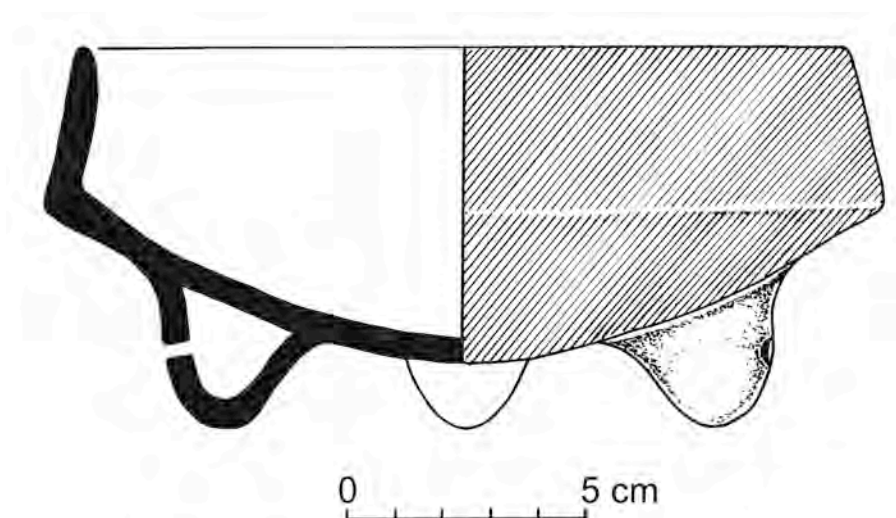


PROYECTO ARQUEOLÓGICO UCANAL

Cuarta Temporada de Campo, Año 2018



**INFORME ENTREGADO A LA DIRECCIÓN GENERAL
DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL**

**EDITADO POR:
CHRISTINA HALPERIN
Y JOSE LUIS GARRIDO LÓPEZ**

**NUEVA GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, FEBRERO DE
2019**

PROYECTO ARQUEOLÓGICO UCANAL 2018

Dra., Christina Halperin y Lic., Jose Luis Garrido López (Directores)

Dr. Ryan Mongelluzzo

Dra. Katherine Miller

Dra. Carolyn Freiwald

Dr. Zachary Hruby

Lic., Julio Cotom

Yasmine Flynn-Arajdal

Aaron McHugh

Jean Baptiste LeMoine

Miguel Cano

Miriam Salas

Delmi Herrera

Rose-Ann Bigué

Nicolas Saavedra-Renaund

Marta Lidia Perea

Camille DuBois-Francoeur

André Rivas

María Fernanda López López

Excavadores y Asistentes de Excavación

Aldea Pichelito II, Melchor de Mencos y Barrio Nuevo San José, San José, Petén.

Wilder Divas

Rodolfo Palencia

Elan Chacón

Jervin Ariel Cortez

Elias Cortez

Milton Divas Cruz

Yeison Chacon Lara

Eduardo German Lara Navarajo

Carlos Adeldo Contreras

Santos Beneficio Lara Navarajo

Carlos Navarajo Perez

Neehmias Chacon

Francisco Mejía

Tomas Aquino Lara Navarajo

Isidrio Palencia López

Roberto Alonzo Carrillo

Jose Angel Diaz Chayax

Helan Chacon

Jose Manuel Antonio Marcos López

Melvin Alonzo Ramos

Victor Manuel Alonzo Ramos

Rudy Barrera Alonzo

Rolando Alonzo Ramos

Asistentes de Campamento y Laboratorio

Carlos Alonzo Ramos

Luis Alonzo Ramos

Yesica Aide Chacón Melchor

Imelda Alonzo Ramos

Elena Chacon

Ingris Divas Cruz

Maria Magdalena Ramos Flores

Imelda Alonzo Ramos

Florinda Melchor Ramos

INDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1.....	11
Introducción. Investigaciones del proyecto arqueológico Ucanal	
Christina T. Halperin y José Luis Garrido	
CAPÍTULO 2.....	21
Excavaciones en el Grupo J del sitio Ucanal (Operación 1B y 1D)	
Christina Halperin, Rose-Ann Bigué, Nicolas Saavedra-Renaund y Camille DuBois-Francoeur	
CAPÍTULO 3.....	45
Excavaciones en la Calzada Norte y Canal #3 del sitio arqueológico Ucanal (Operaciones 15 y 19)	
Enrique Pérez Zambrano	
CAPÍTULO 4.....	65
Excavaciones en el Grupo 168 (Operación 16), Sitio Arqueológico Ucanal	
Marta Perea	
CAPÍTULO 5.....	85
Excavaciones en el Grupo 167 del sitio arqueológico Ucanal (Operación 17)	
Miguel Ángel Cano Estrada	
CAPÍTULO 6.....	113
Excavaciones en el Grupo 165 (Operación 18)	
Julio Alberto Cotom Nimatuj y María Fernanda López López	
CAPÍTULO 7.....	157
Reconocimiento y Mapeo de sitio Ucanal y áreas periféricas	
Jean-Baptiste Le Moine, Ryan Mongelluzzo, André Rivas, Jose Luis Garrido y Aaron McHugh	
CAPÍTULO 8.....	197
Excavación de Entierro 4-1B y Análisis en Laboratorio de restos óseos de 2016 y 2017	
Katherine A. Miller Wolf	
CAPÍTULO 9.....	221
Análisis preliminar de la fauna de Ucanal de la Temporada 2018	
Carolyn Freiwald y Victor Alonzo Ramos	
CAPÍTULO 10.....	227
Análisis lítico en Ucanal, Guatemala	
Zachary Hruby	
CAPÍTULO 11.....	243
Análisis Volumétrico de Grupos Arquitectónicos a Ucanal	
Christina Halperin y Jean-Baptiste LeMoine	
CAPÍTULO 12.....	247
La cerámica del sitio arqueológico Ucanal.	
Miriam Salas, Jean LeMoine, Jose Garrido, Miguel Cano, M. Perea, R. Aguilar y D. Herrera	
CAPÍTULO 13.....	287
Conclusiones de la cuarta Temporada de Campo 2018	
Christina Halperin y Jose Luis Garrido López	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Mapa mostrando la ubicación relativa de Ucanal	12
Figura 1.2. Mapa mostrando la ubicación del sitio arqueológico Ucanal y sitios cercanos	13
Figura 1.3. Mapa del Atlas Arqueológico, mostrando los sectores principales	14
Figura 1.4. Mapa del sitio de Ucanal incorporando los datos del Proyecto Atlas	15
Figura 1.5. Mapa de Ucanal mostrando con círculos las áreas de excavación de 2018	19
Figura 2.1. Mapa del Grupo J	31
Figura 2.2. Plano de la Estructura J-1 (final), Nivel 2	32
Figura 2.3. Mapa de fotogrametría de la Estructura J-1 (final)	33
Figura 2.4. Perfil Norte de la Estructura J-1	34
Figura 2.5. Perfil Oeste de la Estructura J-1	35
Figura 2.6. Fragmentos calcificados y quemados de espinas de mantarraya	36
Figura 2.7. Incensarios de Miseria Aplicado, UCA1D-14-3-1350	36
Figure 2.8. Plano de las unidades excavadas de la Estructura J-1, Unidad 14	37
Figure 2.9. Plano de la Estructura J-1 (Sub-2)	38
Figure 2.10. Perfil y Plano (al fondo de UCA1D-11-5-1355)	38
Figura 2.11. Plano de la Estructura J-2 (final)	39
Figure 2.12. Perfil Este de la Estructura J-2 mostrando sus fases constructivas	40
Figura 2.13. Acercamiento del perfil Este de la Estructura J-2	41
Figura 2.14. Planta de depósito de restos óseos a 224-230cm debajo del datum (UCA1B-2-7-1305)	42
Figura 2.15. Huesos humanos y animales cortados y con incisiones	43
Figura 2.16. Incensario, tipo Peten Lustroso, ND Compuesto, Tipo Ik' Compuesto	43
Figura 3.1. Planta con la ubicación de Calzada Norte y las unidades de excavación	55
Figura 3.2. Vista aérea de excavaciones de Operación 15, Calzada Norte	56
Figura 3.3. Detalles arquitectónicos de Calzada Norte	57
Figura 3.4. Detalles y morfología de cada Fase Constructiva en el Parapeto Oeste	58
Figura 3.5. Arriba, Dibujo en planta de lado este de Calzada Norte/Op.15B	59
Figura 3.6. Arriba, Perfil Sur y detalles arquitectónicos de Calzada Norte, lado este Op. 15B	60
Figura 3.7. Perfil de la topografía de Canal 3, Operación 19	61
Figura 3.8. Planta de la ubicación de las unidades excavadas en el Canal 3, Operación 19	61
Figura 3.9. Vista en planta y detalles generales en Canal 3, Operación 19	62
Figura 3.10. Arriba, corte general y perfil oeste del Canal 3. Abajo, detalles del perfil este Unidades 3 y 4	63
Figura 3.11 a) Vista desde el norte de las excavaciones del Canal 3	64
Figura 3.12. Idealización de Calzada Norte en su Etapa Constructiva Final	64
Figura 4.1. Ubicaciones de las unidades de excavación de Op. 16	74
Figura 4.2. Corte de la Estructura 1, Unidades UCA16B1 y 5, Op. 16	75
Figura 4.3. Corte de la Estructura 1, Unidades UCA16B2 y 6, Op. 16	75
Figura 4.4. Fotografía de la "Estructura" 168-1, roca madre descubierta	76
Figura 4.5. Dibujo de la planta de "Estructura" 168-1	76
Figura 4.6. Fotografía de la Unidad UCA16B-3, Nivel 3	77
Figura 4.7. Dibujo de la planta de las Unidad UCA16B-3, Nivel 3, Estructura 168-2	77
Figura 4.8. Fotografía de la Unidad UCA16B-3, Roca madre	78
Figura 4.9. Dibujo de la planta de las Unidades UCA16B4 y 5, Estructura 168-2	78
Figura 4.10. Dibujo de la planta de las Unidades UCA16B-7 y -2, Estructura 168-2	79
Figura 4.11. Fotografía de las Unidades UCA16B-6 y -7	80
Figura 4.12. Dibujo de la planta de la Unidad UCA16B-8, Estructura 168-2	80
Figura 4.13. Fotografía de Ofrenda #16-1 en el perfil este de la unidad UCA16B-8-5-1653	81
Figura 4.14. Fotografía de la Unidad UCA16B-8	81
Figura 4.15. Dibujo de perfil este de las Unidades UCA16B-8 y -3 de Estructura 168-2	82
Figura 4.16. Dibujo de perfil norte de las Unidades UCA16B-6, -7 y -8 de Estructura 168-2	83
Figura 4.17. Planta de la roca madre tallado debajo de Estructura 168-2, Op. 16B	84
Figura 4.18. Fotografía del muro este-oeste de la Unidad UCA16C-1, Estructura 168-3	84
Figura 4.19. Dibujo de la planta y perfil sur, Unidad UCA16C-1, Estructura 168-3	84
Figura 5.1. Ubicación del Grupo 167 (Operación 17), contiguo al Canal 1	101
Figura 5.2. Perfil Norte-Sur de Estructura 167-1, Grupo 167, Op. 17, Subop. A	102

Figura 5.3. Planta de Estructura 167-1, Base del Nivel 2, Grupo 167, Op. 17, Subop. A.....	103
Figura 5.4. Planta de Estructura 167-2 (final), Base del Nivel 2, Grupo 167, Op. 17, Subop. B	104
Figura 5.5. Reconstrucción de una residencia en forma de “C” de Ceibal.....	105
Figura 5.6. Planta de Estructura 167-2, Sub-1, Base del Nivel 3, Grupo 167, Op. 17, Subop. B	105
Figura 5.7. Herramienta de pedernal encontrada en el relleno de 167-2, Sub.1, UCA17B-1-3-1758.....	106
Figura 5.8. Planta de Estructura 167-2, Sub-1, Base del Nivel 4, Grupo 167, Op. 17, Subop. B	106
Figura 5.9. Foto de Estructura 167-2, Sub-1, Base del Nivel 4, Unidad 2, Grupo 167, Op. 17, Subop. B	107
Figura 5.10. Foto de Estructura 167-2, Sub-1, Base del Nivel 5, UCA17B-5, UCA17B-2 y UCA17B-4.....	107
Figura 5.11. Planta de Estructura 167-2, Sub-1, Base del Nivel 5, Grupo 167, Op. 17, Subop. B	108
Figura 5.12. Planta de Estructura 167-2, Sub-3, Base del Nivel 7, Grupo 167, Op. 17, Subop. B	108
Figura 5.13. Perfil Norte-Sur de Estructura 167-2, Grupo 167, Op. 17, Subop. B.....	109
Figura 5.14. Perfil Este-Oeste de Estructura 167-2, Grupo 167, Op. 17, Subop. B.....	110
Figura 5.15. Perfiles de las Unidades de Sondeo en Subop. C y Subop. D, del Grupo 167.....	111
Figura 5.16. Foto de Rasgo 17-4 de Estructura 167-2, Grupo 167, Op. 17, Subop. B.....	111
Figura 6.1. Disposición de las estructuras y las unidades de excavación del Grupo 165.....	132
Figura 6.2. Perfil oeste de las Unidades 18A-3, -1 y -5, excavadas en la Estructura 165-2	132
Figura 6.3. Elevación sur de la Estructura 165-2	133
Figura 6.4. Muro este de la Estructura 165-2 (final) y perfil oeste de la unidad UCA18A-11	134
Figura 6.5. Perfil norte de las unidades UCA18A-7 y -3, excavadas en la Estructura 165-2.....	135
Figura 6.6. Planta general de las excavaciones en la Estructura 165-2.....	136
Figura 6.7. Muro sur de la plataforma de la Estr. 165-2.....	137
Figura 6.8. Esquina sureste del basamento de la Estr. 165-2 (final).....	137
Figura 6.9. Escalinata encontrada en la Unidad UCA18A-1, Estr. 165-2 (final).....	138
Figura 6.10. Perfil oeste (invertido) de la Unidad 18A-10 y perfil este de la Unidad 18A-13, Estr. 165-2 (final).....	138
Figura 6.11. Piso de plaza adosado a muro sur de la Estr. 165-2 (final) e interior del parapeto	139
Figura 6.12. Exterior del parapeto, Unidad UCA18A-12.....	139
Figura 6.13. Muro este basamento de la Estructura 165-2 (final), Unidad UCA18A-13.....	140
Figura 6.14. Muro de la Estructura 165-6, Unidad UCA18A-13	140
Figura 6.15. Piso estucado del pasillo entre las Estructuras 165-2 (final) y 165-6.....	141
Figura 6.16. Perfil este de la Unidad 18A-14, excavada al centro de la plataforma, Estr. 165-2.....	142
Figura 6.17. Santos Lara extrayendo una piedra de pedernal del primer relleno excavado.....	143
Figura 6.18. Apisonado encontrado debajo del primer relleno de la plataforma, Estr 165-2.....	143
Figura 6.19. Relleno encontrado debajo del Nivel 12, Unidad UCA18A-14, Estructura 165-2.....	144
Figura 6.20. Ortofoto de la Estructura 165-2.....	145
Figura 6.21. Corte norte-sur, Estructura 165-3, Unidades UCA18B-1, -4, -8, y -17.....	146
Figura 6.22. Corte este-oeste, Estructuras 165-3 y 165-4.....	147
Figura 6.23. Al retirar el humus de la Unidad 18B-5, quedó expuesta parte del muro norte de la Estr. 165-3.....	148
Figura 6.24. Muro bajos orientados norte-sur y este-oeste, encontrados en la unidad 9, Estructura 165-3	148
Figura 6.25. Al menos cuatro escalones se encontrado debajo del derrumbe en la unidad 1, Estructura 165-3.....	149
Figura 6.26. Debajo del derrumbe en la Unidad 18B-4	149
Figura 6.27. Elevación frontal del muro norte, encontrado en la Unidad 18B-5, Estr. 165-3.....	150
Figura 6.28. Muro norte de la banqueta de la Estructura 165-3 y escalón estucado de la Estructura 165-3.....	150
Figura 6.29. La Unidad 18B-16 orientada norte-sur, se trazó al pie de la banqueta.....	151
Figura 6.30. Escalón y piso estucado, Unidad 18B-16, Estr. 165-3 sub 1	151
Figura 6.31. Nótese el relleno debajo del piso estucado del escalón, Unidad 18A-17, Estr. 165-3 Sub 1.....	152
Figura 6.32. Secuencia de rellenos excavados en la Unidad 18B-17, Estr. 165-3 sub 1	152
Figura 6.33. Ortofoto de la Estructura 165-3.....	153
Figura 6.33. Fragmento de figurilla encontrada en la Unidad 18C-2, Estructura 165-1	153
Figura 6.34. Fachada norte, Estructura 165-4.....	154
Figura 6.35. Material encontrado en la esquina noreste de la grada, Unidad 18D-2, Estructura 165-4.....	154
Figura 6.36. Unidad 18D-10, trazada sobre la Estructura 165-4.....	155
Figura 6.37. Ortofoto de la Estructura 165-4.....	156
Figura 7.1. Imagen de ESRI Satellite mostrando las áreas mapeadas en 2018	179
Figura 7.2. Mapa de Ucanal representando datos del Proyecto Atlas	180

Figura 7.3 Grupos de la parte sureste del área mapeado con la Estación Total.....	181
Figura 7.4 Grupos de la parte suroeste del área mapeado con la Estación Total	182
Figure 7.5 Grupos de la parte norte del área mapeada con la Estación Total.....	183
Figure 7.6 Fragmento del monumento encontrado cerca del grupo anterior.....	184
Figure 7.7. Zoom de las aguadas con curvas de nivel y los posibles canales de alimentación.....	185
Figura 7.8. Aguadas: (a) Bloques de piedra al sur de la Aguada #1	186
Figura 7.9.Planta topográfica del inicio del Canal #3 con curvas de nivel y posible bordes de construcción.....	187
Figura 7.10. Mapa de las Canales #3 y #4 en el Sector H-9.....	188
Figura 7.11 Mapa con nuevos grupos mapeados con GPS/GNSS en Sectores I-9 e I-10.....	189
Figura 7.12. Revisiones del mapa con el GPS/GNSS en los Sectores E-8, E-9, F-8, F-9	190
Figura 7.13. Revisiones del mapa con el GPS/GNSS en los Sectores D-9, D-10, E-9.....	191
Figura 7.14. Mapeo con GPS/GNSS en los Sectores J-8, J-9, J-10, K-8, K-9, K10, L-11.....	192
Figura 7.15 Mapeo con GPS/GNSS en los Sectores L-11, L-12, M-11 y M-12.....	193
Figura 7.16. Mapeo con GPS/GNSS del Grupo 380 en el Sector D-11.....	194
Figura 7.17. Mapeo con GPS/GNSS del Grupo 205 y 221 en el Sector F-11, G-11	194
Figura 7.18. Imagen de ESRI Satellite (ArcGIS/World_Imagery) mostrando las áreas mapeadas.....	195
Figura 7.19. Mapeo con el dron DJI Mavic Pro mostrando la arquitectura y zonas de drenaje	196
Figura 8.1. Perfil de Entierro 4-1B	199
Figura 8.2: Plano #2 de Entierro 4-1B	200
Figura 8.3. Foto de ubicación de Entierro 4-1B con la cara este de Altar en Grupo 141	201
Figura 8.4. Foto do posición de Entierro 4-1B. Cráneo, rodilla izquierda, y omoplato derecho.....	201
Figura 8.5. Foto do posición de Entierro 4-1B	201
Figura 8.6. Foto deposición de Entierro 4-1B. Rodilla izquierda (al norte) y derecho (al sur).....	201
Figura 8.7. Foto de cuentas de jade con Entierro 4-1B.....	201
Figura 8.8. Peroné derecho con evidencia de tafonomía.....	203
Figura 8.9. Huesos de brazos con evidencia de posible desmembramiento en el hombro.....	204
Figura 8.10. Huesos de brazo derecho con evidencia de posible desmembramiento en el hombro.....	204
Figura 8.11. Huesos de piernas con evidencia de posible desmembramiento en rodilla.....	204
Figura 8.12. Occipital con la cresta bien pronunciada	210
Figura 8.13. El cráneo de Entierro 13-3 en bloque	210
Figura 8.14. Excavación de C1, fragmento de C2, y hioides de tierra en mandíbula, vista inferior	210
Figura 8.15. Evidencia de proceso de C2 en articulación de C1 sin evidencia de cuerpo de C2, vista inferior.....	210
Figura 8.16. Evidencia de proceso de den de C2 con superficie cortado, vista inferior.....	211
Figura 8.17. Cuerpo de hioides en suelo adentro de mandíbula, anterior a donde estaba C1 en situ	211
Figura 8.18. C1, fragmento de C2, y hioides.....	211
Figura 9.1. Los caracoles analizados en la temporada 2018.....	221
Figura 9.2. Los caracoles excavados en la temporada 2018.....	222
Figura 9.3. La preparación de los jutes y su tamaño.....	222
Figura 9.4. Proporciones de huesos de animales analizados en 2018.....	224
Figura 9.5. Las especies de animales analizadas en 2018.....	224
Figura 9.6. Desgaste de producción, incluyendo fragmentos de fémur y tibia de mamíferos y aves.....	225
Figura 9.7. Diente colmado de jabalín. Foto por Halperin	225
Figura 10.1.Núcleos en lascas que muestran el núcleo bipolar.....	238
Figura 11.1. Frecuencias de grupos por tamaño volumétrico con espacios entre Rango 1 y2.....	246
Figura 12.1. Preclásico Tardío-Terminal	267
Fig. 12.1 Preclásico Tardío-Terminal. Floral Park	267
Fig. 12.2. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Uaxactún Sin Engobe.....	267
Fig. 12.3. Clásico Terminal-Tardío, Clase Temax Burdo, Grupo Puluacax, 1-4 (UCA12A-3-4-950.....	268
Fig. 12.4. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Petén Lustroso, Grupo Tinaja, 1-5.....	268
Fig. 12.5. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Petén Lustroso, Grupo Tinaja.....	269
Fig. 12.6. Clásico Terminal (Temprano y Tardío). Clase Petén Lustroso, Grupo Tinaja.....	269
Fig. 12.7. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Petén Lustroso, Grupo Tinaja	270

Fig. 12.8. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Petén Lustroso, Grupo Máquina.....	270
Fig. 12.9. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Petén Lustroso, Grupo Infierno	271
Fig. 12.10. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Petén Lustroso, Grupo Infierno	271
Fig. 12.11. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Ceniza-Engobe Rojo	272
Fig. 12.12. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Ceniza-Engobe Rojo	272
Fig. 12.13. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Pine Ridge Carbonatado, Mount Maloney	273
Fig. 12.14. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Pine Ridge Carbonatado, Mount Maloney	273
Fig. 12.15. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Pine Ridge Carbonatado Mount Maloney	277
Fig. 12.16. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Pine Ridge Carbonatado, Mount Maloney	277
Fig. 12.17. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Pine Ridge Carbonatado.....	275
Fig. 12.18. Clásico Terminal-Tardío, Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo Garbutt Creek.....	275
Fig. 12.19. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo Garbutt Creek	276
Fig. 12.20. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo Vaca Falls	276
Fig. 12.21. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo Dolphin Head.....	276
Fig. 12.22. Clásico Terminal-Temprano, Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo ND/Engobe Rojo.....	277
Fig. 12.23. Clásico Terminal-Tardío, Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo ND/Engobe Rojo.....	277
Fig. 12.24. Clásico Terminal-Tardío, Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo ND/Engobe Rojo.....	278
Fig. 12.25. Clásico Terminal-Tardío, Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo ND/Engobe Naranja.....	278

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN INVESTIGACIONES DEL PROYECTO ARQUEOLÓGICO UCANAL, CUARTA TEMPORADA DE CAMPO, 2018

Christina T. Halperin y José Luis Garrido

La transición entre el período Clásico y el Posclásico (ca. 800-1000 D.C.), en las Tierras Bajas Mayas del Sur se considera como un momento del abandono de centros urbanos y de crisis política. Sin embargo, a pesar de estos patrones, algunos centros políticos mayas, como Seibal, Nakum, Calzada Mopán, Ixlu, y Jimbal continuaron erigiendo monumentos de piedra, participando en campañas de construcción pública, e hicieron nuevas alianzas y redes económicas (Demarest et al. 2004; Laporte y Mejía 2002; Sabloff 1975; Zalka y Hermes 2012). El Proyecto Arqueológico Ucanal, dirigido por la Dra. Christina Halperin (Universidad de Montreal) y el Lic. Jose Luis Garrido (Universidad de San Carlos de Guatemala), investigan la posibilidad de que hayan sucedido interacciones regionales con el sitio de Ucanal, Guatemala. Las investigaciones preliminares indican que el sitio tuvo una larga ocupación en el periodo Clásico Terminal, evidenciando que las investigaciones futuras podrían comprender mejor esta coyuntura de la historia Maya. Las inscripciones epigráficas muestran que Ucanal estuvo atado a diferentes regiones en el Área Maya, incluyendo a sitios de Belice, el sureste de Petén en Guatemala, la región del Petexbatún y el área central de México, fuera del área Maya (**Figura 1.1 y 1.2**). Entonces, en la cuarta temporada de campo del proyecto, nuestras investigaciones se orientaron a identificar cómo Ucanal fue atado a estas diferentes regiones arqueológicamente. Sin embargo, en vez de enfocarnos únicamente en interacciones monumentales y de élite, nuestra investigación explora si una gama de grupos sociales, incluyendo la familia real y gente común, tenía acceso a estas redes de larga distancia. También estamos interesados en identificar los patrones de migración, ya que el período Clásico Terminal fue un período en el que muchos sitios fueron abandonados y la gente se trasladaba con frecuencia a nuevas políticas. Finalmente, examinamos cómo la ciudad pudo haber prosperado como resultado de su inversión en proyectos de infraestructura, como aquellos para manejar los recursos hídricos de la región. En conjunto, esta investigación ofrece una perspectiva más holística de los cambios sociales, políticos y económicos al final del período Clásico.

Delimitación Geográfica e investigaciones anteriores.

Ucanal se ubica físicamente en las siguientes coordenadas UTM: N1864187.4, E248171.09 (**Figuras 1.1, 1.2**). Específicamente en el borde occidental del Río Mopán, en la frontera entre Guatemala y Belice. En la antigüedad el sitio era colocado como una zona fronteriza entre los sitios más imponentes del período Clásico como Naranjo y Caracol. Su posición estratégica en el río Mopán muy cerca del Valle de Belice, lo ponía en contacto con otros sitios del área Maya como Xunantunich y Buenavista, al noreste sobre el río, el sureste de Petén con otros asentamientos como Ixkún, Sacul, Calzada Mopán e Ixtontón, hacia el sur, y Ceibal al suroeste de Petén.

Investigaciones Previas

Ucanal es un sitio monumental, la evidencia epigráfica e iconográfica indica que este sitio era parte de una amplia esfera que mantenía alianzas estratégicas con otros sitios, probablemente subordinado de un sitio con mayor envergadura. Sin embargo, cerca del año 820 D.C., experimenta un cambio trascendental que incluye la introducción de nuevos textos e iconografía con nuevas influencias (Just 2006, 2007; Lacadena 2010:384–389; Schele and Mathews 1998:179–183; Martin and Grube 2000:34, 76–77, 83, 97–99). Para describir de mejor forma lo anteriormente indicado, se refieren los Altares 12 y 13 de Caracol, que registran a un gobernante de Ucanal llamado Papamalil y un gobernante de Caracol, Toob'il Yoatt, quienes conjuntamente participan en un ritual. Dichos personajes son retratados de lado y del mismo tamaño en otro monumento, veinte años atrás, cuando el gobernante de

Ucanal es representado como un cautivo del gobernante Caracol (Altar 23) (Martin and Grube 2000:97–98); igualmente puede observarse en la Estela 4 de Ucanal escritura que representa iconografía con elementos foráneos que mezclan tradiciones Mayas del período Clásico y referencias que podrían no ser mayas (Lacadena 2010:384–387), así como el empleo de dardos y atlats (véase Estela 1 de Jimbal, Estela 2 de Ixlú y Estela 18 de Ceibal). Ucanal además parece haber sido aliado en el Clásico Terminal al sitio Ceibal con un gobernante enviado a este sitio, Ah-Bolon-Abta Wat'ul-Chatel, para establecer su poder hacia el fin del 10mo Baktun en el año 830 CE (Schele and Mathews 1998:179–183). Fue a través de los estudios epigráficos que se ha discutido el rol de la política de Ucanal hacia el Siglo VIII y IX, relativamente por poca evidencia arqueológica que ha sido recuperada del sitio y que examina las relaciones sociopolíticas entre cada sitio.



Figura 1.1. Mapa mostrando la ubicación relativa de Ucanal (Adaptado de mapa satelital de NASA-JPL-Caltec PIA03364).

Maler (1910) es el primero en mencionar el sitio, aunque no lo visitó. En cambio, Merwin, Morley y Spinden, (Morley 1938:186–201), e Ian Graham (1980), hicieron visitas al sitio, documentando la presencia de monumentos de piedra y realizando mapas de las plazas ceremoniales. Más recientemente, el Atlas Arqueológico dirigido por Juan Pedro Laporte en aquel entonces, realizó investigaciones en el sitio con mayor intensidad (Corzo et al. 1998; Laporte y Mejía 2002a; Laporte and Mejía 2002a; Laporte and Mejía 2002b; Laporte et al. 2002), con lo cual se logró un gran avance en la investigación de Ucanal, refinando mapas (**Figura 1.3**), estudiando la arquitectura de áreas circundantes de élite y las áreas residenciales (una zona de aproximadamente 2 km²). El Atlas también identificó dos canales artificiales que conectan el núcleo del sitio con el río Mopán (Laporte et al. 2002: 66).

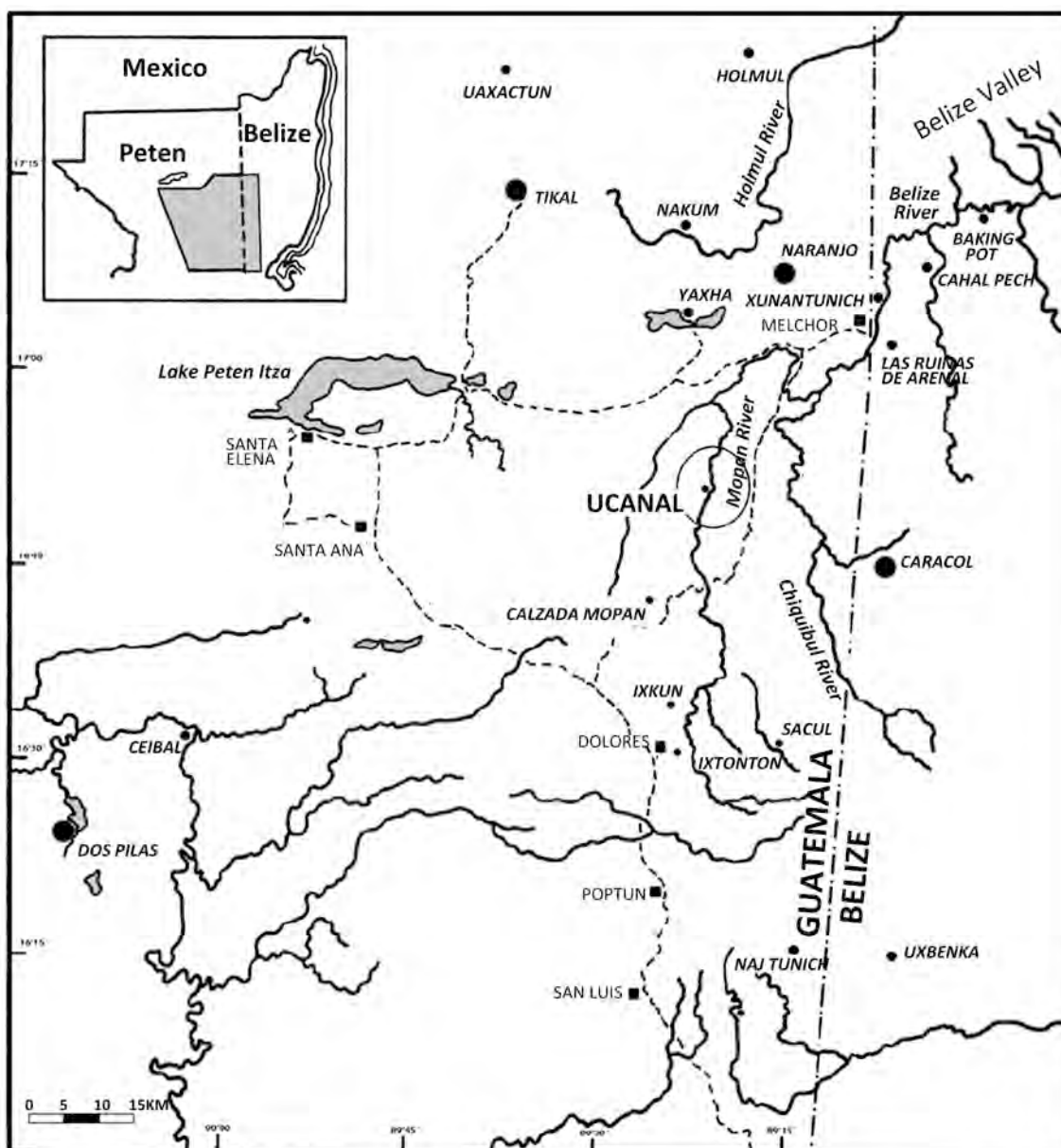


Figura 1.2. Mapa mostrando la ubicación del sitio arqueológico Ucanal y sitios cercanos (Modificado de Mejía 2002: Fig. 1)

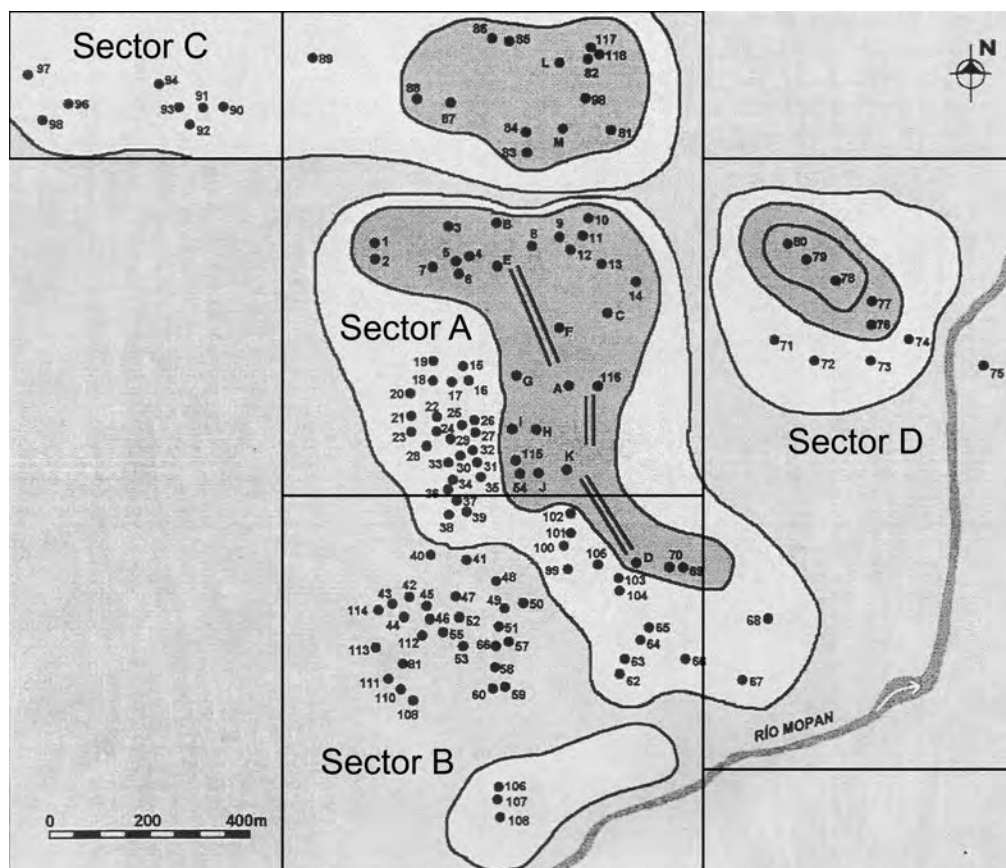


Figura 1.3. Mapa del Atlas Arqueológico, mostrando los sectores principales y mostrando con puntos la localización de cada grupo arquitectónico de Ucanal (Laporte et al. 2000:68).

Además, realizaron unidades de excavación para reconstruir la cronología del sitio. Estas excavaciones se centraron principalmente en los contextos públicos y de élite: 7 de 13 grupos administrativos/palacios ceremoniales y de élite (Plazas A, B, D, H, K, L y M) en el centro del sitio y 6 de los 118 grupos residenciales identificados fuera del núcleo del sitio. Las excavaciones confirmaron una ocupación sustancial del Clásico Terminal y reveló una continuidad de la ocupación en el Posclásico Temprano. Además, las investigaciones identificaron un santuario circular en la Plaza A, estructuras residenciales en forma de “C” y grupos de patios con altares centrales (Laporte y Mejía 2002a, 2002b). Estas evidencias sugieren que Ucanal era participante de un apogeo arquitectónico que unía los sitios de la costa del Golfo de México hasta el norte de Yucatán, Campeche y el norte de Belice (Halperin 2016; Laporte y Mejía 2002a: 8- 9, 17, 28).

En 2014, la Dra., Christina Halperin en colaboración con el Lic. Jose Luis Garrido, codirigieron el Proyecto Arqueológico Ucanal en su primera temporada de Campo, misma que consistió en el reconocimiento sistemático del sitio y de un re-mapeo de las áreas monumentales y residenciales con dos estaciones totales y un GPS/GNSS para conseguir datos topográficos y digitales. El mapeo con Estaciones Totales del centro del sitio, documentó un total de 143 estructuras y 36 grupos arquitectónicos; de estos, 70 estructuras y 22 grupos no habían sido reconocidos en investigaciones anteriores. La re-documentación de dos calzadas del sitio y el descubrimiento de un nuevo sistema de canales por el PAU sugieren que sus esfuerzos constructivos al final del período Clásico (si no de épocas anteriores) involucraron una cantidad significativa de ingeniería hidráulica. Igualmente, la investigación practicada en 2014 logró identificar de mejor forma la presencia de arquitectura residencial que revela un patrón consistente en múltiples grupos de hogares con pequeños santuarios al centro de patios. Este patrón arquitectónico es relativamente extraño o escaso en grupos residenciales en el área Maya, que pudieron haber sido el resultado de la influencia extranjera, o bien un

aislado estilo arquitectónico. Por último, el transecto Este mapeado en 2014 con el GPS/GNSS, reconoció un área de aproximadamente 1,93 km² y documentó residencias y plataformas grandes en un patrón disperso en la periferia al este del río Mopán. Este patrón contrasta con el asentamiento del centro de Ucanal que estaba relativamente nucleado al borde occidental de los grupos monumentales.

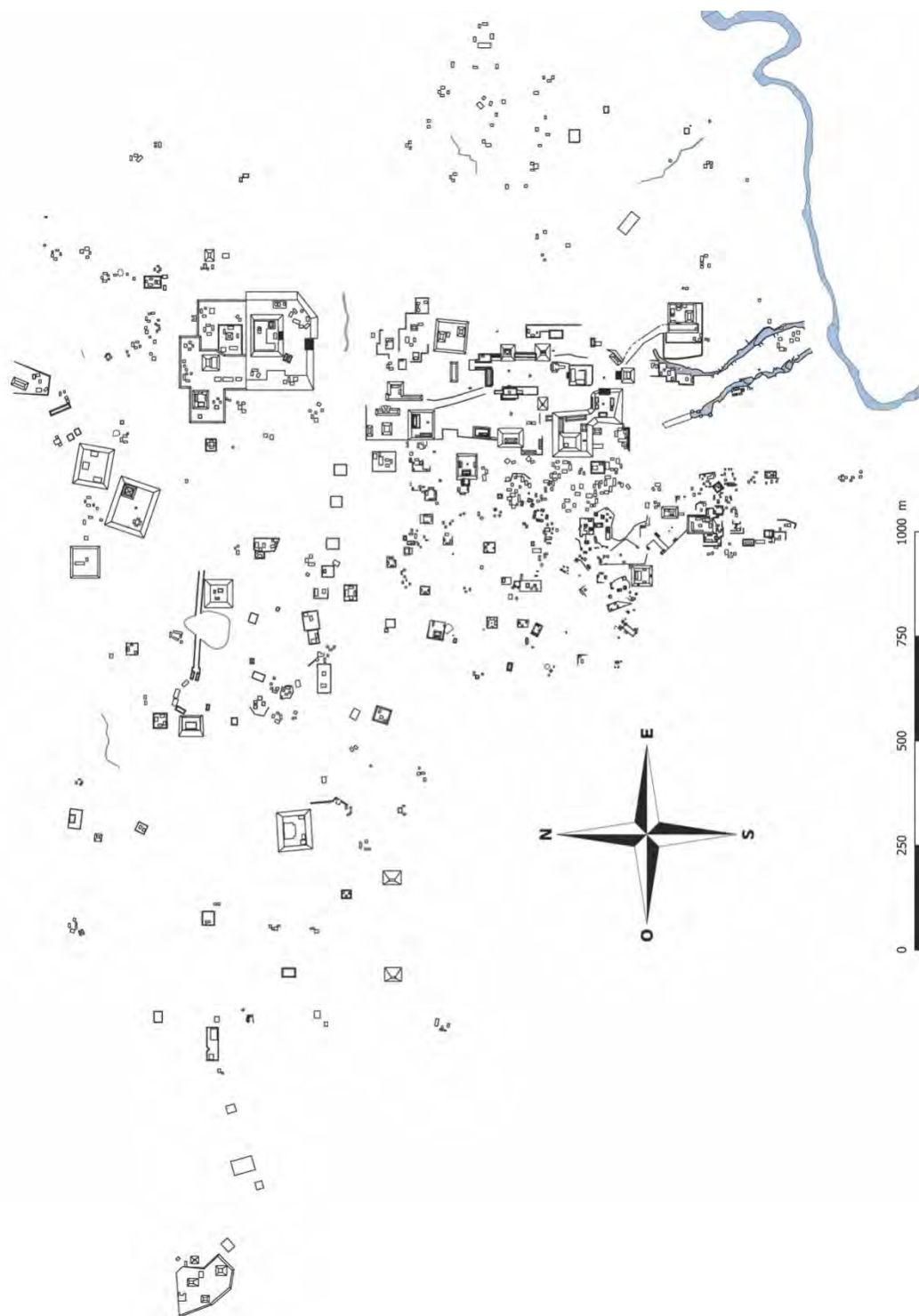


Figura 1.4. Mapa del sitio de Ucanal incorporando los datos del Proyecto Atlas (1997-2000) y PAU (2014-2017).

Con el financiamiento obtenido por una generosa beca de la Foundation Social Science and Humanities Research Council (SSHRC/CRSH) of Canadá y una beca de la Fundación Waitt de National Geographic Society obtenida por la Dra. Christina Halperin, el Proyecto Arqueológico Ucanal continuó una serie de investigaciones en 2016 y 2017 en el sitio arqueológico del mismo nombre, con el propósito de comprender más acerca de la historia local del sitio, su contexto sociopolítico y cultural y sus relaciones interregionales. En 2016, el mapeo identificó 13 nuevos grupos arquitectónicos (dentro del parque) en el sector occidental del sitio y en 2017, el mapeo identificó 139 nuevos grupos arquitectónicos en el sector occidental del sitio (dentro del parque) y norte del sitio (exterior del parque). Estas investigaciones descubrieron una continuación de edificios monumentales al norte del límite de parque (**Figura 1.4**). Incluyeron el descubrimiento de una nueva calzada (que corre de este a oeste entre los Grupos 252 y 254) y un nuevo juego de pelota (Juego de Pelota #3; Grupo 252). Similar al Juego de Pelota # 1 de Ucanal en el Grupo A, el Juego de Pelota #3 posee un callejón de juego parcialmente cerrado, formado a través de un muro bajo que tiene la forma de una "T". Al igual que las canchas en forma de "I", las canchas en forma de "T" no son comunes en las Tierras Bajas Mayas del Sur (Scarborough 1991; Taladoire 1981). Las canchas en forma de "I" y "T" aparecen en Chichén Itzá en las Tierras Bajas del Norte. La corte en forma de "T" también se encuentra en los sitios de Sayil, en las Tierras Bajas del Norte, y Jimbal, otro sitio del Clásico Terminal en las Tierras Bajas del Sur (Quintana Samayoa y Wuster 2001). El Juego de Pelota # 3 de Ucanal, sin embargo, exhibe solo una "T" parcial, ya que el recinto amurallado hacia el este se abre en el medio para drenar el agua por una calzada y dentro de un embalse.

Otro aspecto de importancia fue la documentación de las características de la gestión del agua, que indicaba que la recolección y disposición del agua eran una particularidad importante del desarrollo de infraestructura de la ciudad. El mapeo y excavación de los Canales #1 y #2 revela que su construcción anticipó lluvias repentinas y fuertes, tal vez huracanes o ciclones, además de lluvias más ligeras. Las paredes exteriores de las terrazas a lo largo de los costados de los Canales # 1 y # 2 eran anchas y lo suficientemente altas como para dar cuenta de inundaciones de agua. Para cantidades más pequeñas de agua, se había tallado un pequeño canal de 50 cm en el lecho de roca en el centro y el fondo del canal, asegurando un fácil drenaje de agua hacia el río.

El proyecto también realizó excavaciones en grupos arquitectónicos de diferentes contextos sociales y de uso: grupos ceremoniales (Grupos A y G), grupos élites y/o ceremoniales (Grupos 119, J y E), grupos residenciales de estatus medio (Grupos 140, 141, y 150) y grupos residenciales de bajo estatus (Grupos 130, 133, 139, y 159). Las investigaciones revelaron que los habitantes del sitio empezaron a incrementar su participación en diferentes formas de expresión, compartiéndolas con grupos distantes en el Clásico Terminal, subrayando que el sitio estuvo bien conectado dentro de las nuevas políticas y actividades económicas que se realizaron durante este tiempo. Por ejemplo, las excavaciones del Grupo J descubrieron una placa de jade y ornamentos de concha marina sembrados sobre la superficie del piso del Clásico Terminal frente a la Estructura J-6. Aunque fragmentada, esta placa es del estilo “drooping-mouth” (Proskouriakoff 1974:97–98, Plate 53b; Smith and Kidder 1951:37). Los pendientes de jade del estilo “drooping mouth” fueron parte de los intercambios de la élite del Epiclásico y Clásico Terminal a través de Mesoamérica (Diehl 1983:Fig. 51; Digby 1972:Plato XIVa, c; Hirth 2000 Fig. 9.3; Nagao 1989:Fig. 8, 90; Proskouriakoff 1974). Además, el proyecto se encontró en 2016 un gran colgante de cabeza de jade como parte de una ofrenda del Clásico Terminal (Grupo E, Ofrenda #3-1) al lado de un entierro de un individuo adulto masculino. Este tipo de colgante de jade, “una cabeza en la ronda” es el más grande y probablemente el más pesado encontrado hasta al momento en un contexto arqueológico seguro (Halperin et al. 2018), y subraya la capacidad de los gobernantes de Ucanal de acceder a artículos exóticos y valiosos durante este período políticamente tumultuoso en la historia maya.

Otra nueva forma de expresiones transversales en Ucanal durante el Clásico Terminal, fue la utilización de cucharas o cucharones de cerámicas, que fueron usados para servir alimentos semi-líquidos. Mientras que las cucharas de cerámicas no están bien documentados, son comunes en el sitio

cercano de La Blanca en el Clásico Terminal (Salas y Orozco 2009: 174) y también más allá del área Maya en la Cuenca de México, en la Fase de Coyotlatleco (650-850 / 900 d.C) (Müller 1978).

Además, varios grupos recuperaron artefactos de pizarra: Grupos 119 (Op. 13), 150 (Op. 14) y 159 (Op.12). Es probable que estos artículos hayan sido importados de Belice, ya que se identificó una fuente de pizarra al pie de las montañas mayas cerca del sitio de Pacbitun, en Belice (Healy et al., 1995). De hecho, un ejemplo particularmente impresionante de un "hacha ceremonial" casi completa, es casi idéntica a la que se encuentra en un contexto de élite en el sitio de Pacbitun. El ejemplo de Ucanal, sin embargo, se recuperó en un grupo residencial de rango medio (Grupo 150).

El análisis cerámico, dirigido por Miriam Salas (Salas et al. 2017), revela que Ucanal tenía vínculos crecientes tanto con Belice como con sitios a lo largo del Usumacinta. Estas conexiones están indicadas por un aumento en los tipos cerámicos centrales de Belice (principalmente Garbutt Creek Red, Dolphin Head Red, Mount Maloney y Belize Red) entre el Clásico Tardío y el Clásico Terminal. Estos tipos se encuentran tanto en los grupos de bajo estatus, de estatus medio y elite / ceremonial, lo que indica que estas vasijas pudieron haber sido parte del intercambio de mercado en lugar de contactos especiales o migraciones por unas pocas familias selectas. Además, los vasos Naranja Fino, que probablemente se derivan de largo o hacia abajo del Usumacinta se encontraron en los grupos arquitectónicos de bajo estatus, estado medio y elites / ceremoniales. Si bien, estas conexiones no son sorprendentes ya que los datos epigráficos e iconográficos indican que Ucanal tenía vínculos con Ceibal (Halperin et al. 2015; Schele and Mathews 1998:179–183), así como con sitios de Belice (Martin and Grube 2000). Los análisis químicos y de procedencia de los materiales están en curso y revelarán aún más en qué medida los diferentes habitantes del sitio participaron en intercambios interregionales y con qué regiones

OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo principal de la investigación del PAU se basa en la comprensión del crecimiento de Ucanal, manifestado a través de diferentes temáticas como la cerámica, lítica, iconografía y epigrafía, grupos arquitectónicos monumentales y residenciales, mismos que hicieron que este sitio fronterizo se expandiera y mantuviera relaciones sociopolíticas con otros entes prehispánicos a finales del Clásico Terminal y Posclásico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA EL AÑO 2018.

1. Identificar la diversidad de rasgos arquitectónicos y morfología de los edificios en las diferentes áreas o estratos sociales que componen el sitio.
2. Documentar los rasgos o características del sitio que contribuyan a la comprensión del sitio y su contexto regional.
3. Definir a través de las unidades de excavación (**Figura 1.5**), la historia maya del Clásico Terminal y el Posclásico Temprano en su esfera política y económica.
4. Continuar la documentación de los diferentes grupos residenciales en Ucanal y su interacción con el área monumental del sitio.
5. A través de las disciplinas complementarias de la arqueología, se realizará el análisis de materiales culturales recuperados, mismo que será de importancia para entender la complejidad sociopolítica de Ucanal.
6. Continuar la documentación de la infraestructura de agua (canales y calzadas) del sitio.

Nomenclatura

Con el propósito de designar sistemáticamente las áreas y contextos, el PAU empleó el siguiente sistema para identificar las operaciones.

UCA01A-1-1-1 (en forma abreviada)

UCA- (Ucanal) al principio de la descripción. Seguido por:

1 (Número de Operación). Seguido por:

A (Parte de operación; la letra normalmente corresponde a la Estructura)

1 (Número de Unidad). Seguido por:

1 (Número de Nivel). Seguido por:

1 (Número de Lote).

Sector:

La significativa expansión del mapa por el Proyecto PAU fuera del parque nacional en 2018, ha obligado al proyecto a abandonar el sistema sectorial de cartografía anterior establecido por el Proyecto Atlas. El sistema anterior usaba cuatro sectores etiquetados como Sector A (Norte), B (Sur), C (Norte y Oeste) y D (Este), que estaban ubicados principalmente en la zona Este del parque, con la excepción del sector C y D (ver **Figura 1.3**). Dado que estos sectores no se basaban en ningún criterio estandarizado, el mapeo más allá de estos sectores planteaba problemas para el etiquetado sistemático. Por lo tanto, el proyecto adoptó un sistema de cuadrícula de 500 x 500 m cuadrados etiquetados con letras (este-oeste) y números (norte-sur). El centro monumental del sitio se encuentra se centra en particular en los sectores H-9, H-10 y H-11.

Grupos & Estructuras: Se continuó la nomenclatura utilizada del Proyecto Atlas para los grupos y estructuras, con letras para los grupos monumentales y números para grupos residenciales. Para nombrar las estructuras se inició en la estructura Norte (centro) y el número de forma consecutiva en dirección de las agujas del reloj.

Los números de grupo identificados con el avión no tripulado en zonas fuera del parque y fuera de la zona central del sitio, sin embargo, están marcados primero por el Sector y luego el número del Grupo, por lo que cada nuevo sector comienza con el grupo número 1 (por ejemplo, N-13-1, N-13-2, N-13-3, etc. en donde N-13 se refiere al sector y -1, -2, -3 se refiere al número de Grupo en ese sector).

Operación: Op. 1, Op. 2, Op. 3, etc.

Los números de operación representan las diferentes investigaciones en cada grupo arquitectónico (o rasgo, por ejemplo, si se excavó uno de los canales para irrigar el agua al sitio, éste tendría su propio número de operación).

Sub-Op.: A, B, C, D

Estas letras corresponden a las diferentes áreas de una operación, como las diferentes estructuras, patio, etc.

Unidad:

Las unidades de excavaciones fueron normalmente de 2 x 2m, pero se ampliaron o redujeron según fue necesario. Las unidades de pozos de prueba fueron de 0.50 x .050m, también ampliándoles si fue necesario.

Nivel:

Los niveles siguieron los cambios naturales en la estratigrafía: humus, colapso, piso/relleno, nuevo episodio de piso/relleno, etc.

Lote:

Los números de lotes fueron consecutivos, sin repetición para todo el sitio. El sistema de lote también permite que la excavación denomine un contexto en particular (por ejemplo, un depósito especial, un rasgo ubicado sólo en parte de la unidad) que no sigue cambios de niveles estratigráficos.

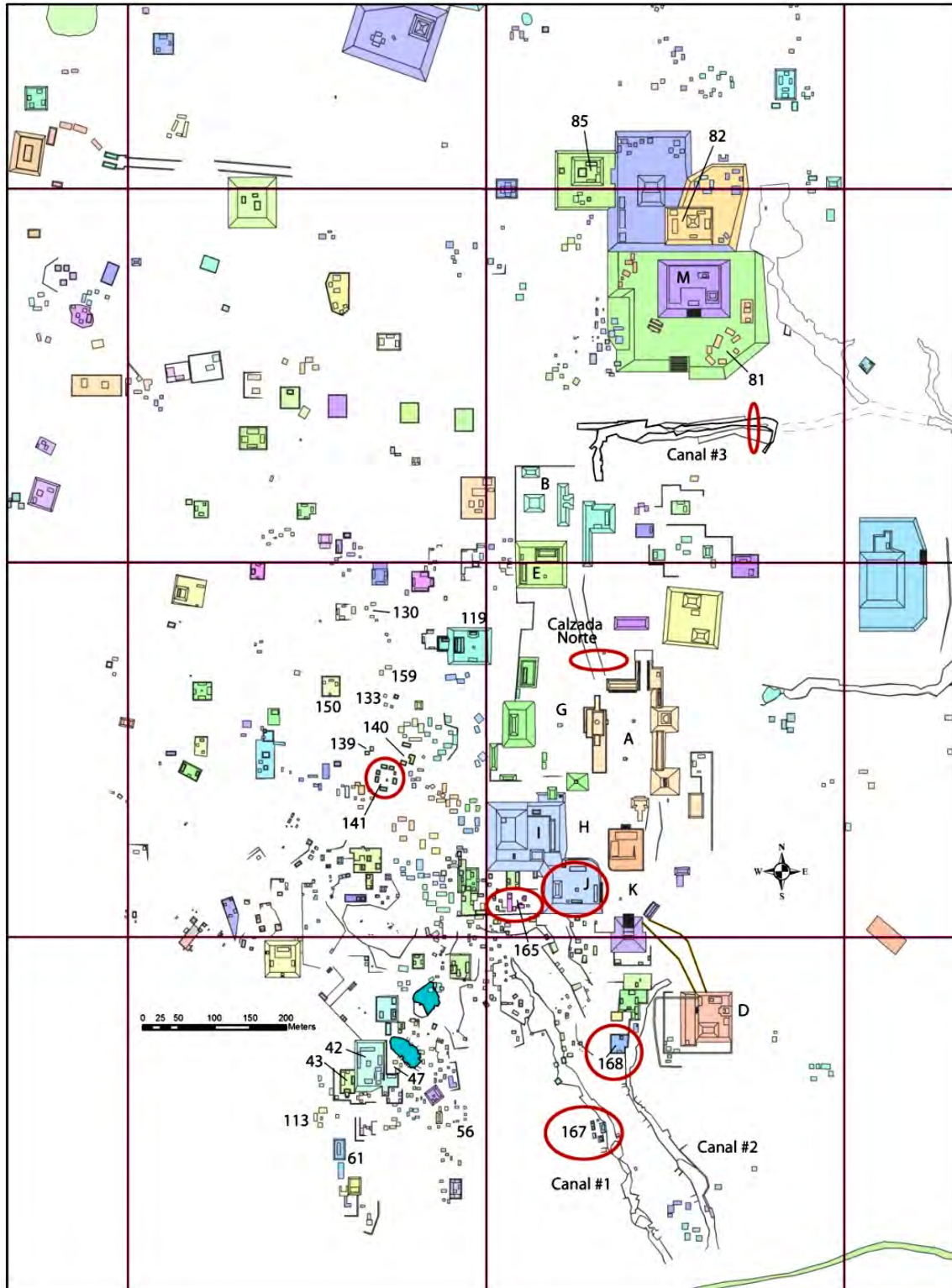


Figura 1.5. Mapa de Ucanal mostrando con círculos las áreas de excavación durante la temporada de campo 2018: Grupo 141 (Op. 4); Grupo 165 (Op.18); Grupo 167 (Op.17); Grupo 168 (Op.16); Grupo J (Op.1), Calzada Norte del Grupo A (Op.15); Canal #3 (Op.19). Nota: Los grupos etiquetados son todos los grupos excavados por los proyectos PAU y Atlas (1997-2018).

Agradecimientos

La temporada de campo de este proyecto se benefició del apoyo financiero del Consejo de Investigación de Ciencias Sociales y Humanitarias de Canadá (SSHRC / CRSH), Fonds du Recherche du Québec – Société et Culture y San Diego Mesa College. El proyecto agradece enteramente, el apoyo logístico de muchas personas que colaboraron, incluyendo, al señor Wilder Divas, alcalde auxiliar de la comunidad de Pichelito II, la familia Alonzo Ramos, los guardias IDAEH, el Prof. Jorge Quixchán, entre otras personas. Al mismo tiempo, se agradece a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural por los permisos otorgados para realizar la investigación.

CAPÍTULO 2

Excavaciones en el Grupo J del sitio Ucanal: Operación 1B y 1D

Christina Halperin, Rose-Ann Bigué, Nicolas Saavedra-Renaund y Camille DuBois-Francoeur

Introducción

Las excavaciones del Grupo J se enfocaron en dos plataformas bajas al noreste del complejo mejor conocido e identificado en la historia de los habitantes de élite del sitio Ucanal. Este grupo está localizado en el centro del área monumental del sitio. Se encuentra adjunto a un gran complejo ceremonial, Grupo I, localizado al noroeste, y cercano a las Plazas K y H. Debido a que está sobre una alta plataforma está compuesto de varios edificios largos, usados por algunos de los residentes de élite que tuvo el sitio. Las excavaciones previas en el Grupo J se remontan a las exploraciones en el pequeño altar al centro del grupo (Estructura J-7, Op. 1C) y el edificio más alto del grupo, la Estructura J-6 (Op-1A), localizada al oeste del grupo (Gómez y Garrido 2016). Estas excavaciones anteriores revelaron una renovación en curso y una renovación de la arquitectura monumental desde el Preclásico Tardío hasta el Clásico Terminal y un uso ceremonial activo del pequeño altar desde su construcción en el período Preclásico Tardío. Las actividades alrededor del pequeño altar incluyeron la erección del período Clásico Tardío de la Estela # 19 y la deposición de un escondite de excéntricos de pedernal frente a la estela. Las excavaciones durante la temporada de campo de 2018 se iniciaron para comprender la naturaleza de las plataformas largas y bajas del grupo e identificar si estas plataformas se utilizaron con fines residenciales o administrativos. Además, estas excavaciones tenían como objetivo comprender mejor las conexiones económicas y políticas de quienes tenían acceso a este complejo arquitectónico monumental.

Objetivos:

1. Determinar la función o el uso de las plataformas grandes y bajas en el Grupo J.
2. Identificar las características arquitectónicas y la historia de la construcción de las plataformas grandes y bajas en el Grupo J.
3. Explorar las afiliaciones económicas y políticas de los habitantes de élite de Ucanal.

Descripción del Área de Investigación

Sin incluir las grandes plazas públicas con pirámides de templos y otra arquitectura ceremonial, el Grupo J es uno de los grupos arquitectónicos más grandes del sitio con un volumen total de 7,326 m³. Contiene cinco estructuras que recubren los bordes de una plataforma elevada y cuadrada (**Figura 2.1b**). El patio interior de la plataforma del grupo parece tener un acceso a través de escaleras ubicadas en sus lados norte y oeste. La altura de la plataforma a 4-7 m (7 metros al oeste; 4 metros al este) lo separa de los espacios de la plaza pública circundante, Grupo H y K. La mayoría de los edificios de la fase final son plataformas largas y bajas (Estructura J-2, J-3, J-4 y J-5). Además de estas plataformas bajas, el grupo contiene una pequeña estructura auxiliar baja (J-1), de 2,5 x 4 m, un edificio alto con 3 gradas de "cuerpos" de mampostería que elevan su superestructura 3 m., por encima del piso del patio del grupo (J-6), y un altar bajo de 4 x 4 m., en el centro del mismo (J-7). A pesar de su altura, la Estructura J-6 (tanto en su fase final como en sus primeras 3 fases de construcción) no poseía muros de mampostería ni techos, como es típico de la arquitectura de élite en Petén. Los altares ubicados en el centro, como son similares a la Estructura J-7, se encuentran tanto en las plazas ceremoniales públicas como en los patios de los grupos residenciales en el sitio (Halperin y Garrido 2014; Garrido y Halperin 2016).

Metodología

Las excavaciones horizontales se realizaron para identificar las características arquitectónicas y los restos artefactuales de la fase final de la arquitectura, mientras que las excavaciones verticales se llevaron a cabo para identificar la historia de la construcción de los edificios. Inicialmente, se planificaron las excavaciones para los edificios largos del este y el oeste del Grupo J. Debido a que estos edificios tenían muchos árboles y grandes raíces, las investigaciones se realizaron en las estructuras J-1 y J-2. Estas, tenían comparativamente menos árboles grandes que impidieran las excavaciones horizontales (**Figura 2.1a**). En total, se colocaron 21 unidades en la Estructura J-2 (Op. 1B) y 14 unidades en la Estructura J-1 (Op. 1D). Estas unidades eran en su mayoría de 2 x 2 m., en tamaño y se colocaron en un patrón de cuadrícula para descubrir los lados y el centro de la Estructura J-2 y para descubrir toda la extensión de la Estructura J-1. Las excavaciones verticales se dirigieron al centro del edificio, así como al espacio de la plaza a lo largo de sus bordes para identificar las fases de construcción y los restos de materiales o depósitos asociados con sus ocupantes.

Excavaciones Horizontales en la Estructura J-1 (Op. 1D) Unidades UCA1D-1 a -14

La Estructura J-1 se asienta en al menos dos terrazas que se elevan hacia la entrada al Grupo I. Las excavaciones abarcaron la parte sur de la terraza principal y la superestructura de 2.5 x 4 m., (**Figura 2.2**, plano 3, foto compuesta). El Nivel 1, humus, consistió en aproximadamente 5-15 cm., de suelo fino, de color marrón oscuro. Las frecuencias de artefactos eran relativamente bajas en este nivel e incluían pedernal, una cantidad notable de pedernal negro, algunos fragmentos de incensario y dos fragmentos de figurillas de cerámica.

El Nivel 2, mostró colapso y expuso la arquitectura de la fase final (**Figuras 2.4, 2.5**). La arquitectura estaba mal conservada, pero especialmente en las unidades UCA1D-1, -2 y -3 donde grandes porciones de la pared de la terraza y la superestructura se habían derrumbado por completo. Este nivel consistió en un suelo marrón mezclado con piedras cortadas, que mide aproximadamente 20 x 10 cm., y piedras más pequeñas (aproximadamente 5-10 cm.) que se encuentran típicamente dentro del relleno de la estructura. Las frecuencias de los artefactos fueron más altas en este nivel que en el humus con varios fragmentos de incensario, un hacha de serpentina, rota, fragmentos de huesos de animales y humanos, algunos de ellos quemados y varios dientes humanos. Las alineaciones de la pared de la terraza en las unidades UCA1D-8 y -12 no se localizaron, debido a las excavaciones precolombinas. Durante el final del periodo Clásico Terminal, los habitantes eliminaron aproximadamente 2 m. de la terraza del lado oeste cuando hicieron un pozo poco profundo (UCA1D-8-3-1339, UCA1D-8-4-1345, UCA1D-14-3-1350, UCA14-4-1354). Debido a eso, las piedras del colapso no se encontraron adyacentes al lugar donde estaba ubicada la pared de la terraza, sino más abajo debajo de la superficie del piso de la plaza en el Nivel 3 (UCA1D-8-3-1339). El contenido de este pozo se describe más adelante (ver la sección sobre excavaciones verticales). Después de excavar y rellenar el pozo, una de las piedras de revestimiento que se habían retirado de la pared de la terraza, se colocó aproximadamente a 25 cm., al este de la alineación original de la pared de la terraza y por encima del foso relleno. La piedra se produjo en partes y se volvió gris oscuro debido a la intensa quema. Alrededor de esta piedra quemada se quemaron fragmentos de al menos dos espigas de mantarraya diferentes y una alta concentración de lascas de obsidiana y fragmentos de cuchillas (**Figura 2.6**). La obsidiana se concentró principalmente en la unidad UCA1D-8-2-1328 (con 72 fragmentos de este lote solo) con cantidades más bajas en las Unidades 4, 12 y 14. Si bien estos restos apuntan a alguna forma de actividad ritual, también subrayan la importancia de la producción de obsidiana en el sitio (ver **Capítulo 10** de Hruby).

La arquitectura de la Estructura J-1 (final).

La plataforma principal de la terraza de fase final fecha al Clásico Terminal (fase tardío) y tenía 6 m. de ancho (este-oeste) y probablemente tenía más de 8 m. de largo (norte-sur, aunque solo 5 m., de ella fue excavada). Se observaron al menos 2 cursos de piedras, aunque al parecer hubo más hileras en la antigüedad, a juzgar por la cantidad de rocas colapsadas encontradas en el Nivel 2. Estas piedras eran similares en tamaño a las de la Estructura J-2 (final) con 20 x 15 cm. como el tamaño estándar, con algunas piedras más pequeñas y otras más grandes. Se identificó una pared de terraza auxiliar en la Unidad UCA1D-5, las rocas expuestas en la superficie del suelo fuera de la excavación sugieren que se extendió 2 m., hacia el este de la terraza principal. Se detectó un cambio de elevación en la intersección de las unidades UCA1D-1 y -5 en el área del piso de la plaza (con UCA1D-5 ligeramente superior), lo que sugiere que puede haber existido otra terraza allí. Sin embargo, no se identificaron piedras cortadas en la excavación del Nivel 2.

La arquitectura de la superestructura J-1 estaba mal definida. Las piedras de revestimiento cortadas estaban bien conservadas solo a lo largo de la sección norte de la estructura en la que se veían 1-2 hileras de piedras. Estas piedras afiladas eran similares en tamaño a las de la pared de la terraza que lo soportaba. El lado este, oeste y sur de la superestructura estaban desprovistos de piedras talladas, habiendo colapsado por completo. La fase final del piso de la superestructura tampoco estaba bien conservada y solo quedaba relleno de piedra de tamaño mediano a grande (20-30 cm. de longitud). El relleno estaba ubicado cerca de la superficie del terreno y parcialmente expuesto antes de las excavaciones.

A solo 60 cm. al norte de la fachada norte del edificio había un pequeño pavimento de piedras que medía 1.5 m (norte-sur) x 1.2 m (este-oeste) y 20-25 cm. de alto (1-2 hileras). Aunque está mal conservado, se construyó con piedras de talla similar al resto de la arquitectura.

Excavaciones verticales en la Estructura J-1 (Op. 1D)

Unidades UCA1D-8 y -14: Depósito especial de basura

Como se mencionó anteriormente, las excavaciones en el lado occidental de la Estructura J-1 revelaron que los habitantes del Clásico Terminal excavaron una pequeña porción de la plataforma principal de la terraza y el piso de la plaza. Este agujero se excavó en dos niveles, Nivel 3 (UCA1D-8-3-1339 y UCA1D-14-3-1350) y Nivel 4 (UCA1D-8-4-1345 y UCA1D-14-4-1354). El Nivel 3 consistió en una matriz de suelo marrón claro con pequeñas rocas sobre una alta concentración de piedras talladas más grandes (desde la pared de la terraza) y rocas de tamaño mediano sin cortar. El Nivel 4 presentó el mismo tipo de suelo marrón claro y rocas concentradas, especialmente en UCA1D-14-4-1354. Entre las rocas se mezcló una alta concentración de residuos primarios, ya que los tamaños de fragmentos y los trozos de carbón eran grandes. Algunas de las rocas tenían evidencia estar quemadas, y se encontraron manchas de carbón en todas partes. Este depósito de desechos fue inusual debido a que contenía fragmentos de hueso humano (mandíbula y otros fragmentos de cráneo) y una alta concentración y variedad de diferentes incensarios (**Figuras 2.7, 2.8**). Los artefactos encontrados incluyen incensarios de Miseria Aplicada en forma de cuenco, en forma con borde incurvo y con mango. Además, hueso de animal quemado y sin quemar, un molde de espiral, un posible fragmento de tambor de cerámica, los tiestos de borde de cántaro Pantano Impreso, tiestos de borde de Garbutt Creek Rojo y un plato de cuenco de Tinaja Rojo formaron parte del depósito. El análisis en el laboratorio revela que el depósito se remonta al Clásico Terminal (fase tardía).

Unidad UCA1D-3: Relleno de piso de plaza sur de la Estructura J-1

Se realizaron excavaciones verticales superficiales en la Unidad 3, UCA1D-3, para capturar el centro de la estructura, donde a menudo se colocan depósitos dedicatorios. Para evitar un árbol grande

en el lado oeste de esta unidad, las excavaciones que comenzaron en el Nivel 3, se ubicaron 1 m. hacia el este. Además, solo se excavaron en el sur 90 cm., del sur de la unidad para evitar excavar en el relleno de la pared de la terraza y desestabilizarla. Así, estas excavaciones abarcaron un área de 2 m., (este-oeste) x 0,90 m., (norte-sur). El Nivel 3 (UCA1D-3-3-1342) consistió en un suelo gris claro, similar a los Niveles 3 y 4 en UCA1D-8 y -14. Sin embargo, a diferencia de estas unidades, solo estaban presentes pequeñas rocas de relleno (aproximadamente 5 cm., o menos). Este nivel representa el relleno de la fase final del piso de la plaza frente a la Estructura J-1.

Curiosamente, se encontraron varios fragmentos de huesos humanos en el relleno, incluyendo un diente, falange y húmero. Intercalados con estos restos humanos se encontraron los huesos de varios mamíferos grandes. Algunos de los tiestos parecen haber sido quemados después de la fragmentación. El Nivel 4 (UCA1D-3-4-1353) fue una continuación del relleno del piso de la plaza y fecha al Clásico Terminal (fase temprano). Contenía el mismo suelo marrón claro que el Nivel 3, aunque tenía rocas más grandes (tamaño mediano, aprox. 5-10 cm). Al menos, un hueso humano (pie) fue encontrado en este nivel. Las excavaciones se interrumpieron a 158-167 cm. por debajo del punto de referencia (aproximadamente 40 cm. por debajo del nivel de la superficie del piso de la plaza erosionada) debido a limitaciones de tiempo.

Unidad UCA1D-7: Relleno de Superestructura J-1

Las excavaciones verticales en la Unidad 7, UCA1D-7, se iniciaron para identificar la historia de la construcción del edificio. Al igual que en la Unidad 3, las excavaciones verticales se colocaron 1 m. al este de la Unidad 7 original para evitar la desestabilización de la cimentación de la estructura. Se excavaron cinco niveles, con los Niveles 2 y 3 que comprenden el relleno de la Estructura J-1 (final), el Nivel 4 como parte de la Estructura J-1 (Sub-1) y el Nivel 5, como parte de la Estructura J-1 (Sub-2), aunque no está claro si los últimos dos episodios de construcción fueron estructuras o parte de niveles de terraza que llevan al Grupo I.

Estructura J-1 (final): Nivel 2, UCA1D-7-2-1340, consistió en aprox. 40 cm., de tierra marrón, fina, mezclada con relleno de roca grande y mediano que data del período Clásico Terminal. A diferencia de las capas de relleno del Clásico Tardío, este relleno el Clásico Terminal no era compacto, y ocasionalmente contenía espacios entre las rocas grandes. La frecuencia de los artefactos era relativamente alta e incluyó uno de pizarra tallado, pero fragmentado, un diente humano, un fragmento de figurilla, tiestos cerámicos, pedernal y obsidiana.

El Nivel 3, UCA1D-7-3-1343, consistió en una capa de relleno que contenía tierra suelta, gris claro con pequeñas rocas de relleno. También se remonta al período Clásico Terminal y parece haber sido una extensión del Nivel 2. En otras palabras, fue parte del mismo episodio de construcción que el Nivel 3. La cerámica del Nivel 3 también se remonta al Clásico Terminal.

Estructura J-1 (Sub-1): Nivel 4, UCA1D-7-4-1346, consistió en aprox. 40 cm., de suelo suelto blanco en el sur, de 1.45 m de la unidad de 2 x 2 m., y tierra blanca con pequeñas rocas compactas en el norte, de 55 cm., de la unidad. Los artefactos incluían un gran nódulo de pedernal de color café, una espiral de huso de piedra caliza, un posible borde de incensario y un fragmento de hacha de pedernal. La cerámica de este nivel fecha al Clásico Terminal (fase temprana).

Estructura J-1 (Sub-2): El Nivel 5 comenzó con la aparición de una grada de una terraza de 28 cm., de altura (**Figura 2.9**, al fondo del Nivel 4). Se extiende de este a oeste con terraplén ubicado al norte. El peldaño era de altura uniforme y revestido de estuco, en donde un piso remataba en un escalón hacia el sur. Las excavaciones del relleno de la terraza hacia el norte (UCA1D-7-5-1351) fueron poco profundas (aproximadamente 10 cm) porque las rocas de relleno eran grandes y demasiado difíciles de remover en un espacio tan pequeño. Las excavaciones del piso, Piso # 3 (ver abajo para Piso # 1 y # 2), al sur de la

terrazza (UCA1D-7-5-1352), revelaron un suelo blanco suelto con pocas rocas de relleno. Aunque se identificó al menos un recipiente del Tepeu 1 del Clásico Tardío, la cerámica de este nivel fecha al Clásico Terminal. Este nivel no se profundizó hasta la roca debido a limitaciones de tiempo y la probabilidad de que la roca se ubicara a más de 4 metros por debajo de la altura de la plataforma del Grupo J.

Unidad UCA1D-11: Relleno de la terraza de Estructura J-1

Esta unidad fue excavada para explorar la característica de pavimento pequeño al norte de la Superestructura J-1. También se desplazó 50 cm., al norte y 50 cm., al este de la Unidad 11 original, para excavar completamente el pavimento de roca. Como se discutió anteriormente, el **Nivel 2** consistió en colapso. El **Nivel 3**, UCA1D-11-2-1333, consistió en el relleno del pavimento de piedra baja y se constituyó en un suelo marrón con pequeñas rocas de relleno. Similar al Nivel 2, el Nivel 3 también contuvo un diente humano y varios fragmentos de hueso. Este nivel dató para el periodo Clásico Terminal.

El **Nivel 4**, UCA1D-11-4-1, consistió en el relleno del piso de la plataforma de la terraza (Piso # 1) que soporta la superestructura de la Estructura J-1. Contenía suelo café con relleno pequeño en la parte superior y rocas de relleno grandes en la parte inferior del nivel. Aunque los tiestos cerámicos se mezclan con algunos tipos del Clásico Temprano, los tiestos cerámicos más antiguos datan del periodo Clásico Terminal. También contuvo un fragmento de metate y otro diente humano. Este relleno es similar al Nivel 2 de la Unidad 7 y fue probablemente parte del mismo episodio de construcción (Estructura J-1, final). La eliminación de este relleno expuso un muro de mampostería que corre de norte a sur a lo largo del borde este de la unidad. El muro tenía dos hileras de altura y se construyó con bloques grandes y trabajados. La parte superior de la pared apareció entre 34-41 cm., por debajo de la referencia y la parte inferior de la misma apareció a aproximadamente 80 cm., por debajo del Datum.

El **Nivel 5**, UCA1D-11-5-1355, consistió en un suelo suelto de color café claro con pequeñas rocas de relleno. Este nivel probablemente corresponde al Nivel 3 en la Unidad 7, UCA1D-7-3-1343, que fue la capa inferior del relleno de la Estructura J-1 (final). Los artefactos incluyeron tiestos del Clásico Terminal, pedernal y una mano que fue empleada como mortero o martillo como uso secundario. El Nivel 5 terminó con la aparición de un piso de estuco y dos bloques que iban de este a oeste.

El **Nivel 6**, UCA 1D-11-6-1357, fue un relleno de color blanco con pequeñas rocas compactas debajo del piso de estuco ubicado a 86 cm., debajo del punto de Datum (**Figura 2.10**, base del Nivel 5). Las excavaciones continuaron solo en la mitad norte de la unidad para preservar el muro que corre de este a oeste y que continuó en este nivel. La frecuencia de los artefactos fue baja e incluyó fragmentos de cerámica, pedernal y obsidiana. Este nivel probablemente corresponda con la Estructura J-1 (Sub-1) que fecha al Clásico Terminal, aunque como se mencionó anteriormente, no está claro si representa un Estructura anterior o parte de una serie de escalones de la terraza. Debido a limitaciones de tiempo, las excavaciones terminaron arbitrariamente a 116 cm. por debajo del Datum.

Excavaciones Horizontales en la Estructura J-2 (Op. 1B)

Unidades UCA1B-1 a -21.

Las excavaciones horizontales apuntaron el lado oeste del edificio solamente desde el eje central de J-2 hasta sus bordes suroeste y noroeste (**Figuras 2.1, 2.11, 2.12**). El Nivel 1 consistió en humus orgánico de color café oscuro. El Nivel 2 fue tierra suelta de color café grisácea mezclada con rocas de colapso, pequeñas y medianas, exponiendo la plataforma de la estructura y el piso de la plaza erosionado. Como es común con los cimientos de estructuras sin muros de mampostería, la parte superior de la plataforma de la estructura (Unidades 11 y 12) evidenció colapso, ya que los muros de la

plataforma caían hacia el norte y el sur. La frecuencia de artefactos fue relativamente alta en los dos primeros niveles en comparación con las excavaciones del Grupo I, los cuales produjeron pocos artefactos en cualquier nivel (Mongelluzzo et al. 2017). Se registraron artefactos típicos de edificios domésticos, como varias manos ($n = 4$), una gran variedad de formas cerámicas (cuencos, cántaros, ollas, platos), figurillas de cerámica, huesos de animales, lascas y bifaciales de pedernal, lascas de obsidiana, típicos del período Postclásico Terminal, además de fragmentos de al menos un artefacto de pizarra. A lo largo del eje central de la estructura en las Unidades 2, 9 y 12, las excavaciones revelaron una concentración de fragmentos de incensario. Estos incluyeron incensarios de diferentes tipos como Pedregal Modelado, Miseria Aplicada y una forma de cuenco con agujeros perforados. Estos fragmentos de incensarios pueden representar una terminación ritual o una actividad ceremonial de la estructura posterior al abandono, ya que aparecen solo a lo largo del eje central de la estructura y no a lo largo de sus lados.

Arquitectura, Estructura J-2 (final)

La fase final del edificio consistió en una plataforma larga de 24 x 5,5 m. de tamaño, en la que probablemente se asienta una estructura perezca. Poseía tres cuerpos (o escalones) en los lados norte y sur de la plataforma (**Figuras 2.11, 2.12**). Las excavaciones a lo largo del lado oeste fueron limitadas y evidenciaron demasiada erosión para identificar si estos tres escalones también se encontraban a los lados del edificio. El primer escalón fue de 2-3 hileras de alto y el mejor conservado de los tres, con piedras cortadas de aproximadamente 20-30 x 15 cm. de tamaño. El segundo escalón estaba mal conservado y solo se evidenció a través de una hilera, aunque es probable que haya sido compuesto al menos por dos hileras. El tercer y último escalón fue uniforme con el piso de la plataforma y se derrumbó por completo, mostrando muy pocas piedras aún in situ. Como se indica a continuación, el primer cuerpo de la plataforma continuó más allá del último piso de la plaza en la mayoría de las áreas del edificio. Sin embargo, el muro de la plataforma no continuó más abajo en la Unidad 7, lo que sugiere que la plataforma se extendió un poco más de 2 m. hacia el oeste para su fase final de construcción. Se encontraron algunas piedras cortadas en la parte superior de la plataforma, aunque las excavaciones no fueron lo suficientemente extensas como para identificar si representaban los cimientos de bancos o columnas cuadradas.

Excavaciones Verticales en la Estructura J-2 (Op. 1B)

Unidad UCA1D-2: Historia de la construcción y del depósito de residuos óseos

Las excavaciones verticales se realizaron en la Unidad 2 para penetrar en el piso de la plaza justo al sur de la base de la plataforma del edificio (**Figuras 2.12, 2.13**). La unidad se redujo a una unidad de 2 x 0,80 m. para preservar la base de la pared de la plataforma. Aunque las excavaciones no se excavaron hasta la roca madre, se identificaron al menos cuatro episodios de construcción. El Nivel 3, UCA1B-2-3-1281, consistió en tierra compacta de color gris claro con pequeñas rocas de relleno que comenzaron a 93 cm., por debajo del Datum y aproximadamente a 30-40 cm., por debajo de la superficie del suelo. Aunque la superficie del piso de la plaza se erosionó completamente, este nivel hubiera sido el último episodio de construcción del piso de la plaza en el grupo. Los tiestos se mezclaron con algunos del Clásico Temprano, Tardío y Terminal, que datan de este episodio de construcción hasta el período Clásico Terminal (fase tardía). La pared de la plataforma continuó bajando hasta la parte inferior de este nivel a aproximadamente 140 cm., por debajo del punto de Datum, lo que significa que al menos dos pisos de la plaza estaban asociados con la Estructura J-2 (final).

La Estructura J-2 (Sub-1): Nivel 4, UCA1B-2-4-1285 y UCA1B-2-4-1293, consistió en otro episodio de relleno de un suelo fino de color marrón claro con pequeñas rocas de relleno. La matriz era más compacta que el nivel anterior y, en comparación con las excavaciones en las Unidades 9 y 12, parece corresponder a otro episodio de construcción, Estructura J-2 (Sub-1). Este relleno fecha al Clásico Terminal y continuó hacia abajo aproximadamente 40 cm.

La Estructura J-2 (Sub-2): El **Nivel 5**, UCA1B-2-5-1297, representa otro tipo de relleno con bloques de piedra de color gris claro, suelto y de corte mediano-grande mezclados con relleno de roca pequeña. Algunos de estos bloques fueron cortados y parecen haber sido reciclados de las fachadas de edificios anteriores. Los tiestos cerámicos datan del Clásico Terminal (fase temprana).

El **Nivel 6**(UCA1B-2-6-1300) consistió en 10 cm. de suelo gris claro, muy compacto con pequeñas rocas de relleno. La cerámica fecha al Clásico Terminal (fase temprana) y tenía varios policromos. Una alineación de piedras cortadas formando una hilera alta se encontró corriendo de norte a sur en el lado oeste de la unidad. Como la unidad tenía solo 80 cm. de ancho, se desconoce la extensión de esta alineación, aunque está claro que no continuó en las Unidades 9 o 12 hacia el norte. Se encontraron huesos humanos, un diente humano y varios huesos de animales a lo largo del lado este y oeste de la alineación de la piedra. El descubrimiento del hueso humano llevó a cambiar de nivel y etiquetar el siguiente nivel, como “Entierro J-1”. Sin embargo, al seguir excavando, quedó claro que el hueso no representaba un entierro formal, sino un depósito especial de altas concentraciones de hueso humano y animal mezclado, lascas de pedernal y carbón (**Figuras 2.14, 2.15**).

El **Nivel 7**, UCA1B-2-7-1305 (arriba; fecha al Clásico Terminal) y UCA1B-2-7-1323 (abajo; la mayoría de la cerámica fecha al Clásico Tardío), representan la mayor parte de este depósito especial de desechos óseos, mezclado con tierra compacta de color gris claro. Pocas piedras estaban presentes, lo que indica que esto no era una capa de relleno formal. En el nivel más alto, el hueso, el pedernal y el carbón se concentraron alrededor de la alineación de la pared en el lado oeste de la unidad y continuaron a lo largo de la parte este más abajo. La remoción de la alineación de las piedras reveló un agujero pequeño de aproximadamente 65 cm., de diámetro y 30 cm., de profundidad. Aunque no se identificó nada adentro, las concentraciones óseas se encontraron en el suelo al este del orificio y continuaron a lo largo de los 30 cm., de profundidad del suelo compacto gris claro, desde la parte superior hasta el fondo del pozo (**Figura 2.14**).

Este depósito óseo es distintivo por varias razones. (1) Muchos de los huesos se cortaron con un objeto afilado. Muchos de los cortes se realizaron para eliminar la epífisis (**Figura 2.15a-c, e**), que es un procedimiento típico en la etapa temprana de la producción de herramientas óseas (Emery 2008, 2009). Sin embargo, hubo otros tipos de cortes (incisiones que se extienden a lo largo del extremo largo del hueso) (**Figura 2.15d**) además de la recuperación de varias herramientas rotas (o casi terminadas), incluidas agujas y alfileres, lo que sugiere etapas posteriores, al parecer, la producción de herramientas de hueso también estuvo presente. (2) Se observaron marcas de cortes en el hueso, no solo en huesos de animales grandes, sino también en huesos humanos, especialmente en húmero y radio. Ciertos tipos de huesos humanos parecen haber sido representados más que otros. Por ejemplo, además del húmero y el radio, el depósito incluyó lo que parece ser un cúbito no modificado y huesos de rótula, pero poco o ningún fragmento craneal (ver el Capítulo 8 de Miller-Wolf para obtener más detalles sobre los huesos humanos cortados). Estos hallazgos indican que los restos humanos eran tan importantes para la producción de herramientas óseas como otros huesos de mamíferos grandes. El depósito, sin embargo, no es un depósito típico de basura. (3) Las altas concentraciones de hueso, pedernal y carbón lo diferencian de los niveles previos en los que el carbón y el hueso estaban ausentes. (4) Además, la cantidad de pedernal aparece inversamente relacionada con la cantidad de tiestos cerámicos en los que los niveles anteriores contenían altas proporciones de cerámica y pedernal; este depósito contenía proporciones muy bajas de cerámica (consulte el Capítulo 10 de Hruby para obtener más detalles sobre las lascas de pedernal y herramientas). Este depósito terminó a aproximadamente 240 cm. por debajo del Datum. El **Nivel 8**, UCA1B-2-8-1336, comenzó con la ausencia del carbón, el hueso animal y humano y pedernal. Aunque las frecuencias de los artefactos fueron relativamente bajas, las proporciones de cerámica volvieron a ser altas, en contraste con el depósito óseo. Los tiestos de cerámica contenían una mezcla de los tipos y formas de los vasos del Clásico Tardío. El nivel terminó arbitrariamente a aproximadamente 258 cm. por debajo del Datum.

Unidades UCA1D-9 y 12: Historial de construcción y depósito secundario.

La excavación vertical en las Unidades 9 y 12 descubrió al menos tres fases principales de construcción de la Estructura J-2 desde el Clásico Terminal hasta el periodo Clásico Tardío. Aunque las fases primarias de la construcción sustentan estas, las excavaciones no avanzaron más allá de 280 cm., por debajo del Datum. Estas unidades verticales fueron desplazadas 1 m., al oeste desde sus ubicaciones originales para evitar las raíces de un árbol grande.

Estructura J-2 (final): El **Nivel 2** (UCA1B-9-2-1284, UCA1B-9-2-1287, UCA1B-12-2-1282, UCA1B-12-2-88) consistió en el relleno de la plataforma. La parte superior del nivel mostró relleno de roca de tamaño pequeño y mediano (Lotes 1284, 1282), mientras que la parte inferior evidenció relleno de roca grande (15-25 cm). Se encontraron algunas piedras cortadas entre las rocas de gran tamaño. Mientras que la parte superior del nivel era relativamente compacta, el área con grandes rocas de relleno no lo fue. Este relleno suelto con rocas de tamaño mediano y grande se ha encontrado en todo el sitio y es típico del periodo Clásico Terminal. Se encontraron varios tiestos de incensarios y grandes lascas y nódulos de pedernal en el Lote 1284. Aunque este nivel se remonta al periodo Clásico Terminal, los tiestos se mezclan con algunos tipos del periodo Clásico Tardío y Preclásico Tardío. En la parte inferior del Nivel 2, se identificó un muro de mampostería baja (que corre de este-oeste) en la Unidad 9 (y se describe más adelante). El **Nivel 3** (UCA 1B-9-3-1291, UCA1B-9-3-1295, UCA1B-12-3-1292), por lo tanto, representa el relleno que rodea este muro bajo, así como una sola hilera de piedras que corren de este-oeste en la parte sur de la Unidad 12. Este relleno consistió en tierra suelta, gris claro con pequeñas rocas de relleno. Parece haber sido parte del mismo episodio de construcción que el Nivel 2. Se identificaron algunos huesos humanos, incluidos fragmentos de cráneo. Aunque los tiestos cerámicos son de periodos mezclados (Preclásico Tardío, Clásico Tardío, Clásico Terminal), esta etapa constructiva fecha al Clásico Terminal (fase tardío).

Estructura J-2 (Sub-1): Uno de los lotes en el Nivel 3, Lote 1295 (UCA1B-9-3-1295) representa un relleno asociado con una alineación de piedras cortadas de este a oeste en la Unidad 12. Su suelo era similar a los otros lotes en el Nivel 3, pero eran mucho más compactos. Probablemente formaba parte de la Estructura J-2 (Sub-1) y pudo haber sido parte de una plataforma o escalón de terraza pequeña asociada con los cimientos de muros de mampostería encontrados en la Unidad 9. Las excavaciones de los cimientos de muros revelaron que solo tenía dos hileras altas (30 cm) de bloques de piedra trabajados, de aproximadamente 20 x 30 x 20 cm. Se desconoce si el muro fue una vez más alto y se derribó en la antigüedad, dejando únicamente, solo a las dos últimas hileras o si representó la base de un muro percedero. Su ancho de 50 cm., de ancho indica que no soportaba un techo de mampostería. Esta

El **Nivel 4** (UCA1B-9-4-1301; UCA1B-12-4-1294, UCA1B-12-4-1299) consistió en el relleno de la plataforma de J-2 (Sub-1). Se compuso de un suelo gris claro, compacto, con pequeñas rocas. No se identificó un piso de estuco asociado con la pared de la Estructura J-2 (Sub-1) en la Unidad 9. Sin embargo, la matriz era más compacta cerca del muro de la unidad y menos compacta en la Unidad 12. Este nivel contenía tiestos más grandes que en niveles anteriores. Muchos de los tiestos datan del Clásico Terminal (fase temprana).

El **Nivel 5** (UCA1B-12-5-1304) en la Unidad 9 consistió en el mismo tipo de relleno que el **Nivel 4**. Se encontraron varios fragmentos de hueso, una mano de moler y tiestos policromos del Clásico Tardío y Terminal en este nivel.

El **Nivel 6** (UCA1B-12-6-1311; basurero secundario) en la Unidad 12, comenzó con la aparición de un piso de estuco mal conservado (Piso # 3). El lado sur de la unidad estaba más suelto y menos conservado que el lado norte. El piso estaba completamente erosionado o no continuaba hacia el sur en la Unidad 9. El relleno del piso en la mitad norte de la Unidad 12 mostró piedrín blancuzco y

gris sobre un suelo blanco con poca o ninguna roca. Este nivel contuvo cerámica del Clásico Terminal, pedernal, obsidiana, huesos de mamíferos y un fragmento de mano.

Otro piso, Piso # 4, se identificó al inicio del Nivel 7 en la Unidad 12 (UCA1B-12-7-1316) y al inicio del Nivel 5 en la Unidad 9 (UCA1B-9-5-1308; nota: se hicieron menos cambios de lotes en la Unidad 9 ya que el Piso # 3 no se identificó en esta unidad). Curiosamente, este piso era varios centímetros más alto en la parte norte de la Unidad 12. Este nivel fecha al Clásico Terminal (fase temprana).

El relleno debajo del Piso # 4 consistió en varias capas de tierra mezcladas con basura (basurero secundario). La primera capa (UCA1B-12-7-1316, UCA1B-9-5-1308, que fechan al Clásico Terminal, fase temprana) consistió en un suelo de color crema con pocas o ninguna roca. Estaba separada por la segunda capa (UCA-12-7-1319, también un suelo de color crema con pocas o ninguna roca) por una capa delgada de carbón, presente solo en el lado norte de la Unidad 12. Estas, contenían una cantidad abundante de artefactos, incluidos fragmentos de vasos policromados de la fase Tepeu 1 y 2 del Clásico Tardío, un diente humano, costillas humanas quemadas, una aguja de hueso, fragmentos de animales, un colgante de *Spondylus*, obsidiana y concha de agua dulce. Algunos de los tiestos parecen haber sido quemados en sus interiores y exteriores, y a lo largo de las zonas de fractura, lo que indica que se produjeron quemaduras (exposición al fuego) después de que se rompieran los vasos. Una tercera capa (UCA1B-12-8-1322 fechando al Clásico Terminal, fase temprana; UCA1B-12-9-1330 fechando al Clásico Tardío; y UCA1B-9-6-1313 sin identificación de fechamiento) consistió en un suelo suelto gris claro mezclado con más materiales del basurero, que incluyó otro diente humano, un anillo de hueso, varios agujas y alfileres de huesos, varios fragmentos de estuco modelados, fragmentos de hueso, tanto hueso humano como animal cortado y un incensario compuesto con pintura azul maya (Figura 2.16).

Estructura J-2 (Sub-2): a aproximadamente 210 cm., debajo del Datum, se identificó una plataforma baja (Estructura J-2, Sub-2). Consistió en un muro bajo con dirección este-oeste (1 hilera de piedras) ubicado en la intersección de las Unidades 9 y 12. El lado este de la plataforma pudo haber existido en el lado este de la Unidad 9, aunque los lados opuestos de las rocas estaban al este y en gran parte, fuera de los límites de la unidad. La Estructura J-2, fue el relleno de la segunda plataforma, se encontró en los niveles 7 y 8 en la Unidad 9 (UCA1B-9-7-1326, relleno compacto gris claro con rocas de relleno pequeñas y medianas; UCA1B-9-8-1334, tierra de color gris con pequeñas rocas de relleno). Algunos restos humanos, incluida una rótula, se encontraron dentro del relleno, aunque en comparación con el basurero secundario anterior, este contuvo menos artefactos. Al norte de la pared de la plataforma en la Unidad 12, se encontraron los restos mal conservados de un piso de estuco (Piso #5). La evidencia de este piso solo se identificó junto a la pared, sin evidencia del piso en la mitad norte de la Unidad 12. El relleno del Piso # 5 consistió en un suelo gris claro con pequeñas rocas de relleno. En la mitad norte de la Unidad 12 (UCA1B-12-10-1335), el suelo también fue gris, sin embargo, contuvo altas concentraciones de carbón, altas concentraciones de pedernal y concentraciones de huesos humanos y animales. Los huesos humanos pertenecieron a adultos y sub-adultos. Se identificaron pocos tiestos fechando al Clásico Tardío, Tepeu 2. Este tipo de depósito con la combinación de carbón, pedernal y fragmentos óseos, es similar al depósito óseo identificado en la Unidad 2 (UCA1B-2-7-1305, 1323). Como no se encontró evidencia de Piso # 5 sobre él, es posible que este depósito haya sido intrusivo.

Debajo de la plataforma baja (Estructura J-2, Sub-2), las excavaciones expusieron tres pisos adicionales (Piso # 6, # 7 y # 8). El relleno del Piso # 6 se excavó en el Nivel 9 (UCA1B-9-9-1337) y consistió en un piso de estuco bien conservado, con suelo gris crema mezclado con pequeñas rocas de relleno. Las frecuencias de los artefactos fueron bajas e incluyeron una mezcla de tiestos del Preclásico Tardío y del Clásico Tardío. El relleno del Piso # 7 se excavó en el Nivel 10 (UCA1B-9-10-1338) fechando al Clásico Tardío, Tepeu 1, y consistió en un piso de estuco parcialmente preservado sobre un

suelo marrón y grisáceo mezclado con relleno de roca pequeña. Las frecuencias de los artefactos fueron bajas. Debido a limitaciones de tiempo, el Piso # 8 no fue excavado.

Conclusiones

Las excavaciones en 2018 de las Estructuras J-1 y J-2 en el Grupo J revelan episodios de construcción del Clásico Terminal y Clásico Tardío más sustanciales que los identificados anteriormente. En su fase final de construcción, los habitantes construyeron una plataforma larga (Estructura J-2, final) de aproximadamente 24 x 5.5 m., sobre la cual probablemente se encontraba una estructura con paredes y techo percederos, así como una pequeña estructura adyacente (Estructura J-1, final) de aproximadamente 4 x 2.5 m., es decir, una plataforma baja. La Estructura J-2 (final) parece haber tenido alguna función residencial, ya que se encontraron desechos domésticos típicos en la estructura y en sus bordes, como las manos, una gama de diferentes formas de cerámica, pedernal y figurillas de cerámica. La estructura pequeña, Estructura J-1 (final), pudo haber sido un pequeño santuario desde que se identificaron numerosos fragmentos de incensario en los Niveles 1 y 2 y como resultado a su tamaño pequeño.

Las actividades finales en estas estructuras antes de su abandono fueron claramente de naturaleza ritual. Varios incensarios diferentes se encontraron destrozados y dispersos en la superficie del suelo a lo largo del eje central de la Estructura J-2 (final). Además, se excavó un pozo grande en el costado de la Estructura J-1 (final), que destruyó el costado del edificio. El pozo estaba lleno de unos pocos huesos humanos, rocas quemadas, altas concentraciones de carbón y tiestos. Después de que se llenó el foso, se colocó una piedra en el borde este y se quemó. Asociadas con esta piedra quemada, se rompieron e incendiaron espinas de raya y un gran depósito de obsidiana. Estas actividades se remontan al final del periodo Clásico Terminal (fase tardía).

Las construcciones del periodo Clásico Terminal (fase temprana) y Clásico Tardío fueron modestas en la medida en que solo se identificaron plataformas bajas y muros bajos. No obstante, estos episodios de construcción revelaron, en algunos casos, pisos de estuco bien conservados. Las excavaciones no fueron suficientemente extensas como para identificar la extensión completa de estas características de construcción. No obstante, se identificaron varios episodios de piso, lo que indica que el grupo se había reformado varias veces durante este periodo.

Además, las excavaciones en el relleno de la Estructura J-2 al transición del Clásico Terminal y Tardío, revela evidencia de la producción de herramientas de hueso humano y animal. Aunque las cantidades de hueso son mucho menores que las reportadas en el sitio Dos Pilas, en Petén, Guatemala (Emery 2008, 2009), la evidencia revela la rara presencia de huesos trabajados y deposición especializada, en conjunción con concentraciones altas de pedernal y carbón.

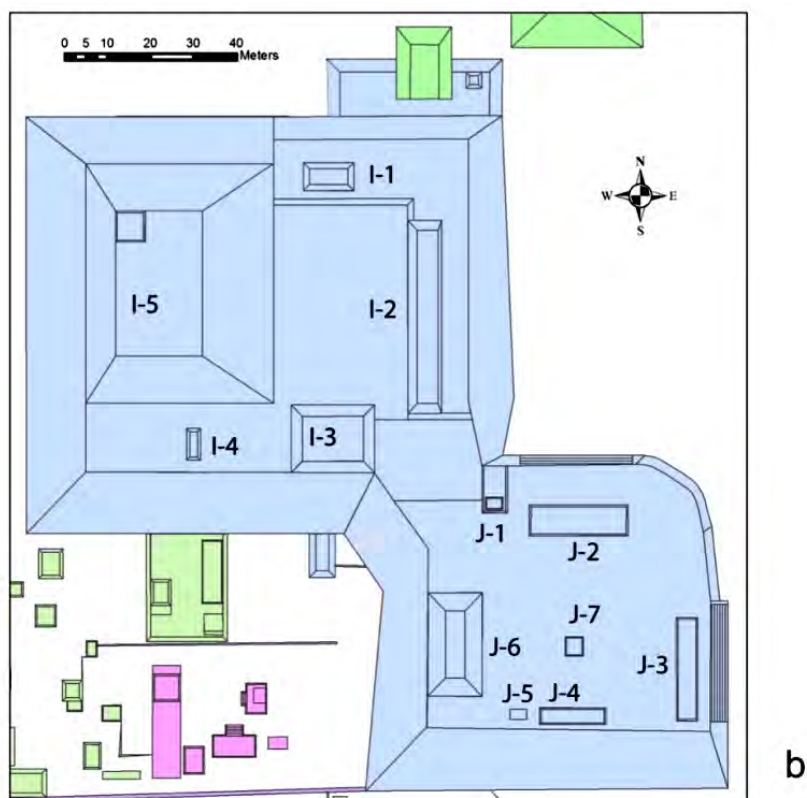
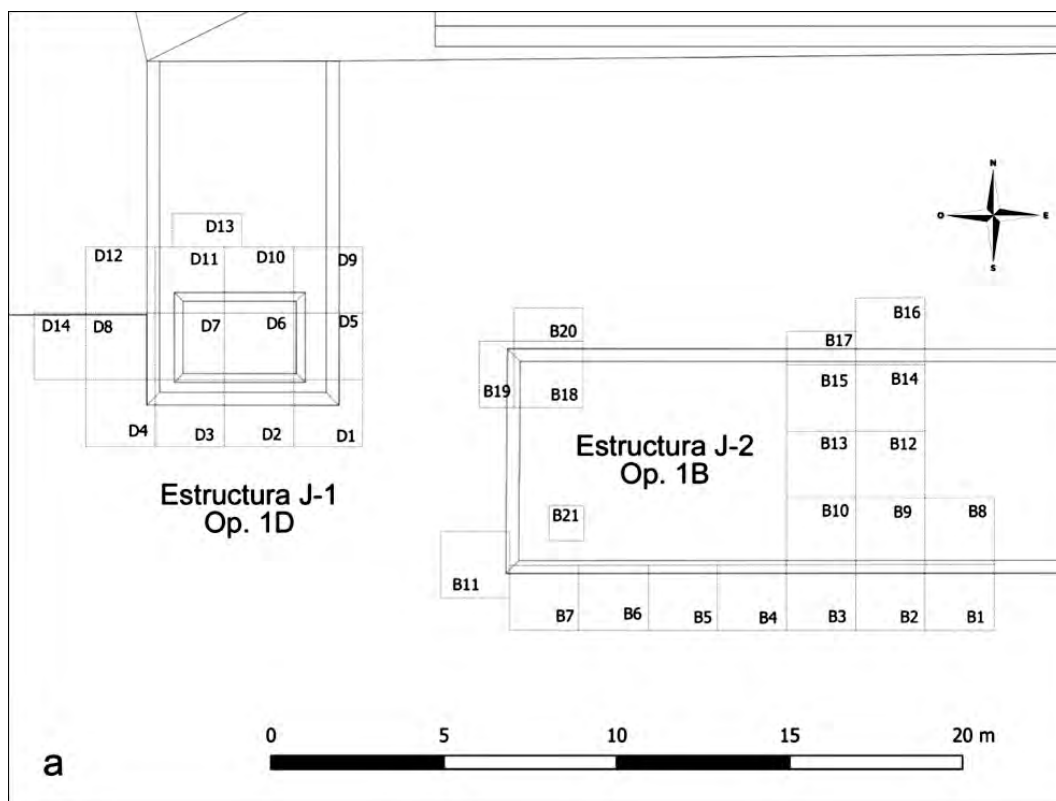


Figura 2.1. Mapa del Grupo J: (a) ubicaciones de unidades de excavación en 2018 y (b) ubicaciones de Estructuras J-1 y J-2 en referencia de las otras estructuras del Grupo J y I.



Figura 2.2. Plano de la Estructura J-1 (final), Nivel 2.

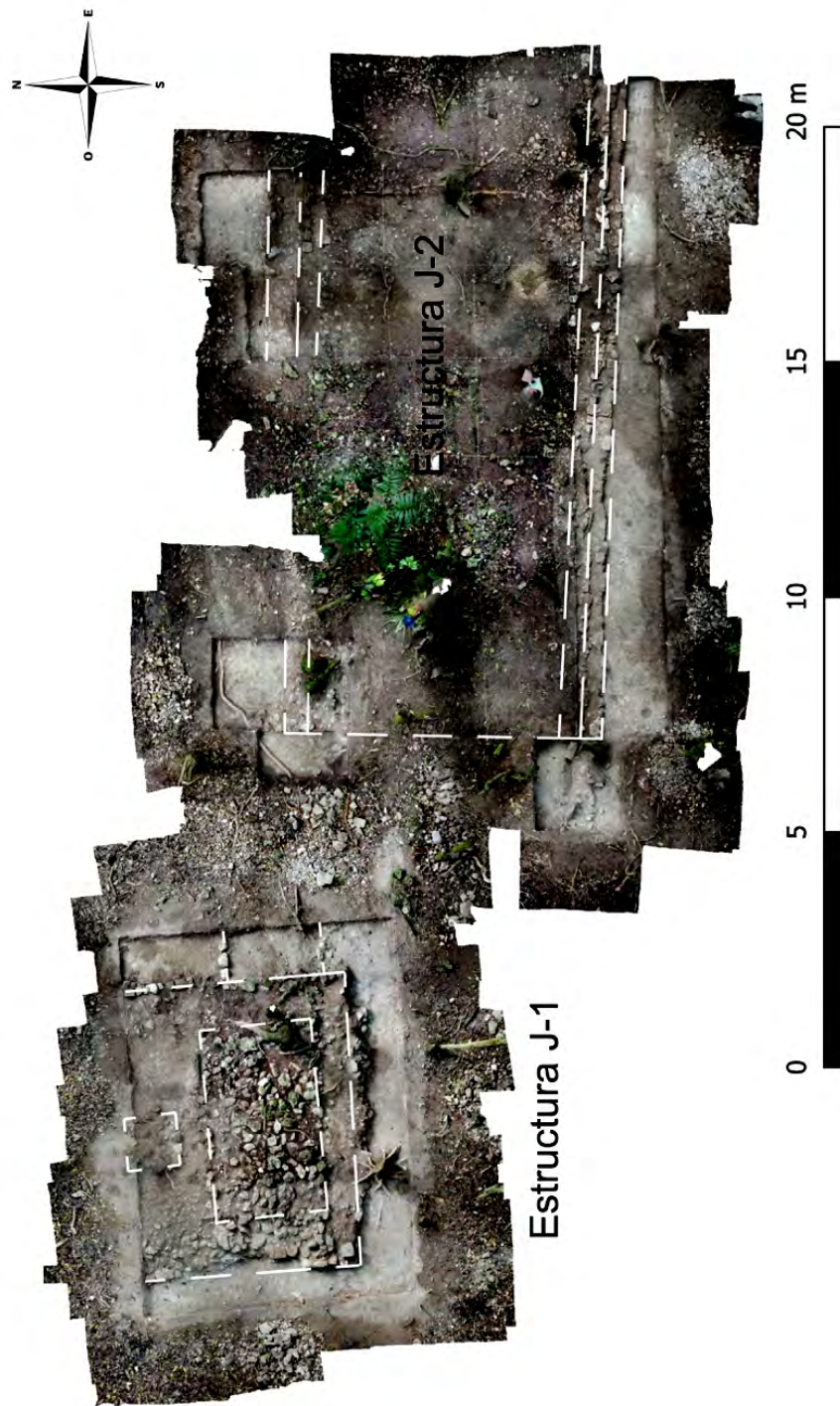


Figura 2.3. Mapa de fotogrametría de la Estructura J-1 (final) (fotos y digitalización por R. Mongelluzzo y J.B. LeMoine).

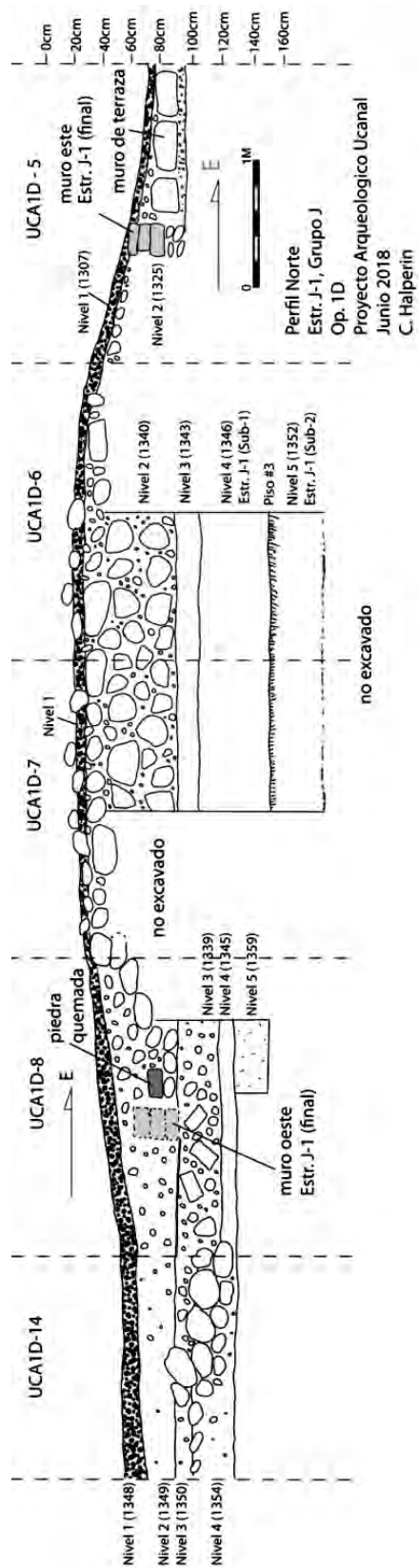


Figura 2.4. Perfil Norte de la Estructura J-1.

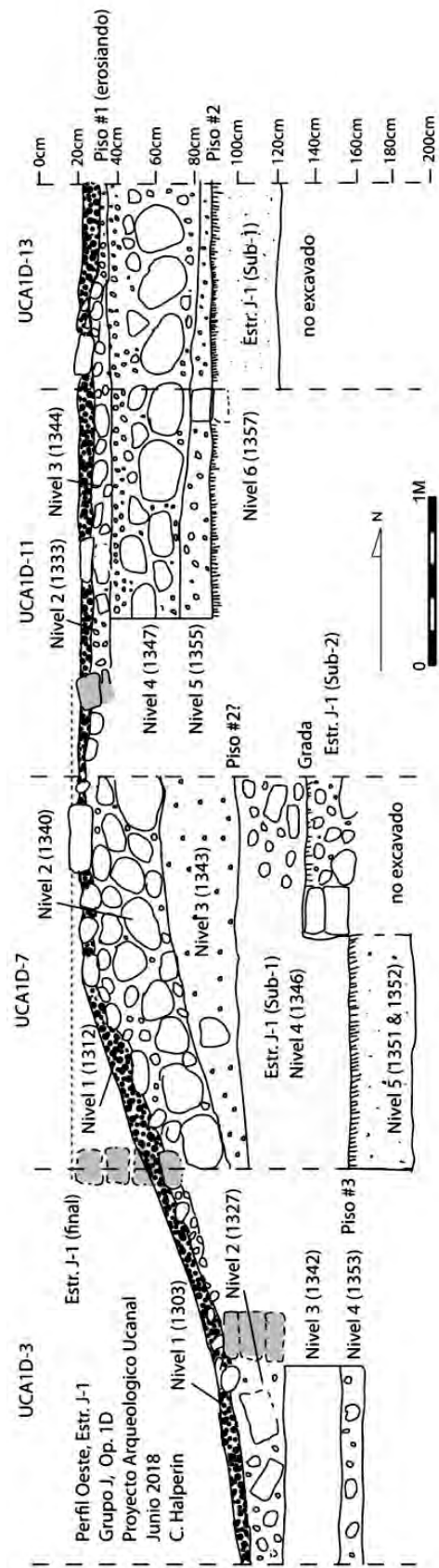


Figura 2.5. Perfil Oeste de la Estructura J-1.



Figura 2.6. Fragmentos calcificados y quemados de espinas de mantarraya (UCA1D-8-2-1328, UCA1D-8-3-1339 y UCA1D-14-2-1349; fotografía por C. Halperin).

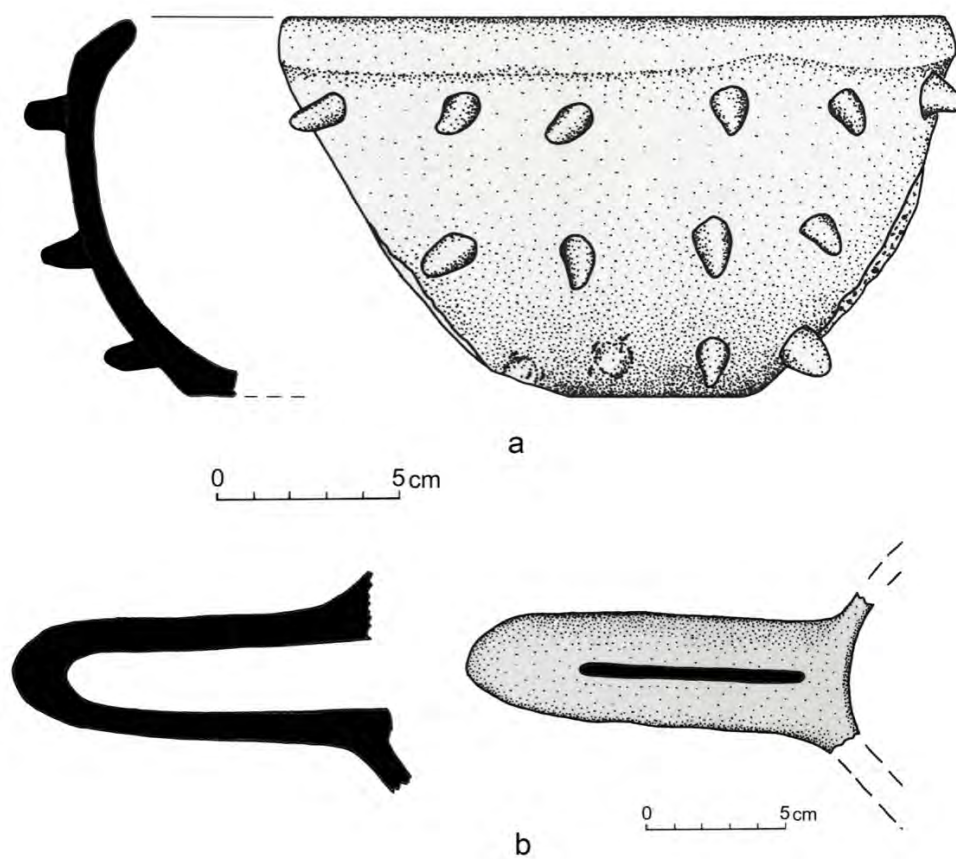


Figura 2.7. Incensarios de Miseria Aplicado, UCA1D-14-3-1350: (a) Miseria Aplicado, Variedad Miseria; (b) Miseria Aplicado, Variedad Hollow Handle (dibujo de C. Halperin).

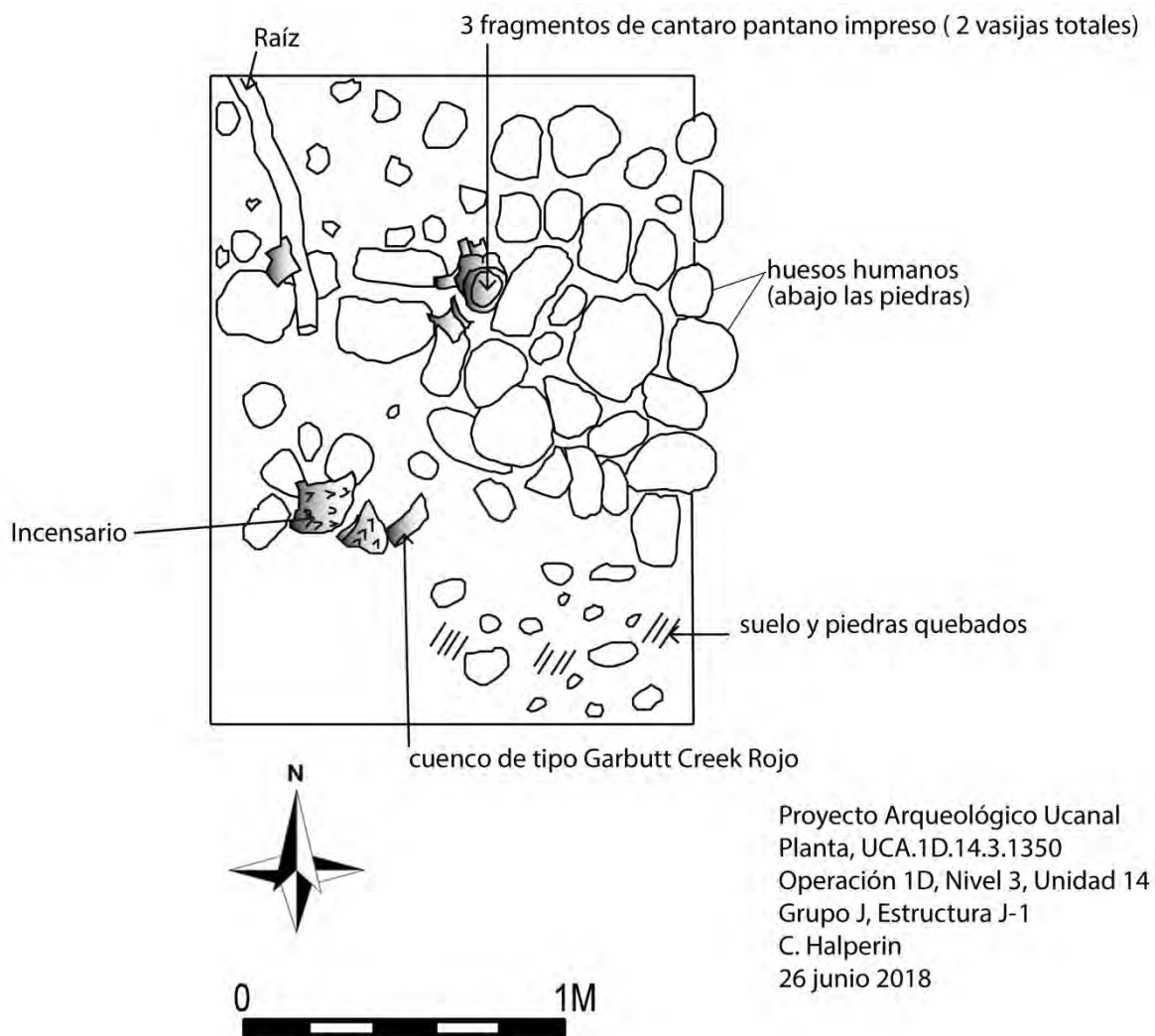


Figure 2.8. Plano de las unidades excavadas de la Estructura J-1, Unidad 14 (al fondo de Nivel 3, UCA1D-14-3-1350; sobre UCA1D-14-4-1354).

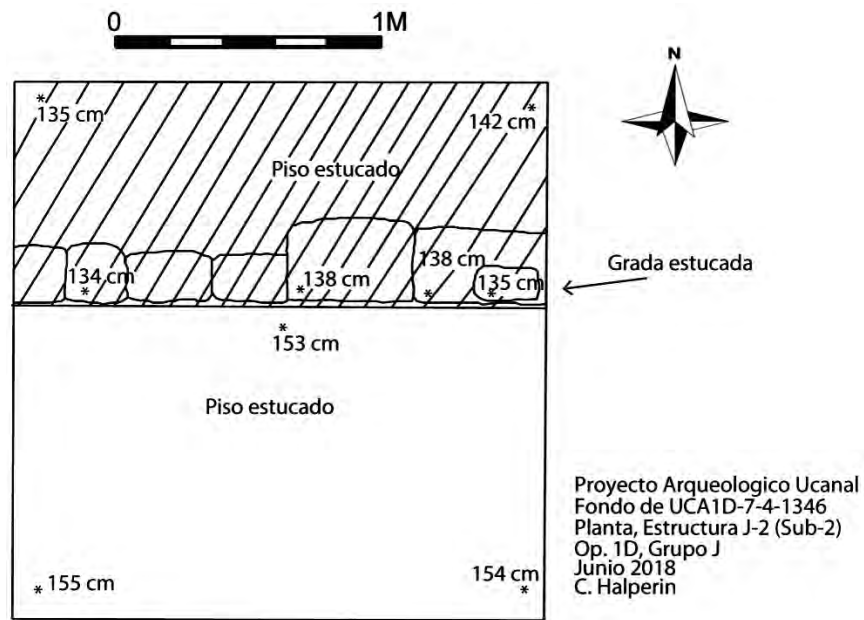


Figure 2.9. Plano de la Estructura J-1 (Sub-2) (al fondo de UCA1D-7-4-1346).

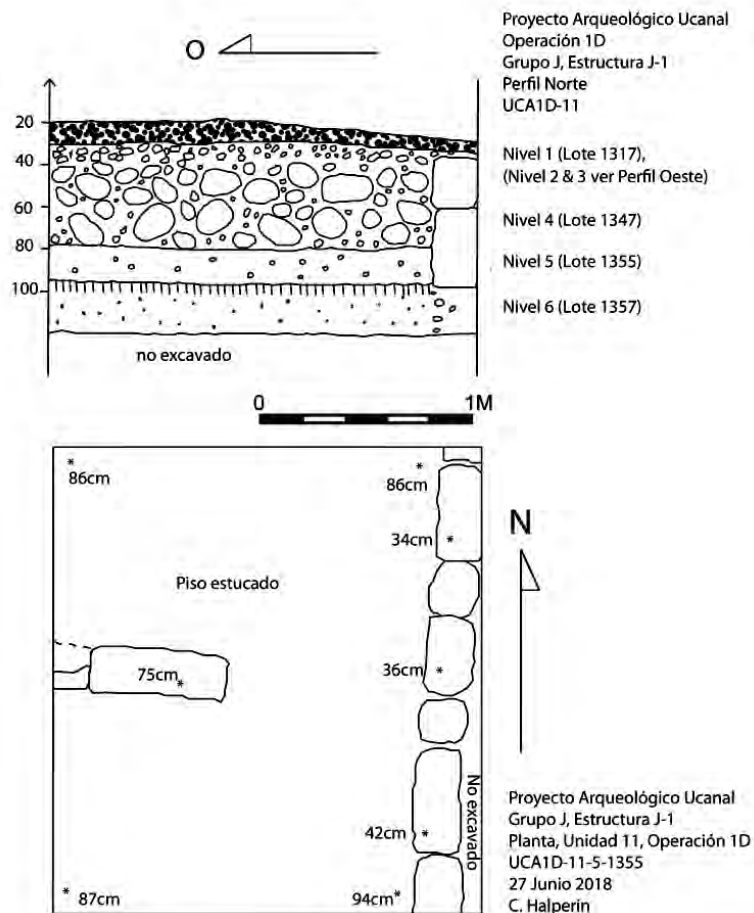


Figure 2.10. Perfil y Plano (al fondo de UCA1D-11-5-1355) del episodio temprano de la terraza de Estructura J-1, Unidad 11.

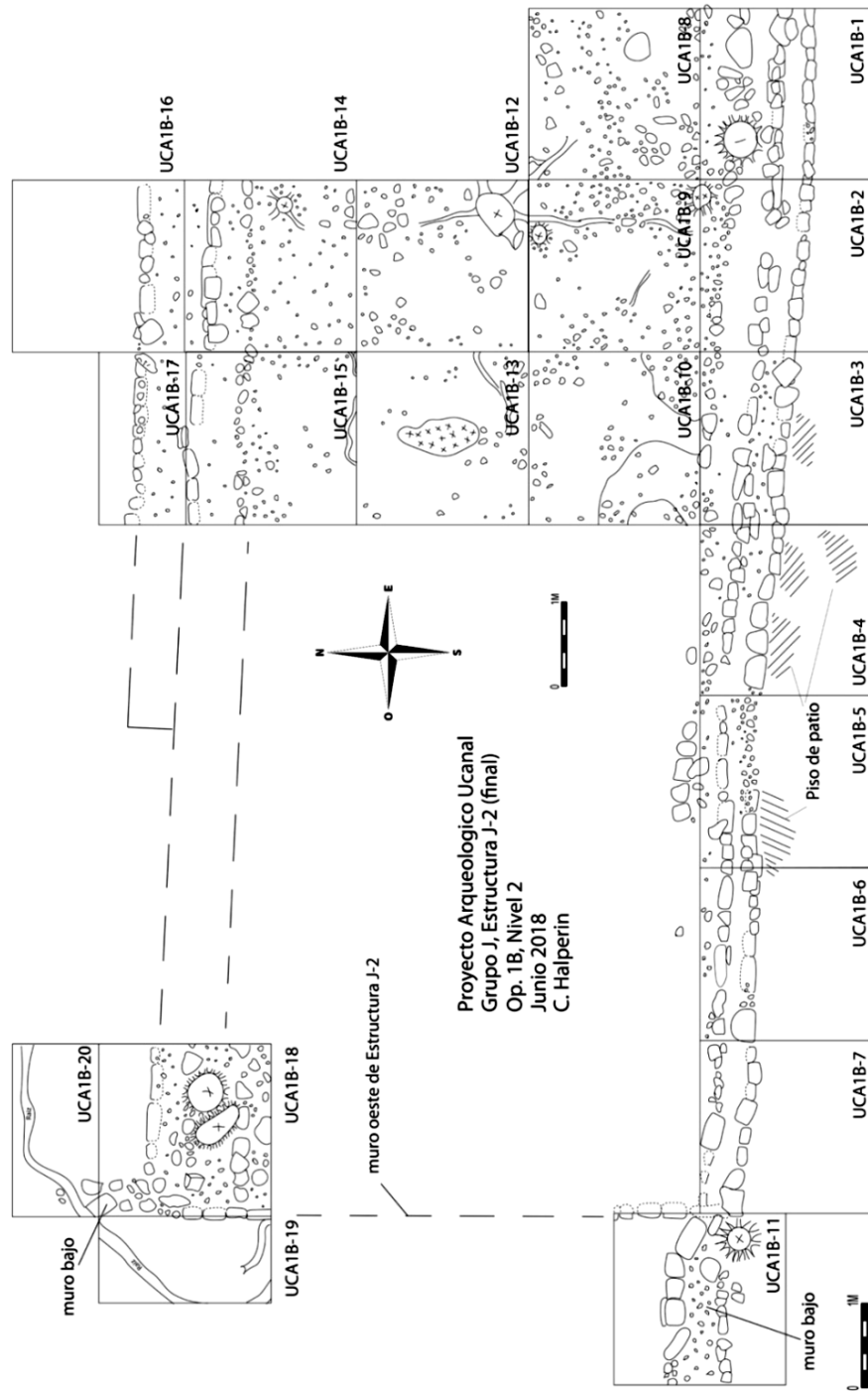


Figura 2.11. Plano de la Estructura J-2 (final).

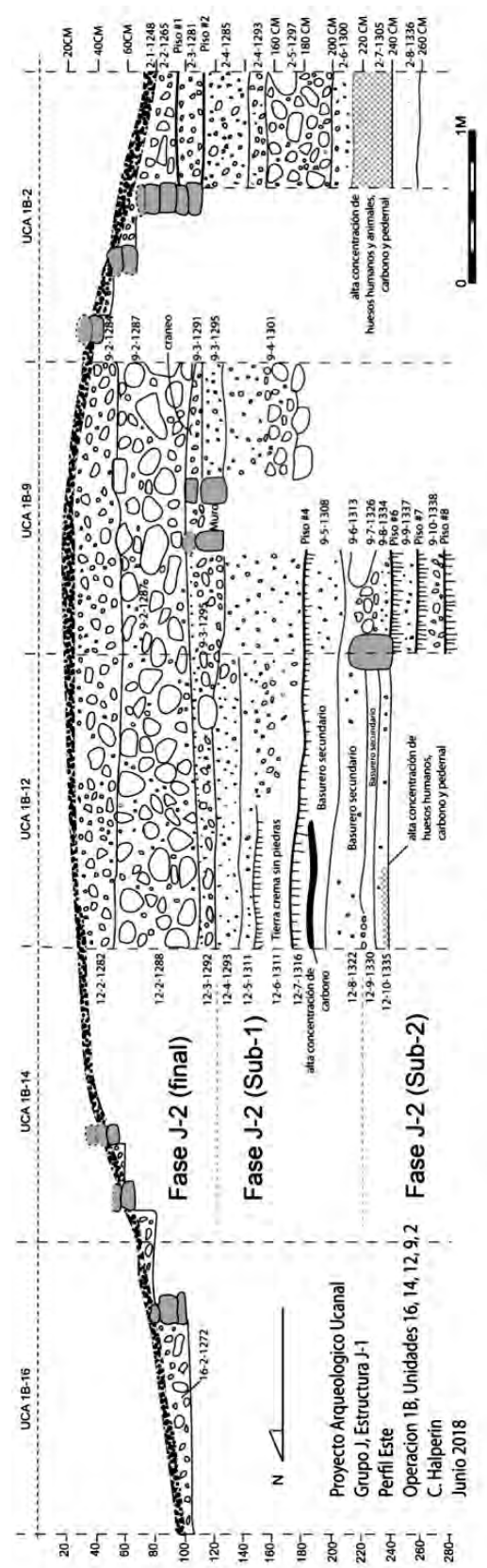
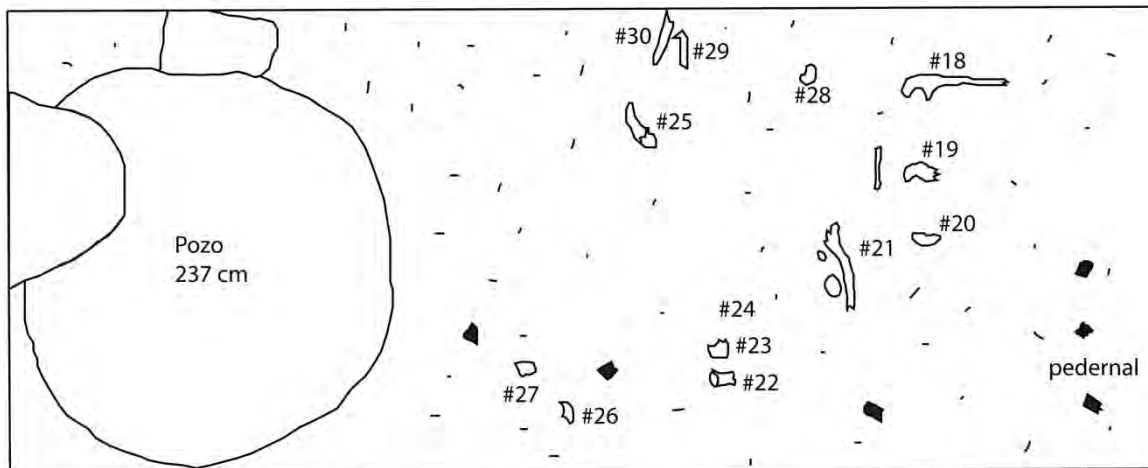


Figure 2.12. Perfil Este de la Estructura J-2 mostrando sus fases constructivas.

18 - Cúbito Humano	224 cm
19 - Cúbito Humano	224 cm
20 - Peroné Humano	224 cm
21 - Clavícula Humano	230 cm
22 - Rádio Humano	228 cm
23 - Hueso de animal (cortado)	230 cm
24 - Hueso de animal	230 cm
25 - Clavícula Humano	230 cm
26 - Hueso de animal	225 cm
27 - Hueso de animal	225 cm
28 - Hueso de animal	227 cm
29 - Hueso de animal	227 cm
30 - Hueso de animal	227 cm

Carbón = . . .



Esquina Suroeste de Unidad UCA1B-2

Proyecto Arqueológico Ucanal
Grupo J, Estructura J-2
Operación 1B, Unidad 2, Nivel 7
UCA1B-2-7-1305
18 Junio 2018
C. Halperin



Figura 2.14. Planta de depósito de restos óseos a 224-230cm debajo del datum (UCA1B-2-7-1305).

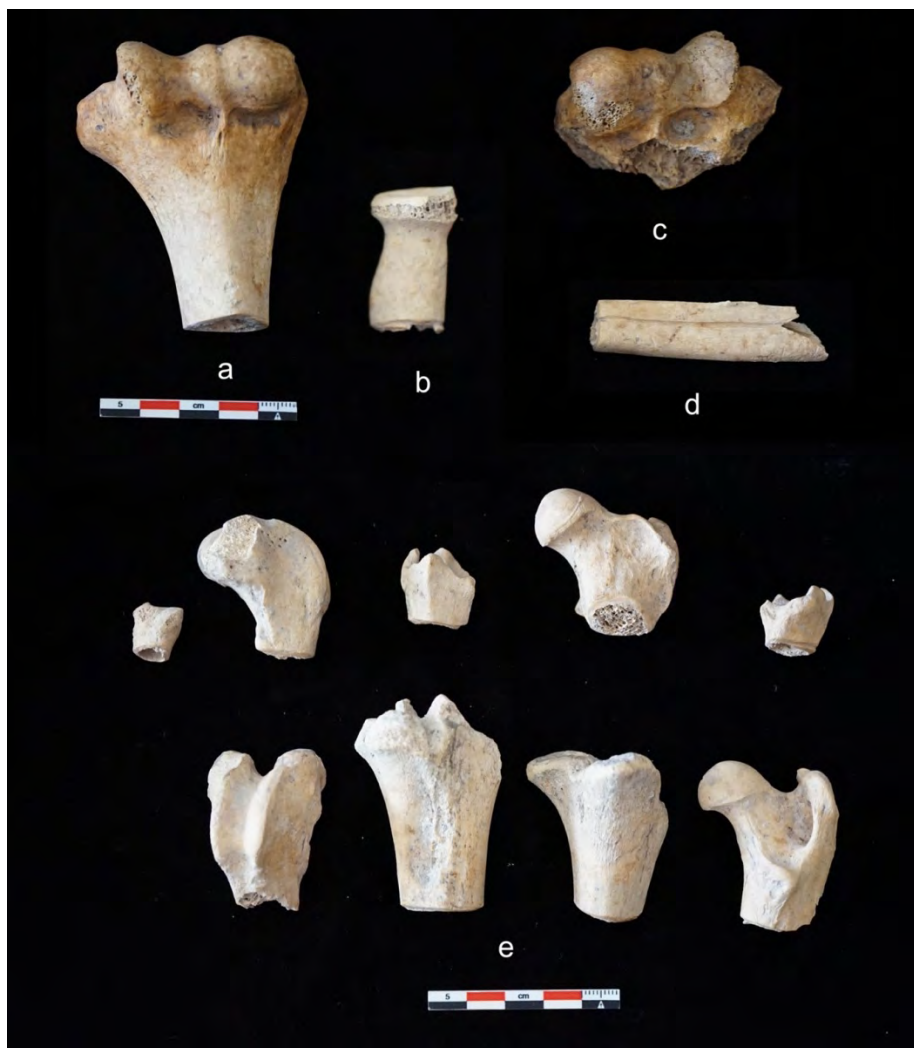


Figura 2.15. Huesos humanos y animales cortados y con incisiones, producto del depósito especial de restos óseos (UCA1B-2-7-1305): (a) húmero humano izquierdo, cortado, hueso #8; (b) radio humano izquierdo cortado, hueso #22; (c) húmero humano izquierdo cortado, hueso #9; (d) radio humano izquierdo inciso, hueso #10; (e) huesos de mamíferos, cortados (fotos de C. Halperin).

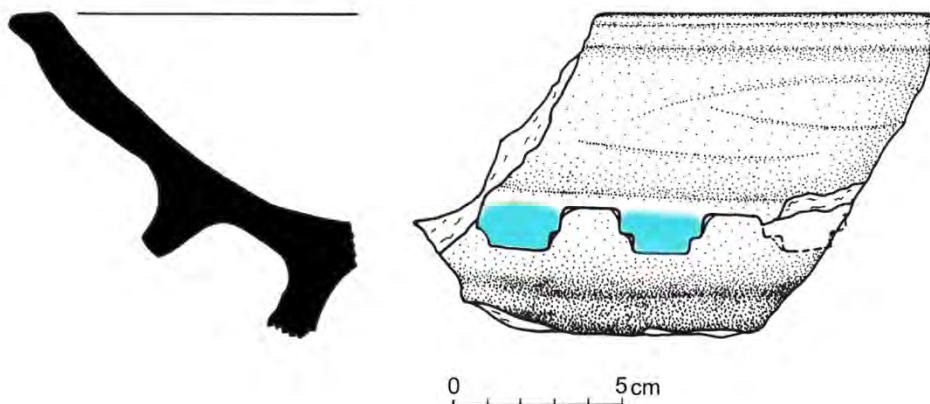


Figura 2.16. Incensario, tipo Peten Lustroso, ND Compuesto, Tipo Ik' Compuesto, Variedad Ik' con pintura Maya-Azul sobre la pestaña (dibujo de C. Halperin).

CAPITULO 3

Excavaciones en la Calzada Norte y Canal #3 del sitio arqueológico Ucanal: arquitectura asociada a sistemas de infraestructura hidráulica (Operaciones 15 y 19)

Enrique Pérez Zambrano

Introducción

Las Operaciones 15 y 19 investigaron dos rasgos hidrológicos típicos del sitio arqueológico Ucanal. La Operación 15 examinó una de al menos 5 calzadas conocidas en el sitio, cuya morfología indica que no solo se dirigió al movimiento de personas dentro de la ciudad, sino que también pudo haber drenado el agua de las áreas altas hacia las partes bajas de la ciudad. La Operación 19 investigó el Canal #3, de al menos 5 canales realizados por actividad humana dentro del sitio Ucanal. La Operación 15 fue mapeada por primera vez por Ian Graham en 1980 y posteriormente documentada por el Atlas Arqueológico de Guatemala como Calzada Norte (Corzo et al. 1998, Laporte y Mejía 2002), pero ninguno de los investigadores mencionados la describe detenidamente hasta que fue mapeada mediante el uso de Estación Total, cuando los cambios en el relieve topográficos fueron documentados con mayor precisión (Halperin y Garrido, 2014:24). Por otro lado, la Operación 19 presenta las investigaciones en el Canal #3 reportado y nombrado así por el Proyecto Arqueológico Ucanal (Halperin y Garrido, 2014:26).

Las investigaciones realizadas este año en la Operación 15, fueron divididas en las sub-operaciones A, B y C; las cuales fueron asignadas a cada elemento arquitectónico que componían la Calzada Norte, es decir:

- Sub-operación A: parapeto oeste.
- Sub-operación B: parapeto este.
- Sub-operación C: centro de calzada.

Mientras, la Operación 19 únicamente tuvo una sub-operación, a la que se le asignó la literal “A” que se refiere a una cala de definición arquitectónica dentro del Canal #3, de 10m., de largo (eje norte-sur) por 1 m., de ancho (eje este-oeste). Cabe mencionar que la Unidad 4 (UCA-19A-4) fue una extensión hacia el este, en la parte más baja del canal para documentar mejor los hallazgos encontrados al centro del Canal #3.

Objetivos:

1. Determinar las técnicas constructivas empleadas para la edificación de la Calzada Norte y Canal #3,
2. Definir su morfología y dimensiones generales en base a los hallazgos documentados.

Descripción del Área de Investigación

La Calzada Norte (Operación 15) se encuentra próxima al noroeste de la Plaza A, conectando en el lado sureste a la Plaza E, mientras que el Canal 3 (Operación 19) se encuentra al este de la Plaza B, cercano al Grupo 14 y recorre el sitio de oeste-este buscando desembocar al este en un afluente principal, el río Mopán.

Metodología

La intervención se realizó a través de excavaciones verticales y horizontales, controladas por medio de niveles-lotes, los cuales cambiaban de numeración conforme a los estratos culturales. El registro de los datos se efectuó mediante dibujos de planta y perfil de las diferentes unidades de excavación, a escala 1:20; para el registro fotográfico se utilizó una cámara Canon PowerShotSX10IS,

en este aparatado solamente se incluyeron los dibujos y fotografías más relevantes de cada operación excavada.

Por otro lado, las unidades de excavación iniciaron como calas de seguimiento en eje este-oeste (Calzada Norte) y en el eje norte-sur (Canal # 3) y consecutivamente una seguida de otra, formaron calas de definición arquitectónica, siendo estas las que permitieron conocer las distintas técnicas constructivas empleadas en los elementos arquitectónicos dedicados a la distribución del agua en Ucanal.

El datum se ubicó en la esquina más alta de cada operación de excavación realizada, se tomaron únicamente muestras de suelo de la capa de humus. Todo el material extraído fue cernido en cedazo de ¼" y todo el material arqueológico fue depositado en bolsas tyvek y de plástico, con su debida etiqueta con la descripción de su procedencia.

Para poder realizar todo lo anteriormente mencionado, fue necesario realizar unidades de excavación de 1x1 m., 1x2 m., 1x3 m., 1x4 m. y 2x2 m., las cuales formaron parte de calas de definición arquitectónica.

EXCAVACIONES REALIZADAS EN LA CALZADA NORTE DE UCANAL

Sub-Operación 15A, Unidades 1, 2 y 3

Estas unidades fueron realizadas donde se ubicaba el denominado parapeto oeste de la calzada, con la finalidad de conocer su estratigrafía, morfología, técnicas y fases constructivas, además de la recolección de material para su fechamiento cronológico (**Figura 3.1 y 3.2**).

Unidad 1 (UCA-15A-1)

Esta unidad fue ubicada donde eran notorias alineaciones de piedras amorfas *in situ* y de diferentes tamaños a nivel de superficie, las cuales iban en dirección 330° noroeste. Esta unidad tuvo una dimensión de 1x3m., en dirección este-oeste.

El **Nivel 1**(Lote #1901) consistió en la remoción de la capa de humus (**Figura 3.3a**), la cual estuvo compuesta por tierra suelta de color café y alta concentración de raíces de vegetación. En este nivel-lote se recuperaron aprox., 57 tiestos y 42 fragmentos de pedernal.

El **Nivel 2** (Lote #1905; relleno de Calzada Norte, Final) fue la capa de tierra café claro. Este nivel-lote consistió en un relleno de piedras pequeñas, donde al límite oeste de la Unidad 1 se liberó el lado oeste del parapeto y en el lado este de la unidad, se liberó un primer talud conformado de piedras amorfas de diversos tamaños (**Figura 3.3b**). En el mismo sector este de la unidad se evidenció una nivelación de piedras, conformando el apisonado o pavimento de la calzada norte en su última etapa constructiva. Acá se recuperaron 78 fragmentos de cerámica y 25 de pedernal.

El **Nivel 3** (Lote #1906; relleno de Calzada Norte, Sub-2) correspondió a la extracción de tierra gris claro y piedras de diversos tamaños, recuperándose 34 fragmentos de cerámica y 22 de pedernal. Siendo un relleno de piedras muy compactadas que, al ser removidas, en la que fue la parte oeste de la unidad, liberó la que sería denominada como la parte superior del parapeto oeste, fase constructiva antigua de la Calzada Norte, denominada Sub-2 (**Figuras 3.3d y 3.4**).

Con respecto a la parte este de la Unidad 1, se evidenció un segundo talud, el cual conformó parte de la morfología del parapeto oeste de Calzada Norte (Sub-2). Dicho talud conectaba con el recubrimiento de estuco o pavimento (**Figura 3.4**), el cual se encontró muy erosionado y fue reportado como Piso #2 en el lado este de la Unidad 2, Nivel 3 y Lote #1904 (UCA-15A-2-3-1904) (**ver infra**), ya que en ese sector de la unidad se conservó en 95% su recubrimiento de estuco.

Unidad 2 (UCA15A-2)

Esta unidad se encuentra ubicada al este de la Unidad 1, teniendo las dimensiones de 1x3m., en dirección este-oeste.

El **Nivel 1** (Lote #1902) fue la capa de humus, conformada por tierra suelta café y alta composición de raíces de vegetación. La remoción de humus, permitió recuperar una escasa cantidad de material arqueológico (76 frags. de cerámica y 40 frags. de pedernal), no se evidenció ningún detalle arquitectónico y debido al cambio de coloración de estrato, se realizó el cambio de nivel y lote.

El **Nivel 2** (Lote #1903; relleno de Calzada Norte, Final) consistió en tierra café muy suelta compuesta por piedras pequeñas. Este nivel-lote se registró como un compuesto de piedras intencionalmente nivelado, ya que este correspondía a la continuación del apisonado o pavimento de la última fase constructiva de la calzada norte, el cual fue reportado en la Unidad 1, Nivel 2 y Lote #1905. Este nivel corresponde al nivel del Piso #1 excavado en Sub-Op. 15B y 15C, pero en esta parte, no se conservó el recubrimiento de estuco de la calzada.

Al momento de haber extraído los materiales que conformaron la pavimentación de la calzada, se recuperaron 240 fragmentos de cerámica, 45 de pedernal, estando entre ellos un fragmento de punta bifacial, una lasca de obsidiana y un fragmento de piedra de moler. Únicamente se logró determinar que el apisonado de la pavimentación, tuvo un grosor aprox. de 0.20m., a 0.25m.

El **Nivel 3** (Lote #1904; relleno de Calzada Norte, Final) correspondió a una capa de relleno de tierra gris claro, consistencia muy compacta y que al momento de haberse removido a una profundidad de un 1m., del datum, en la parte este de la unidad liberó un piso de estuco (denominado Piso #2) y que este presentó un 95% de buen estado de conservación (**Figura 3.3c**), mientras que en la parte oeste de la unidad debido a la calidad del estuco, no se conservó y únicamente se evidenció una nivelación de piedras, técnica y rasgo arquitectónico similar al ya reportado en el Nivel 2 y Lote #1903 (**ver supra**). En este lote se recuperaron 137 fragmentos de cerámica, 69 de pedernal y un fragmento de concha.

En el **Nivel 4** (Lotes #1907 y #1910; relleno de Calzada Norte, Sub-2) se dividió la unidad, el Lote #1907 correspondió a la remoción del apisonado de piedras en el lado oeste de la Unidad 2, sector donde hubo ausencia de piso, mientras que el Lote #1910, consistió en el corte de 1m², en el lado este de la unidad, sector donde se liberó el piso estucado en el nivel anterior.

En el Lote #1907 se logró determinar que el apisonado de piedras de diversos tamaños, tuvo un grosor aprox. de 6 a 8 cm., al extraer dicho material no se recuperó ningún artefacto arqueológico. Por otro lado y en lo que respecta al Lote #1910 en el corte del piso, se logró determinar que este consistió en una capa de 5 cm., de grosor de estuco alisado, el cual se encontró superpuesto directamente sobre el apisonado de piedras y que al ser removido, dejó expuesto otro piso de estuco (Piso #3) presentando un estado de conservación muy poroso. En dicho nivel-lote se recuperaron 31 fragmentos de cerámica y 31 de pedernal.

El **Nivel 5** (Lote #1911; relleno de Calzada Norte, Sub-1) este consistió en el corte de 1m², del Piso #3, el cual estuvo conformado por una capa de estuco muy poroso de un grosor de 5 cm., y debajo de este, una nivelación de piedras amorfas de 20-30 cm., de grosor, que al ser removidas se determinó que estaban depositadas directamente en un compuesto de piedras muy duras. (**Figura 3.3c**). Se observó una alineación de piedras de norte a sur en el borde occidental y al mismo nivel del Piso #3. No hubo relleno al este de la alineación de piedras, lo que sugiere que la calzada tenía la forma de un camino elevado durante esta fase de construcción anterior. Aunque muy poco de esta fase anterior (Sub-1) fue excavada, sugiere que la morfología de las calzadas cambio con el tiempo.

Únicamente se recuperaron 35 fragmentos de cerámica y 20 pedernales. En este nivel-lote se decidió dar por finalizada las excavaciones en la Unidad 2, debido a la topografía del lugar no se tiene la certeza si el compuesto de piedras muy duras correspondía a la roca madre, ya que en los reportes de excavaciones realizadas por el Atlas Arqueológico de Guatemala, estos la reportan profundidades no mayores a los 3.20m (Corzo 1998:216).

Unidad 3 (UCA15A-3)

Esta se ubicó al lado oeste de la Unidad 1 y tuvo las dimensiones de un 1m², se realizó con el objetivo de conocer la morfología y la distancia a la que finalizaba cada parapeto oeste de las distintas fases constructivas que tuvo la calzada norte.

El **Nivel 1** (Lote #1908) fue la remoción de la capa de humus, conformada por tierra café muy suelta y alta composición de raíces de vegetación. Al ser extraída esta capa de tierra, únicamente se recuperó material arqueológico (7 tiestos y 2 pedernales).

El **Nivel 2** (Lote #1909) exploró la capa de relleno de la Calzada Norte (Final), compuesta de tierra café claro y piedras de diversos tamaños, que al haber sido removidas dejaron expuesto un alineamiento de piedras que estaban orientadas 330° noroeste y que iban en dirección al norte. Dicho alineamiento fue el límite final del muro que conformó el parapeto oeste, el cual correspondió a la última fase constructiva de la calzada norte.

Al centro de la Unidad 3 se liberó un segundo alineamiento de piedras grandes, las cuales correspondían al límite donde finalizaba el parapeto oeste de la fase constructiva más antigua, dicha alineación se encontraba directamente depositado sobre el apisonado o nivelación de piedras lajas, reportado en la Unidad 2 y Lote #1904 en el lado oeste.

Se recuperó la cantidad de 71 tiestos y 26 pedernales, debido a que la Unidad 2 permitió conocer la estratigrafía del terreno hasta el nivel del compuesto de piedras muy duras, se dieron finalizadas la Unidad 3 y las investigaciones en la denominada Operación 15 Sub-Op. A (**Figura 3.3d**).

Sub-operación B, Unidades 4 y 6.

Las Unidades 4 y 6 se ubicaron en donde al nivel de superficie, eran notorias piedras colocadas intencionalmente en dirección de sur a norte, alineadas y con dirección a 330° noroeste. La Unidad 4 tuvo las dimensiones de 1m de ancho por 4m., de largo, mientras que la Unidad 6 se realizó de 2m².

Unidad 4 (UCA15B-4)

El **Nivel 1** (Lote #1912) consistió en la remoción de la capa de humus, conformada por tierra café suelta y raíces. Al haber extraído la tierra, las piedras que se encontraron a nivel de superficie quedaron liberadas totalmente.

Evidenciando el sector este de la Unidad 3 donde finalizaba el parapeto este de la calzada norte, mientras que al centro de la unidad se liberó un talud compuesto por piedras de diversos tamaños, mismo que conectaba con un piso poroso y erosionado (Piso #1, fase Calzada Norte/Final) (Figura 3.5). Con respecto al lado oeste de la unidad y debido a la mala calidad del material utilizado para el piso de estuco, en este sector no quedó huella del Piso #1, únicamente se evidenció un relleno muy suelto de piedras pequeñas y medianas.

Se recuperó la cantidad de 125 frags. de cerámica (tipos Subín Rojo, Cambio sin Engobe y posiblemente Sierra Rojo), además de 73 pedernales (lascas y núcleos devastados).

El **Nivel 2** (Lotes #1913 y #1916; relleno de Calzada Norte, Sub-2) exploró la parte oeste de la unidad, dejando como testigo en el lado este el Piso #1 reportado en el nivel anterior, el cual

correspondió al recubrimiento del apisonado de piedras o pavimento de la última fase constructiva reportada en la Sub-Op. A, Unidad 2 y Nivel 2.

El Lote #1913 removió en la parte interna de la calzada, un relleno muy suelto de piedras pequeñas y medianas, en el límite de oeste de la unidad se encontró un segundo talud a la misma profundidad del reportado en la Unidad 1-Nivel 3, el cual corresponde a la fase Calzada Norte, Sub-1 y que conectaba a una profundidad de 1m., con el Piso #2, el cual también fue registrado en la Sub-Op. A, Unidad 2 y Nivel 4.

Mientras, que el Lote #1916 removió en el lado este de la Unidad 4, un relleno de tierra café gris y piedrín, asociado al Lote #1913 y que al ser extraído permitió llegar a una profundidad de 1m., donde se encontró una nivelación de piedras, similar al reportado en la Sub-Op. A, Unidad 3, Nivel 2, se recuperó 68 fragmentos de cerámica y 45 de pedernal, finalizando en este punto la unidad.

Unidad 6 (UCA15B-6)

La Unidad 2 se trazó al lado sur y parte este de la Unidad 4 y tuvo una dimensión de 2m², que únicamente liberaron las piedras expuestas a nivel de superficie, debido a factores de tiempo.

El único **Nivel 1** (Lote #1917) consistió en la limpieza de la capa de humus, tierra café suelta con raíces de vegetación. Esto se realizó con el objetivo de liberar parte del parapeto este de la calzada norte, conformado por piedras alineadas *in situ* (**Figura 3.5**) y expuestas al nivel de superficie para su debido registro y documentación. En este proceso de limpieza que se efectuó, no se profundizó en corte vertical y no se recuperó material arqueológico.

Sub-operación C, Unidad 5

Esta unidad se realizó casi al centro de la Calzada Norte, con el propósito de conocer la posible morfología que pudo llegar a tener la anchura de la Calzada Norte.

Unidad 5 (UCA15C-5)

El **Nivel 1** (Lote #1914) fue la remoción de la capa de humus, la cual estuvo conformada por tierra café oscuro, muy suelta, arcillosa, alto grado de raíces y piedras pequeñas. Al haber extraído este estrato, a una profundidad de 0.50m., se llegó al nivel de un relleno de piedrín, mismo que en algún momento estuvo revestido por una capa de estuco alisado (Piso #1; Calzada Norte, Final) (**Figura 3.6**), pero que debido a la erosión y humedad del lugar, este únicamente solo se notó en algunas partes de unidad excavada.

En este nivel-lote, se recuperaron 53 fragmentos de cerámica muy erosionada, pudiéndose mencionar cerámica con soportes cónicos, además de recolectar 17 pedernales.

El **Nivel 2** (Lote # 1915) consistió en la remoción de la capa de tierra gris y relleno de piedrín. Este relleno de piedrín correspondió al mismo reportado en la Unidad 4 de la Sub-Op. 15B, al ser extraído y a una profundidad de 1m., se llegó al nivel del Piso #2 (**Figura 3.6**), reportado en la Unidad 2 y Sub-Op. 15A.

A este nivel se decidió finalizar las investigaciones en la Unidad 5, debido a que la Unidad 2 permitió conocer la estratigrafía de la zona excavada, en total se recuperaron 252 fragmentos de material cerámico y 62 de pedernal.

Resultados Finales de la Operación 15 (Calzada Norte)

Las investigaciones realizadas en la sección este, oeste y centro de la calzada revelaron que tiene tres fases constructivas.

Aunque las excavaciones de la fase más antigua no eran muy extensivas, la primera calzada (Calzada Norte, Sub-1) parece haber tenido una forma elevada mientras las dos fases siguientes (Sub-2 y Final) tenían parapetos de forma de trapecio rectangular. El parapeto de Sub-2 tenía una altura aproximada de 0.60m., y 3.60m., de largo, mientras que la anchura de la calzada presentó una medida aprox. de 10.70m., y que dichos rasgos arquitectónicos estuvieron revestidos por una capa de estuco de 0.10m., de grosor y composición muy perecedera. Posteriormente esta primera fase constructiva tuvo una remodelación (Sub-2), donde lo único que se realizó fue elevar 10 cm., la anchura de la calzada del nivel original, quedando cada parapeto con una altura de 0.50m.

Con respecto a la fase constructiva posterior (Calzada Norte Final), se pudo determinar que los parapetos mantuvieron su forma de trapecio rectangular, una altura aprox. de 0.50m., y un largo aprox. de 1.40m., y que estos fueron contruidos directamente sobre los parapetos de la fase antigua, mientras que el revestimiento de la nueva fase constructiva cubrió totalmente la fase antigua, ampliando la anchura de la calzada (15.10m) a comparación de la fase anterior.

EXCAVACIONES REALIZADAS EN EL CANAL 3 DE UCANAL

Sub-Operación 19A, Unidades 1, 2, 3 y 4.

Por la topografía del lugar, el Canal # 3 en su lado norte presentó una pendiente demasiado inclinada y riesgosa para la investigación en sus áreas más altas (Figura 3.7), en su lado sur evidenció rasgos de corte moderno en el terreno (Figura 3.7), por lo que su contexto se consideró como alterado.

Debido a lo antes mencionado, se decidió realizar unidades de excavación en la que sería la parte baja y central del canal (**Figura 3.8**), ya que fue en esa zona donde se presentaron los hallazgos y modificaciones registradas en los Canales #1 y #2 en las investigaciones del año 2017 (Zambrano 2017:65).

Unidad 1 (UCA19A-1)

Esta unidad fue trazada en la parte más baja del canal, es decir, al centro del mismo. Esta unidad tuvo las dimensiones de 2m., (eje norte-sur) y 1m., (eje este-oeste).

El **Nivel 1** (Lote #1918) consistió en la remoción de humus, que estuvo conformada por tierra café oscuro y raíces de vegetación. Al momento de haber sido extraída la capa de humus en el límite sur de la Unidad 1, se liberó un alineamiento de piedras que iban en dirección este-oeste (**Figura 3.9**) y a una profundidad de 0.30m., del nivel de superficie.

En el límite norte de la unidad, únicamente se evidenció una piedra aparentemente en contexto de derrumbe, ya que no se encontró asociada a ningún otro rasgo. En este nivel-lote no se recuperó material arqueológico.

El **Nivel 2** (Lote #1919) exploró la capa de tierra café claro y piedras pequeñas, al ser removida dicha tierra en el límite sur de la unidad, terminó de liberar el alineamiento de piedras reportado en el nivel anterior.

Dicho alineamiento de piedras correspondió a la parte inferior del muro de contención del lado sur del canal, acá solamente se recolectó escaso material arqueológico (9 tiestos y 6 fragmentos de pedernal).

El **Nivel 3** (Lote #1924) fue la substracción de tierra negra muy compacta y húmeda, esto permitió llegar al nivel superior de la parte más baja y estrecha del canal. En este nivel-lote se recuperó mayor cantidad de cerámica a comparación de los dos niveles antes descritos (113 frag. de cerámica y 36 pedernales).

Por otro lado, el Nivel 4 (Lote #1926) estuvo asociado al anterior en cuanto al estrato cultural. Se realizó el cambio de nivel debido a que a partir de este punto la unidad se redujo a 0.60m (eje norte-sur) y 1m (este-oeste), ya que se investigó la parte más estrecha del canal. Acá fue notoria una de las técnicas constructivas observadas en las investigaciones realizadas en los canales #1 y #2, un corte o desgaste hecho intencionalmente a la roca madre; creando un canal estrecho en la parte inferior del Canal # 3, rasgo arquitectónico que se ha propuesto que cumplía la función de mantener el movimiento y rumbo del agua/lluvia cuando los niveles eran bajos (Zambrano 2017:65). De este lote se recuperaron 14 fragmentos de cerámica y 6 fragmentos de pedernal, al momento de haber extraído la tierra negra, compacta y húmeda, se logró determinar el ancho de 0.60m (eje norte-sur) y la altura de 0.50m., que tuvo el Canal # 3.

Unidad 2 (UCA19A-2)

Esta unidad tuvo las dimensiones de 4m (eje norte-sur) y 1m (eje este-oeste) y fue la que exploró la pendiente del lado y muro norte del Canal # 3.

El **Nivel 1** (Lote #1920) consistió en la capa de humus, compuesta por tierra café oscuro, piedras y raíces de árboles. La remoción de dicha tierra, dejó expuestas varias piedras alineadas en dirección este-oeste y dispersas por toda la unidad, a manera de cuerpos escalonados. Solamente se recuperaron 11 fragmentos de cerámica y 13 de pedernal.

El **Nivel 2** (Lote #1921) consistió en la extracción de tierra suelta de color gris, piedras y raíces de árboles. Esto permitió comprender de mejor manera las piedras alineadas y dispersas por toda la unidad.

Las piedras visibles en el Nivel 1, correspondieron a las pocas piedras aún *in situ* de lo que fue la parte superior de 5 cuerpos escalonados que conformaron el muro de contención norte del Canal # 3. Al haber removido el material del Nivel 2, en el límite norte de la Unidad 2 se evidenció una pendiente o caída y que debido a la presencia de raíces de árboles esto no se encontró en buen estado de conservación al igual que los cuerpos escalonados.

A pesar del mal estado de conservación de la composición arquitectónica evidenciada, en el límite y perfil oeste de la Unidad 2, quedó la huella de dichos rasgos arquitectónicos, pudiendo determinar que el muro de contención norte del Canal # 3, estuvo efectivamente compuesto por 5 cuerpos escalonados de aprox. 0.50m., de huella y contrahuella, por una caída o pendiente que recolectaba las aguas de lluvias de los grupos estructural cercanos al canal por el lado norte y que muy probablemente estuviera revestido por una leve capa de estuco.

Vale la pena indicar que, al igual que los Canales #1 y #2, el Canal # 3 tuvo solamente una fase constructiva y dicha fase estuvo directamente edificada sobre la roca madre.

Unidad 3 (UCA19A-3)

Al igual que la Unidad 2, la Unidad 3 se realizó de dimensiones 4x1m., solo que esta se ubicó en la sección y muro sur del canal.

El **Nivel 1** (Lote #1922) consistió en la remoción de la capa de humus, conformada por tierra café de tonalidad oscura y raíces. En la parte sur de la unidad al momento de haber removido la tierra, fue notoria una nivelación o corte realizado en el muro de contención sur del canal. Casi al centro de la unidad se liberó un muro de piedras *in situ*, que podría ser el único testigo expuesto de los cuerpos escalonados que conformaron el muro del lado sur.

El **Nivel 2** (Lote #1923) correspondió a la extracción de tierra café claro y piedras pequeñas, que al ser removida al centro de la Unidad 3 liberaron completamente el muro de piedras reportado en

el nivel anterior, a partir del único testigo de cuerpo escalonado al norte de la unidad, se llegó a la parte superior de la roca madre y sin exponer detalles arquitectónicos. En este nivel-lote en la parte sur de la Unidad 3, la roca madre presentó un corte recto en dirección este a oeste, aparentemente realizado por maquinaria pesada, en tiempo recientes.

Unidad 4 (UCA19A-4)

Esta unidad se realizó con el objetivo de registrar unas piedras ubicadas al este de las unidades 1 y 3, tuvo las dimensiones de 1m., en eje de este-oeste y 2m., en eje norte-sur.

El **Nivel 1** (Lote #1925) fue la remoción del estrato de humus, el cual estuvo conformado por tierra café y raíces. Esto permitió liberar las piedras *in situ* las cuales eran evidentes al nivel de superficie, dichas piedras fueron parte de los rasgos aun existentes de los cuerpos escalonados del lado sur del Canal # 3 (**Figura 3.10**). Con respecto al límite oeste de la Unidad 4, se evidenció un alineamiento de piedras amorfas e irregulares en dirección norte-sur, se recuperó poca cantidad de material arqueológico (10 frags. de cerámica y 2 de pedernal).

El Lote #1927 del Nivel 2 de la Unidad 4 (UCA-19A-42-1927), consistió en la extracción de tierra negra muy compacta y que al haber sido removida permitió liberar el alineamiento de piedras reportado en el lado oeste de la unidad, el cual aparentemente era un muro (dique) colocado en la parte más baja del canal. El dique presentó una altura de 0.65m., y estuvo conformado por hileras de piedras de diversos tamaños, en la parte baja y estrecha del canal fueron evidentes piedras pequeñas, medianas y amorfas, mientras en la parte más ancha utilizaron piedras irregulares, grandes y compactadas por una mezcla de tierra fina muy arcillosa.

Por otro lado, la remoción de la tierra compacta permitió llegar a la parte más baja del canal (a 3.60m., del datum), pero el nivel comparado con otras medidas, era menos profundo que en la unidad 1 (3.70m).

TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS OBSERVADAS EN LAS EXCAVACIONES

Nivelación del terreno

Esta técnica sirvió para compensar el vacío, mediante el relleno de materiales como piedras de distintos tamaños, cerámica, pedernal, etc., depositados directamente en las zonas donde la roca madre presentaba irregularidades, cavidades o depresiones. En la mayoría de las unidades excavadas, esta técnica se encontró asociada en los niveles 2 de cada unidad.

Trabajo de la roca madre

Fue un ligero corte o desgaste a la roca madre, con el fin de darle dirección al agua recolectada de los distintos grupos estructurales cercanos al Canal # 3. Dicha modificación se notó en la parte inferior del canal, creando un canal aún más estrecho, probablemente construido para mantener el flujo de agua cuando los niveles de agua/lluvia eran bajos (Zambrano 2017:65).

Debe mencionarse que en el muro de contención sur del Canal # 3, se evidenció un corte en la roca madre pero este probablemente se realizó a finales de los años 80's debido a la habilitación de paso de vehículos dentro del sitio. Por otro lado, la Operación 15 (Calzada Norte), no presentó huellas de corte ni de desgaste al nivel de la roca. Sin embargo, este paso moderno probablemente alteró la nivelación de la terraza prehispánica.

Composición de muros de piedra caliza

La técnica en cuanto a la composición de los muros mediante el empleo de piedras, estuvo conformada por cuerpos escalonados (Canal # 3) y sirvieron para definir el alto de los muros, debido a su funcionalidad estos sirvieron también como muros de retención.

Con respecto a la Calzada Norte (Operación 15), estos cumplieron el papel de parapetos, los cuales solamente determinaban la dirección y el ancho de la calzada.

Diques

Este rasgo arquitectónico fue notorio en el Canal # 3, estuvo conformado por un muro de piedras calizas que bloqueaba en dirección opuesta, el trayecto del canal en su parte más baja y estrecha, obstruyendo el paso del agua para que esta se reposara o ralentizara.

Relleno Constructivo

Esta técnica se notó únicamente en la Calzada Norte, los rellenos fueron empleados para dar forma y volumen a elementos arquitectónicos (parapetos, remodelaciones o fases constructivas posteriores). También se pudo determinar que los materiales utilizados, formaban rellenos muy sueltos y de mala calidad constructiva.

Rellenos Intencionales

Estuvieron conformados por una capa de tierra fina, depositada directamente sobre algunos elementos arquitectónicos, al momento del cerramiento, culminación o remodelación de una fase constructiva antigua.

Remodelaciones

Las remodelaciones únicamente fueron notorias en la parte ancha de la calzada, debido a que su constante uso y a la mala calidad del material de los rellenos constructivos, era necesario realizar reparaciones cada cierto tiempo.

Revestimiento de estuco

Esta técnica fue notoria en ambas operaciones realizadas, donde se empleó una mezcla de sascab y cal, también llamada estuco, de un grosor de aproximadamente de 0.05 a 0.10 m., como recubrimiento de los elementos arquitectónicos, ya que el estuco al momento de su deshidratación forma una capa impermeable y evita la filtración de agua.

CONCLUSIONES

Respecto a los resultados obtenidos en las investigaciones realizadas en la Calzada Norte de Ucanal, se pudo determinar dos fases constructivas (Calzada Norte Final y la Sub-1) con parapetos y una remodelación (Calzada Norte Sub-2).

La arquitectura de la Calzada Norte Final, tuvo una reducción en sus parapetos y una ampliación de la anchura. Lo cual sugiere que las calzadas fueron avenidas de anchos variables, pavimentadas mediante rellenos de piedras, revestidas por estuco, que recorrían y conectaban a los principales grupos arquitectónicos de Ucanal.

En la actualidad las calzadas se encuentran cubiertas por tierra y hojas secas de la vegetación propia del lugar, pero siguen siendo senderos transitables para el drenaje de agua y para quienes visitan el sitio arqueológico, son notorias en algunos sectores, donde sus elementos arquitectónicos aún no han sido enterrados por la deposición estratigráfica cultural y temporal.

Las investigaciones realizadas en el Canal # 3 permitieron conocer una única fase de edificación, con características constructivas similares a las evidenciadas en los Canales # 1 y # 2, en la temporada de investigaciones realizada en el año 2017 (Zambrano 2017:57-74), pudiendo asegurar que el Canal # 3 a comparación de los Canales # 1 y # 2, sigue cumpliendo una semejanza con respecto a la tipología (canal abierto), contexto y significado entre sí. En cuanto a su funcionalidad, no solamente drenaba agua recolectada de las lluvias sino que al presentar evidencia de diques (Le Moine et al. 2017, Halperin et al. 2018), queda claro el conocimiento sobre el control y el manejo del agua de las personas

que habitaron el sitio Ucanal, ya que los canales funcionaban como un sistema de represa, donde los diques fungían como reductores del flujo del caudal del agua y estos a su vez ayudaban a prevenir la erosión.

Lo anteriormente mencionado, no descarta que los Canales 1 y 2 no hayan tenido la misma funcionalidad ante la ausencia de elementos arquitectónicos como lo son los diques, en las unidades de excavación realizadas en la temporada del año 2017.

Por otro lado, cabe decir que el corte que presentó el muro de contención del Canal # 3, según comentarios de personas cercanas al lugar, concluyeron que la modificación o alteración del contexto, fue aparentemente realizada en el tiempo en que el sitio Ucanal no contaba con una unidad de control y vigilancia por parte del IDAEH, y que dentro del sitio se cortaba madera y dicho corte realizado al muro sur del canal, tuvo la finalidad de servir como paso de vehículos en los cuales transportaban la madera recolectada

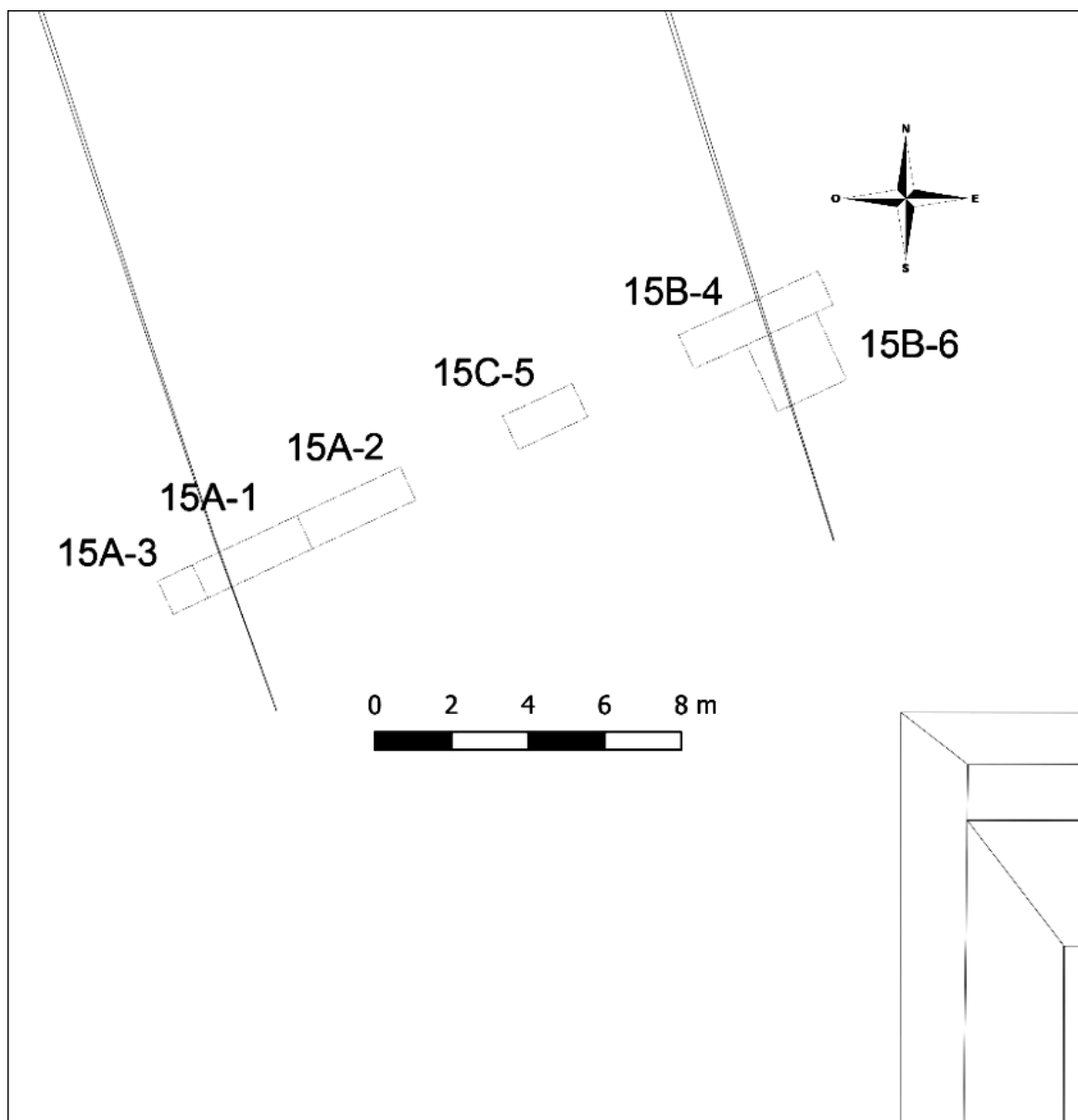


Figura 3.1 Planta con la ubicación de Calzada Norte y las unidades de excavación (digitalizado por Jean-Baptiste LeMoine).



Figura 3.2 Vista aérea de excavaciones de Operación 15, Calzada Norte (digitalizado por Jean-Baptiste LeMoine).

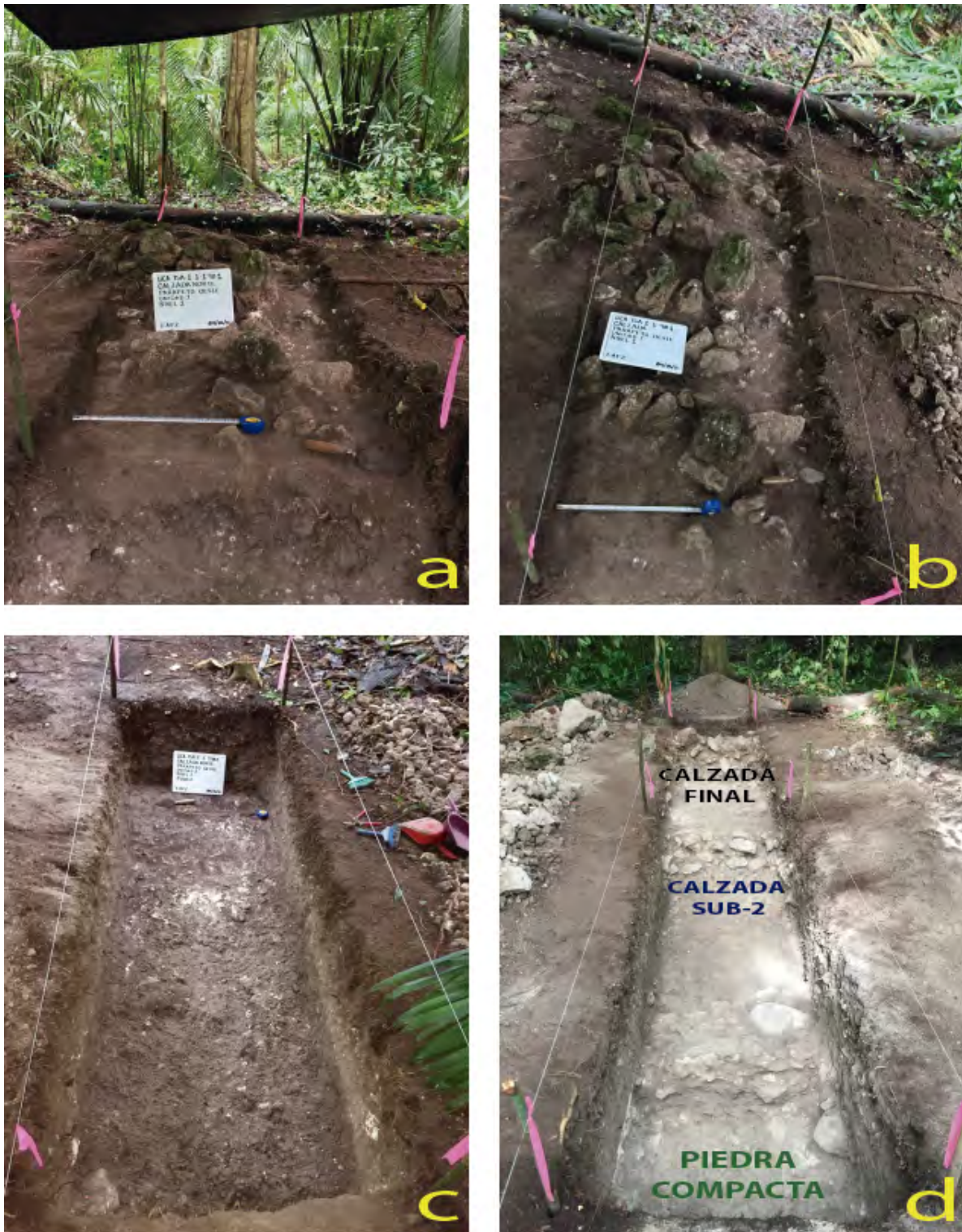


Figura 3.3 Detalles arquitectónicos de Calzada Norte. a) Parapeto Oeste, Calzada Norte-Final, b) Vista en Planta de Parapeto, c) Recubrimiento de Calzada Norte, Sub-1, y d) Vista general de Operación 15A.

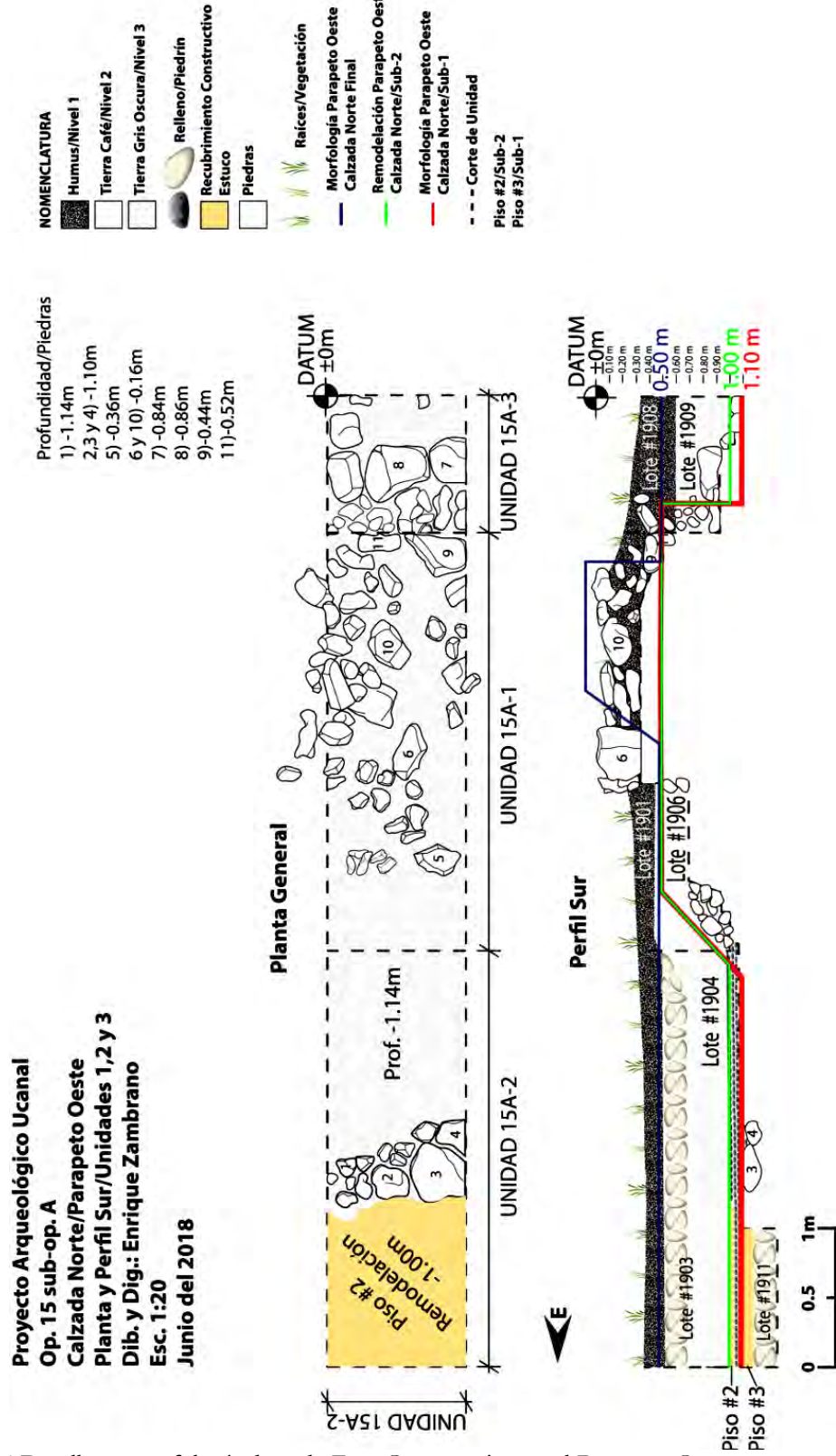


Figura 3.4 Detalles y morfología de cada Fase Constructiva en el Parapeto Oeste.

Proyecto Arqueológico Ucanal
Op. 15 sub-op. B
Calzada Norte/Parapeto Este
Planta Unidades 4 y 6
Dib. y Dig.: Enrique Zambrano
Esc. 1:20
12/06/18

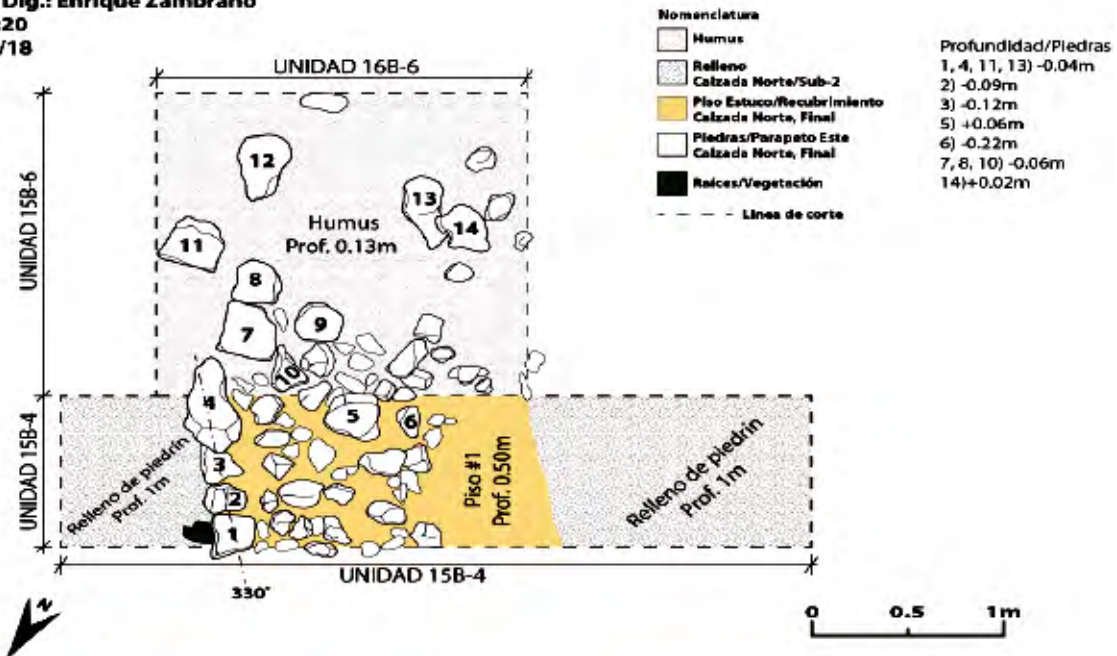
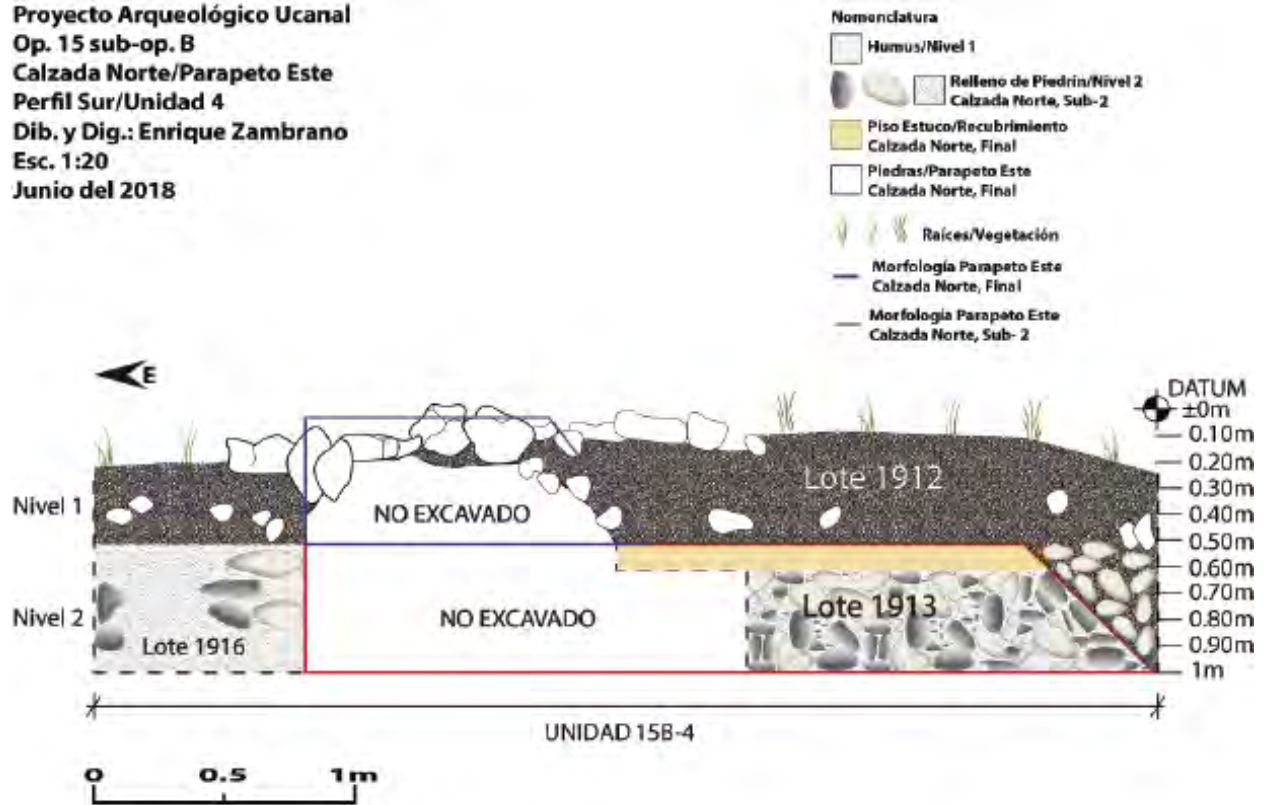


Figura 3.5 Arriba, Dibujo en planta de lado este de Calzada Norte/Op.15B. Abajo, Vista General de Op.15B.

Proyecto Arqueológico Ucanal
Op. 15 sub-op. B
Calzada Norte/Parapeto Este
Perfil Sur/Unidad 4
Dib. y Dig.: Enrique Zambrano
Esc. 1:20
Junio del 2018



Proyecto Arqueológico Ucanal
Op. 15 sub-op. C
Calzada Norte
Perfiles/Unidad 5
Dib. y Dig.: Enrique Zambrano
Esc. 1:20
13/06/18

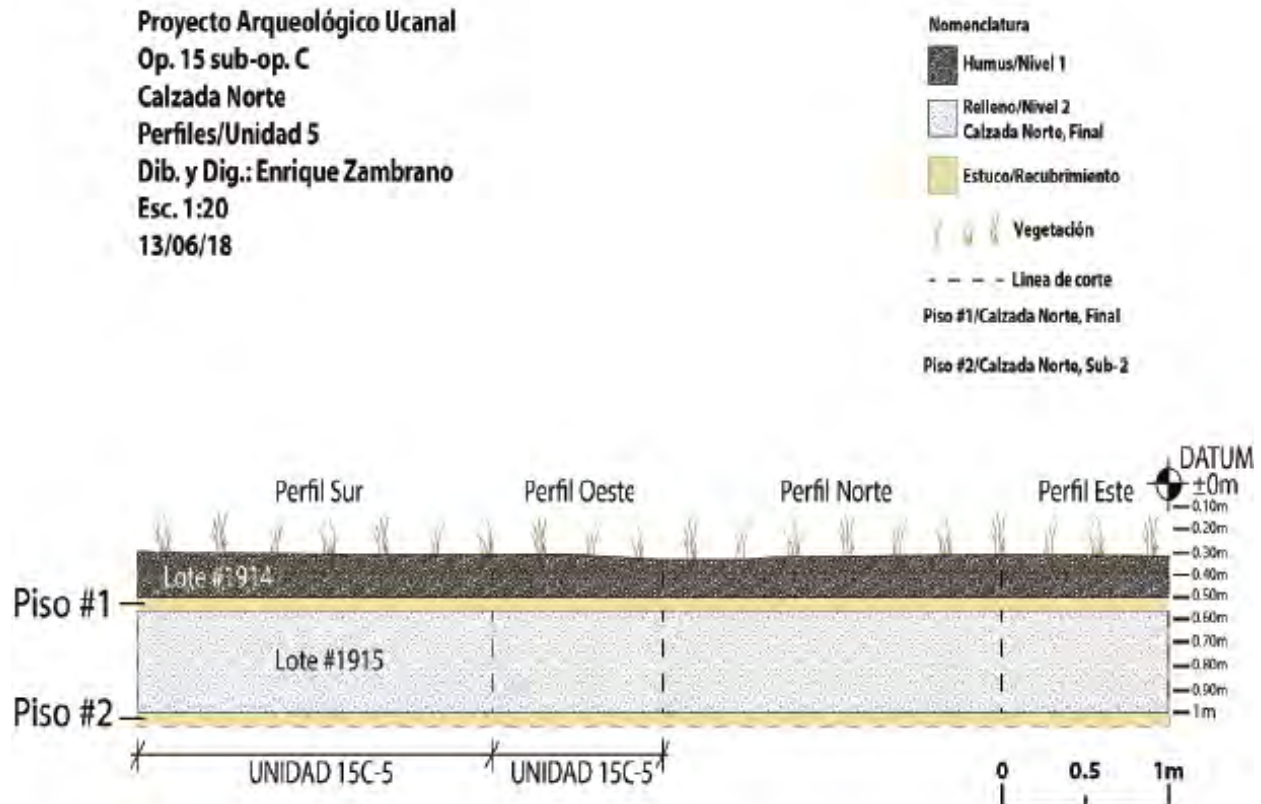


Figura 3.6 Arriba, Perfil Sur y detalles arquitectónicos de Calzada Norte, lado este Op. 15B. Abajo, Perfiles de Centro de Calzada/Op. 15C.

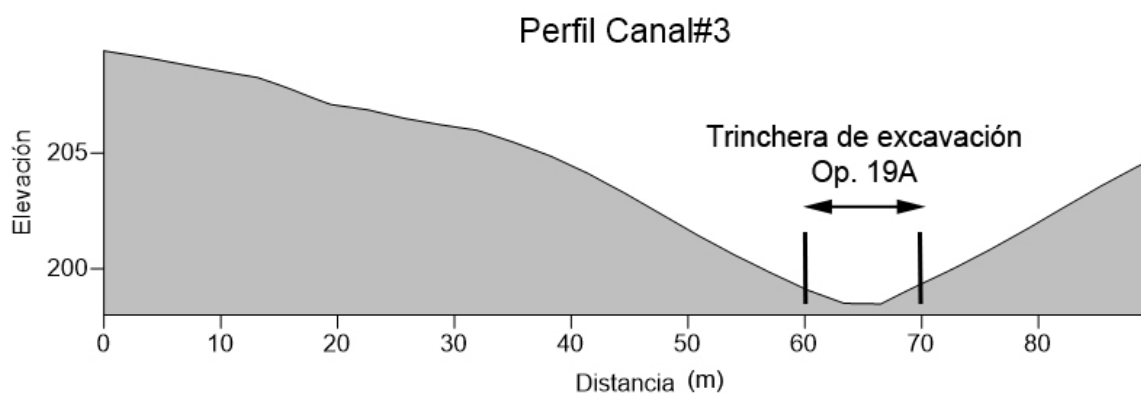


Figura 3.7 Perfil de la topografía del canal y ubicación de las unidades de excavación de Canal 3, Operación 19 (digitalizado por Jean-Baptiste LeMoine).

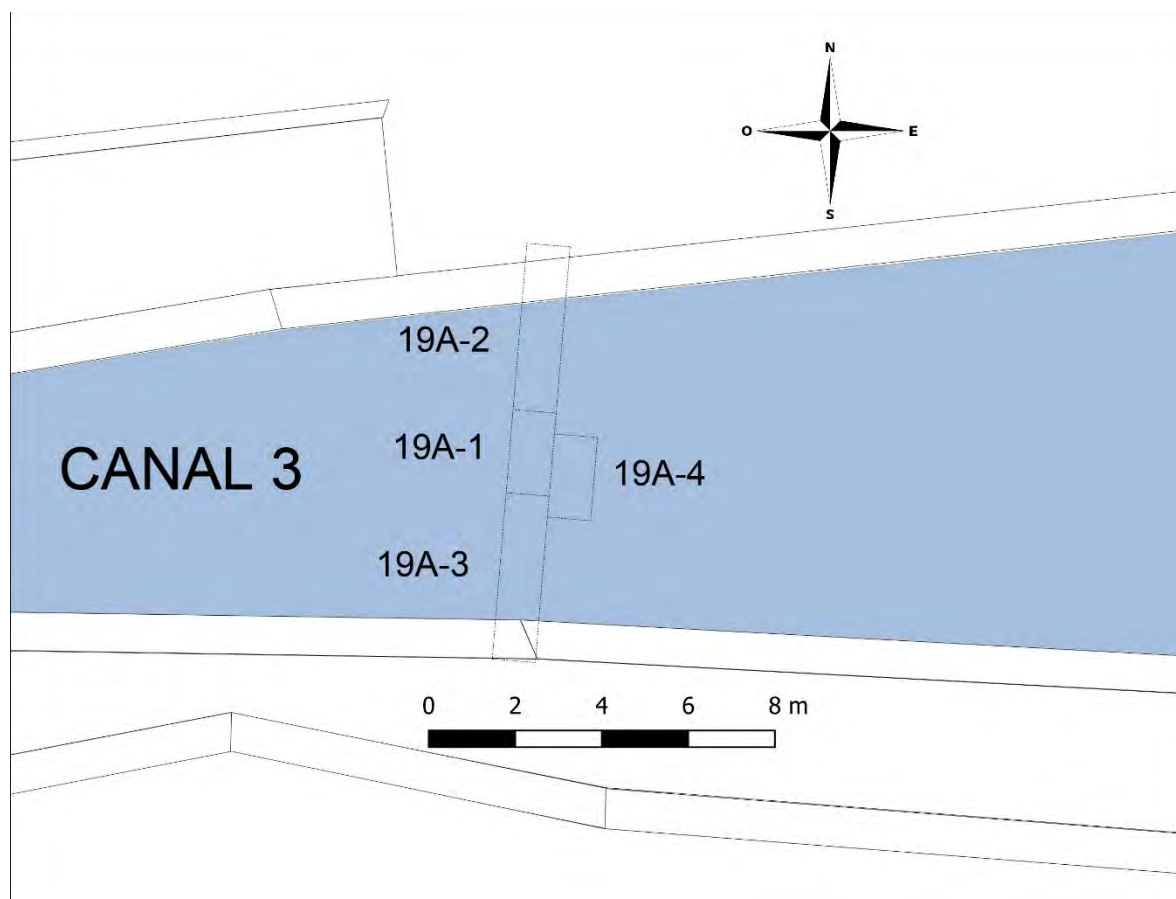
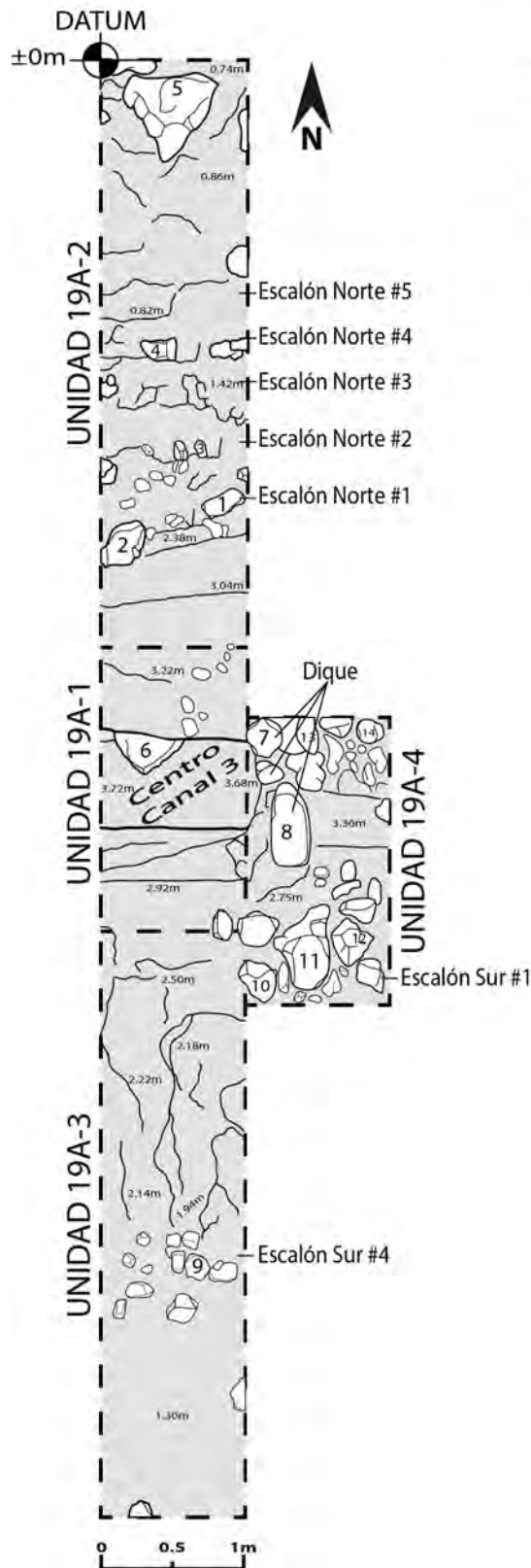


Figura 3.8 Planta de la ubicación de las unidades excavadas en el Canal 3, Operación 19 (digitalizado por Jean-Baptiste LeMoine).



Proyecto Arqueológico Ucanal
Op. 19 sub-op. A
Canal 3
Planta General/Unidades 1, 2, 3 y 4
Dib. y Dig.: Enrique Zambrano
Esc. 1:20
Junio del 2018

Profundidad/Piedras

- 1) 2.12m
- 2 y 11) 2.20m
- 3) 1.82m
- 4) 1.10m
- 5) 0.54m
- 6 y 13) 3.40m
- 7) 3.16m (dique)
- 8) 3.04m (dique)
- 9) 1.14m
- 10) 2.14m
- 12) 2.10m
- 14) 3.62m

NOMENCLATURA

- Roca Madre
- Piedra Caliza
- Corte de Unidad

Figura 3.9 Vista en planta y detalles generales en Canal 3, Operación 19.

Proyecto Arqueológico Ucanal
Op. 19 sub-op. A
Canal 3
Perfil Oeste/Unidades 1, 2 y 3
Dib. y Dig.: Enrique Zambrano
Esc. 1:20
Junio del 2018

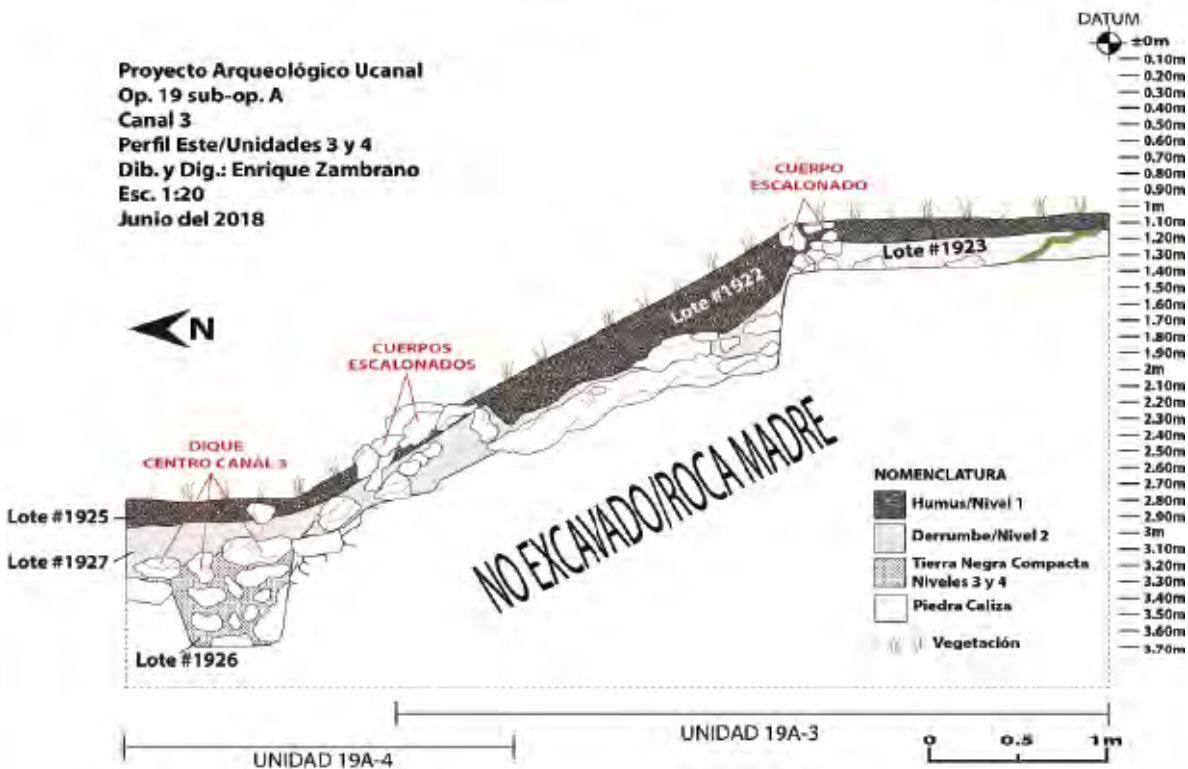
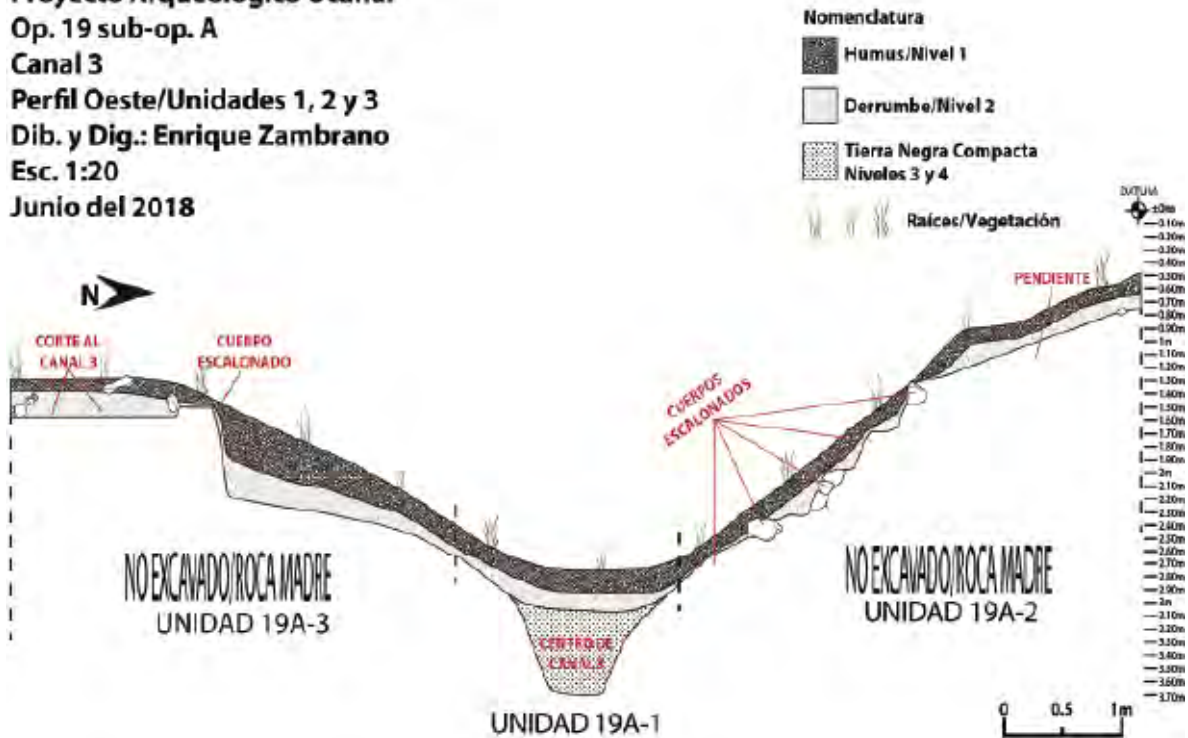


Figura 3.10 Arriba, corte general y perfil oeste del Canal 3. Abajo, detalles del perfil este Unidades 3 y 4.



Figura 3.11 a) Vista desde el norte de las excavaciones del Canal 3, b) Vista en planta y rasgos arquitectónicos de Unidades 1 y 4, c) Dique visto desde la Unidad 1, d) Canal y dique drenando y estancando agua.

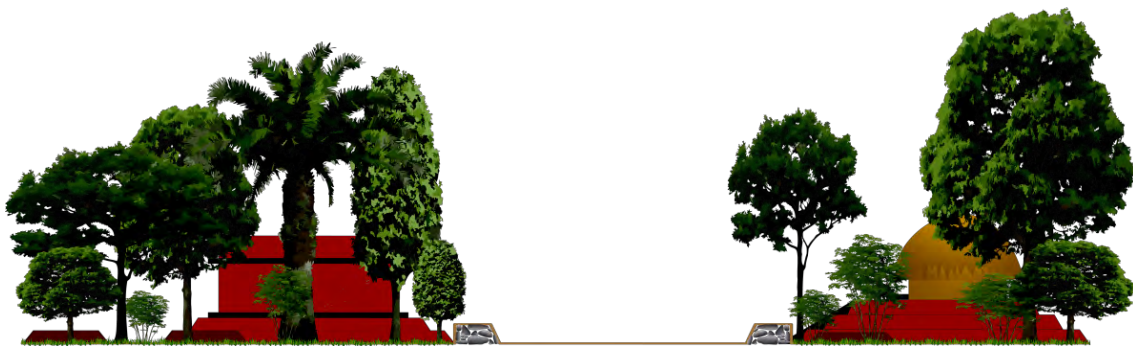


Figura 3.12 Idealización de Calzada Norte en su Etapa Constructiva Final.

CAPÍTULO 4

Excavaciones en el Grupo 168 (Operación 16), Sitio Arqueológico Ucanal
Marta Perea

INTRODUCCION

Como parte de los intereses de investigación planteados por el Proyecto arqueológico Ucanal, durante la temporada del presente año, se llevaron a cabo varias excavaciones en el Grupo 168; excavaciones que se realizaron en las Estructuras 168-1, 168-2 y 168-3 (**Figura 4.1**). Con el fin de conocer la función de cada estructura y la vida social por medio de la arquitectura expuesta y por medio del material cultural encontrado establecer el periodo de ocupación cronológico de las edificaciones. El Grupo 168 está ubicado inmediatamente al oeste del Canal # 1 en una elevación más baja que la arquitectura ceremonial cívica del sitio (e.x. Grupos K, J, y D). Debido al terreno inclinado, fue necesario construir el grupo en una plataforma de terraza que permitía que los edificios se asentaran en una superficie nivelada. Las dos estructuras, 168-2 y 168-3, que se sientan en esta plataforma son bastante pequeñas, y son similares a otros hogares de medio o bajo estatus al sitio. Sin embargo, como resultado del tamaño grande de la plataforma (ver el Capítulo 11 de Halperin y LeMoine sobre unidades volumétricas), el Grupo 168 se considera un grupo arquitectónico de Rango 2 (estado intermedio). Se identificó una estructura adicional, la Estructura 168-1, en el centro del Canal # 1 durante el mapeo en 2017 (LeMoine et al. 2017). Esta ubicación es inusual para una estructura, y por lo tanto, las excavaciones también buscaron identificar si funcionaba como un altar (quizás periódicamente rodeado de agua durante la temporada de lluvias cuando los canales retienen agua?) o algún otro rasgo.

OBJETIVOS

Objetivos Generales:

- Identificar la arquitectura de las Estructuras 168-1, 168-2 y 168-3.
- Determinar por medio de la investigación, la función social y cronológica de las estructuras.

Objetivos Específicos:

- Realizar excavaciones horizontales en las estructuras para definir la arquitectura.
- Realizar pozos de sondeos estratégicos para localizar algún rasgo arquitectónico dentro de la estructura y también para determinar a qué profundidad se encuentra la roca madre.
- Hacer excavaciones de sondeo cercanos a las Estructura 168-2 para ubicar basureros.

METODOLOGIA

Inicialmente se realizó limpieza en los puntos de interés a investigar, con lo cual únicamente se eliminó la vegetación de plantas herbáceas y arbustos para idealizar la forma de las estructuras y reticular el área a excavar donde sean los puntos más relevantes de la estructura.

Las excavaciones se realizaron de forma horizontal en la Estructura 168-1, que se encuentra dentro del Canal en el Grupo 168, se trazó una retícula rectangular, la cual tiene 8 metros en dirección norte-sur y 6 metros en dirección este-oeste. Marcando cada unidad de 2 x 2 metros. De las 12 unidades trazadas solo se excavaron las Unidades 1, 2, 4, 5, 6 y 8. Ya que no se vio necesario excavar las otras unidades. Seguidamente al terminar las excavaciones en la Estructura 168-1, se prosiguió con la Estructura 168-2, en la cual se realizaron excavaciones horizontales y dos pozos de sondeo. Se trazó la retícula rectangular de 4 metros en dirección norte-sur, y 10 metros en dirección este-oeste. Marcando cada unidad de 2 x 2 metros, trazando 10 unidades, de las cuales solo se excavaron las Unidades 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8. También se realizaron dos unidades de sondeo, en orientación al este de la estructura. Cada unidad se marcó de 0.50 por 0.50 centímetros y 0.50 centímetros de profundidad. Al terminar con las excavaciones en la Estructura 168-2, se prosiguió con la Estructura 168-3. En la cual solo se trazó una unidad de 2 x 2 metros, con el fin de realizar un pozo de sondeo para determinar la cronología de la estructura y encontrar algún rasgo arquitectónico.

En las tres estructuras se realizó la respectiva documentación con notas, fotografías y dibujos. El punto de datum se tomó del lugar más accesible y cercano, a 1 metro de altura de la superficie.

Descripción de las excavaciones en el Grupo ***Estructura 168-1, Operación 16 - Suboperación A***

Unidad 1 (UCA16A-1)

Nivel 1, Lote 1612, humus de tierra color café oscura, con muchas raíces y piedras, de consistencia suelta y suave. Lo excavado del humus fue entre 3 a 5 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica y 1 fragmento de una punta de lanza de pedernal. La unidad 1 se encuentra ubicada en orientación noreste de la retícula, marcada sobre la estructura 1, donde posiblemente se ubicó la esquina de lo que fuese la estructura.

Nivel 2, Lote 1615, consistió en tierra color café oscura con raíces y piedras pequeñas como de piedrín, de consistencia suelta (**Figuras 4.4y 4.5**). Se excavo de este nivel entre 9 y 17 cm. Se encontró el siguiente material cultural: Cerámica, pedernal y restos óseos de fauna.

Nivel 3, Lote 1623, aunque el color de tierra y su consistencia es la misma que el nivel anterior, se cambió de nivel ya que apareció una serie de piedras, el cual al remover y excavar la tierra se determinó que era la roca madre (Figura 2, 4 y 5), se excavo 3 cm en este nivel para descubrir la roca natural. Se encontró el siguiente material cultural: Cerámica fechando al Clásico Terminal (fase tardía) y pedernal.

Unidad 2 (UCA16A-2)

Nivel 1, Lote 1616, humus, tierra color café oscura, con raíces y piedras de consistencia suelta. Se excavo entre 3 a 8 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal y pedernal. La unidad 2 se ubica en orientación Sur de la unidad 1.

Nivel 2, Lote 1622, tierra color café oscura, con piedras pequeñas como de piedrín, de consistencia suelta (**Figuras 4.4y 4.5**). Se excavo entre 2 y 29 centímetros. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal (fase tardía) y pedernal.

Unidad 4 (UCA16A-4)

Nivel 1, Lote 1618, humus, tierra color café oscura, con raíces y piedras, de consistencia suelta. Se excavo entre 4 a 22 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica y pedernal. La unidad 4 se encuentra ubicada en orientación Sur-Este de la retícula trazada sobre la estructura.

Nivel 2, Lote 1619, tierra color café oscura, con piedras pequeñas como de piedrín, de consistencia suelta (**Figuras 4.4y 4.5**). Se excavo entre 4 a 19 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica y pedernal.

Nivel 3, Lote 1626, aunque el color de tierra y su consistencia es la misma que el nivel anterior, se cambió de nivel ya que apareció una serie de piedras, el cual al remover y excavar la tierra se determinó que era la roca madre. Se excavo entre 4 a 19 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal y pedernal.

Unidad 5 (UCA16A-5)

Nivel 1, Lote 1613, humus, tierra color café oscuro, con raíces y piedras, de consistencia suelta. Se excavo entre 2 a 11 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica y pedernal. La Unidad 5 se encuentra ubicada en orientación este de la unidad 1.

Nivel 2, Lote 1614, tierra color café oscura, con piedras pequeñas como de piedrín, de consistencia suelta (**Figuras 4.4y 4.5**). Se excavo entre 7 a 15 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica y 1 fragmento de obsidiana.

Nivel 3, Lote 1620, aunque el color de tierra y su consistencia es la misma que el nivel anterior, se cambió de nivel ya que apareció una serie de piedras, el cual al remover y excavar la tierra se determinó que era la roca madre (**Figura 4.2**). Se excavo entre 2 a 7 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal (fase tardía), pedernal y restos óseos de fauna.

Unidad 6 (UCA16A-6)

Nivel 1, Lote 1617, humus, tierra color café oscuro, con raíces y piedras, de consistencia suelta. Se excavo entre 4 a 7 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica, pedernal, restos óseos de fauna, 1 fragmento de piedra de moler y 1 jute. La Unidad 6 se encuentra ubicada en orientación Sur de la Unidad 5.

Nivel 2, Lote 1621, tierra color café oscura, con piedras pequeñas como de piedrín, de consistencia suelta (**Figuras 4.4y 4.5**). Se excavo entre 2 a 6 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica y pedernal.

Nivel 3, Lote 1624, aunque el color de tierra y su consistencia es la misma que el nivel anterior, se cambió de nivel ya que apareció una serie de piedras, el cual al remover y excavar la tierra se determinó que era la roca madre. Se excavo entre 3 a 8 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica y pedernal.

Unidad 8 (UCA16A-8)

Nivel 1, Lote 1625, humus, tierra color café oscuro, con raíces y piedras, de consistencia suelta. Se excavo entre 10 a 49 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica y pedernal. La unidad 8 se encuentra ubicada en orientación este de la Unidad 4.

Nivel 2, Lote 1627, tierra color café oscura, con piedras pequeñas como de piedrín, de consistencia suelta (**Figuras 4.4y 4.5**). Se excavo entre 15 a 33 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica y pedernal.

Nivel 3, Lote 1628, aunque el color de tierra y su consistencia es la misma que el nivel anterior, se cambió de nivel ya que apareció una serie de piedras, el cual al remover y excavar la tierra se determinó que era la roca madre. Se excavo entre 3 a 69 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal (fase tardía) y pedernal.

Resultados de “Estructura” 168-1

Se concluyó por medio de las excavaciones arqueológicas que la “Estructura” 168-1 no tenía forma regular de una estructura ya que no hubo alineaciones de piedras claramente identificadas o relleno compacta de la plataforma. Parece haber sido una acumulación de piedras sin forma regular en un punto alto de la roca madre del Canal # 1 (**Figuras 4.2 y 4.3**). No es posible que haya funcionado como un altar formal para los mayas prehispánicos ya que la roca madre se encuentra elevada en esta parte del canal y no se encontró rastro alguno de arquitectura, piedra tallada o trabajada. Con lo cual se puede concluir que, posiblemente con el paso del tiempo y lo expuesta que se encuentra, sufrió desgaste y erosión, perdiendo así evidencia de su apariencia anterior. Aprovechando así, esta área, que los habitantes de Ucanal, manipularon a su favor con algún fin utilitario o ritual esta elevación de roca natural durante el periodo cronológico Clásico Terminal. El material localizado es una alta concentración de cerámica, que permite pensar que posiblemente se fue acumulando como resultado de la erosión.

Estructura 2, Operación 16 - Suboperación B

La estructura mide aproximadamente 8 metros de largo y 6 metros de ancho, posiblemente presente 2 metros de altura, ya que con las piedras derrumbadas no se puede determinar con seguridad la altura.

Unidad 1 (UCA16B-1)

Esta unidad se encuentra frente a la Estructura 168-2 en la plataforma de la terraza. Nivel 1, Lote 1674, humus, tierra color café oscuro, con raíces y piedras, de consistencia semi compacta. Se excavo de este

nivel entre 10 y 15 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica y 1 fragmento de obsidiana. La Unidad 1 se encuentra ubicado en orientación Sur- Este, después de los escalones de la estructura.

Nivel 2, Lote 1675, derrumbe, consiste en matriz de tierra color café oscura, con piedras pequeñas, de consistencia semi compacta. Se excavo de este nivel entre 4 y 13 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal (fase tardía).

Nivel 3, Lote 1676, derrumbe, debido al cambio de matriz, se tomó como otro nivel, ya que la tierra era de color café grisácea, con piedras pequeñas y de consistencia semi suelta similar de Lote 1657. Se excavo de este nivel entre 14 y 24 cm. El material recuperado es cerámica y pedernal.

Nivel 4, Lote 1678, relleno de la plataforma de la terraza, tierra color gris oscuro, con piedras pequeñas y de consistencia semi compacta. Se excavo de este nivel entre 22 y 34 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal (fase tardía) y 1 jute.

Nivel 5, Lote 1679, se cambió de nivel ya que la consistencia de la tierra se encontró más compacta. El color de la matriz de tierra era gris oscuro, con piedras pequeñas y de consistencia compacta. Se excavo de este nivel entre 12 y 21 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal, pedernal, restos óseos de fauna y 1 jute.

Nivel 6, Lote 1684, tierra color gris oscuro, con piedras pequeñas y medianas, de consistencia compacta. Se excavo de este nivel entre 14 y 36 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal (fase tardía), pedernal, obsidiana, jutes, 1 fragmento de lanza de pedernal y 1 artefacto de pedernal pulido. Se llegó a roca madre a una profundidad máxima de 202 metros tomando desde el punto de datum.

Unidad 2 (UCA-16B-2)

Esta unidad está ubicada sobre el frente de la Estructura 168-2, sobre el primer cuerpo. Nivel 1, Lote 1629, humus, tierra color café oscuro, con raíces y piedras, de consistencia suelta. Se excavo de este nivel entre 4 y 12 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica y se tomó muestra de suelo.

Nivel 2, Lote 1630, derrumbe, tierra color café oscura, con piedras pequeñas, de consistencia suelta. Se excavo de este nivel entre 4 y 13 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal, pedernal y 1 fragmento de restos óseos de animal. Sobre la estructura.

Nivel 3, Lote 1631, derrumbe, tierra color café grisácea, con piedras pequeñas y de consistencia semi suelta. Se excavo de este nivel entre 12 y 31 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal (fase tardía) y pedernal.

Nivel 4, Lote 1677, relleno de la Estructura 168-2 (final), tierra color gris oscuro, con piedras pequeñas y de consistencia semi compacta. Se excavo de este nivel entre 16 y 21 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal (fase tardía), pedernal y 1 fragmento de obsidiana.

Nivel 4, Lote 1682, relleno de la plataforma de la terraza, se tomó como otro nivel, ya que, para tener mejor control del material cultural se dividió en el Nivel 4 fuera de la estructura, tierra color gris oscuro, con piedras pequeñas y de consistencia compacta. Se excavo de este nivel entre 19 y 55 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal, pedernal y obsidiana.

Nivel 5, Lote 1683, relleno de la plataforma de la terraza (al lado oeste de la estructura), tierra color gris oscuro, con piedras pequeñas y de consistencia compacta. Se excavo de este nivel entre 28 y 33 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal (fase temprana), pedernal y jute.

Nivel 6, Lote 1685, relleno Estructura 168-2 (Sub-1), tierra color gris oscuro, con piedras pequeñas y de consistencia compacta. Se excavo de este nivel entre 21 y 22 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Tardío mezclado con al Preclásico Tardío, pedernal, obsidiana, fragmento de piedra de moler y jute. Al terminar de remover y excavar este nivel, se descubrió la roca madre a 202 metros tomado del punto del datum.

Unidad 3 (UCA16A-3)

Esta unidad está ubicada sobre la más alta parte de la Estructura 168-2. Nivel 1, Lote 1632, humus, tierra color café oscuro, con raíces y piedras, de consistencia suelta. Se excavo de este nivel entre 6 y 12 cm. Se encontró el siguiente material cultural: Cerámica y pedernal. La unidad 3 se encuentra ubicada sobre la estructura en orientación Sur de la retícula sobre la estructura. Se encontraron piedras de derrumbe,

Nivel 2, Lote 1634, derrumbe, tierra color café oscura, con piedras pequeñas, de consistencia suelta. Se excavo de este nivel entre 4 y 14 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal (fase tardía), pedernal, restos óseos de fauna, concha y 1 fragmento de piedra verde.

Nivel 3, Lote 1635, se cambió de nivel, debido a que el color de tierra color café grisácea, pero el nivel siguió siendo derrumbe con piedras pequeñas de consistencia suelta. Se excavo este nivel entre 4 y 6 cm. Se encontraron piedras de derrumbe pertenecientes a la estructura y se localizó una hilera de piedras cortadas de tamaño de 10 centímetros aproximadamente, las cuales corre norte-sur y presentaban estuco (**Figura 4.6 y 4.7**). Las piedras delinearon la base de la superestructura de Estructura 168-2. El piso fragmentado de la superficie de la estructura presentó color rojizo. El material cultural en este nivel fue cerámica fechando al Clásico Terminal y pedernal.

Nivel 4, Lote 1668, relleno de Estructura 168-2 (final), al levantar las piedras de colapso y la hilera de piedras del nivel 3, se cambió de nivel debido a que el color de tierra cambio a gris oscuro de consistencia suelta, con piedras de varios tamaños en el relleno. Se excavo aproximadamente 85 cm. El relleno también representa material cultural, el cual es cerámica fechando al Clásico Terminal, pedernal, obsidiana, restos óseos de fauna, 1 fragmento de pedernal pulido, 1 fragmento de malacate y 1 fragmento de hacha de pedernal.

Nivel 5, Lote 1670, relleno de Estructura 168-2 (Sub-1), tierra color gris claro, la cual presento menos cantidad de piedras y de menor tamaño en el relleno que en el nivel anterior, la consistencia fue muy compacta. Se excavo de este nivel entre 20 y 25 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Tardío, pedernal, obsidiana, restos óseos de fauna, jute y fragmento de piedra verde. Al terminar de remover y excavar el nivel se descubrió la roca madre a 1.58 metros, tomado desde el punto de datum (**Figura 4.14**).

Unidad 4 (UCA16B-4)

Esta unidad está ubicada en la terraza de la plataforma, inmediatamente detrás (al este de) la Estructura 168-2. Nivel 1, Lote 1633, humus, tierra color café oscuro, con raíces y piedras, de consistencia suelta. Se excavo de este nivel entre 5 y 8 cm. Se encontró el siguiente material cultural: Cerámica, pedernal y se tomó muestra de suelo. La Unidad 4 se encuentra ubicada sobre la estructura en orientación Sur-Oeste de la retícula sobre la estructura.

Nivel 2, Lote 1645, derrumbe, tierra color café oscura, con piedras pequeñas y se encontraron piedras de derrumbe, de consistencia suelta. Se excavo aproximadamente 35 cm del nivel. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica, pedernal, y 1 fragmento de piedra de moler. No se continuó la excavación, debido a que se vio innecesario, ya que eran piedras colapsadas y ningún rasgo de arquitectura.

Unidad 5 (UCA16B-5)

Nivel 1, Lote 1641, humus, tierra color café oscuro, con raíces y piedras, de consistencia suelta. Se excavo de este nivel entre 10 y 15 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica y pedernal. La unidad 5 se encuentra ubicada en orientación Sur-Oeste de la retícula, posiblemente la terraza.

Nivel 2, Lote 1646, derrumbe, tierra color café grisácea, con piedras pequeñas, de consistencia suelta. Se excavo de este nivel entre 20 y 25 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal, pedernal, y restos óseos de fauna. Se concluyó la excavación en esta unidad, debido a que se consideró innecesario continuar, ya que no había rasgos arquitectónicos, solo pocas piedras pequeñas de derrumbe y poco material cultural (**Figura 4.9**). Tomando desde el punto de datum, lo máximo excavado en esta unidad fue de 2.17 metros.

Unidad 6 (UCA16B-6)

Esta unidad se encuentra frente a la Estructura 168-2 en la plataforma de la terraza. Nivel 1, Lote 1656, humus, tierra color café oscuro, con muchas raíces grandes y piedras, de consistencia suelta. Se excavo de este nivel entre 4 y 7 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica y se tomó muestra de suelo.

Nivel 2, Lote 1657, derrumbe, tierra color café oscura, con piedras pequeñas, de consistencia semi suelta. Se excavo de este nivel 15 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica.

Nivel 3, Lote 1662, derrumbe, tierra color café grisácea, con piedras pequeñas y de consistencia semi suelta. Se excavo la mitad de la unidad, que fueron 15 centímetros aproximadamente.

Nivel 4, Lote 1663, relleno de la plataforma de la terraza, tierra color café grisácea, con piedras pequeñas y de consistencia compacta. Se excavo de este nivel 22 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal, pedernal y restos óseos de fauna.

Nivel 5, Lote 1667, relleno de Estructura 168-2 (Sub-1), tierra color gris oscuro, con piedras pequeñas y de consistencia compacta. Se excavo de este nivel 80 cm aproximadamente. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Tardío mezclado con Preclásico Tardío y pedernal.

Nivel 5, Lote 1669, relleno, se tomó como otro lote, para tener mejor control del material cultural, ya que en algunas partes el color de tierra desentona a más claro, con piedras pequeñas y de consistencia compacta. Se excavo de este nivel 10 cm aproximadamente. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Temprano y Preclásico Tardío. Se llegó a roca madre, aunque se describió en la roca un agujero tallado que no parece natural. Durante las excavaciones, parecía haber sido un agujero circular tallado de la roca madre. Sin embargo, solo parte de este agujero fue excavada, y la profundidad más baja de la roca madre en la parte este de la Unidad UCA16B-7 (ver abajo) corresponde a la misma profundidad de la roca madre en la Unidad UCA16B-3. Por lo tanto, otra posibilidad es que fue un corte de la roca madre que se aplanó hacia el este.

Nivel 6, Lote 1672, tierra color negro de consistencia compacta fechando al Preclásico Tardío. Se excavo de este nivel 9 cm. Al terminar de remover y excavar el nivel se descubrió la roca madre en la parte este de la unidad.

Unidad 7 (UCA16B-7)

Esta unidad está ubicada sobre la frente de la Estructura 168-1, sobre el primer cuerpo. Nivel 1, Lote 1636, humus, tierra color café oscuro, con muchas raíces grandes y piedras, de consistencia suelta. Se excavo de este nivel 22 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica.

Nivel 2, Lote 1637, derrumbe, tierra color café oscuro, con piedras pequeñas y piedras grandes de derrumbe, de consistencia suelta. Se excavo de este nivel entre 6 y 32 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal y 1 fragmento de pedernal.

Nivel 3, Lote 1639, derrumbe, tierra color café grisácea, con piedras pequeñas y piedras de derrumbe, de consistencia suelta. Se localizaron bloques de las posibles escalinatas o gradas de la estructura, las cuales se pueden observar en la parte oeste del dibujo (**Figura 4.10**), Se excavo de este nivel 22 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal y pedernal.

Nivel 4, Lote 1681, relleno de Estructura 168-1 (final), tierra color café grisácea, con piedras pequeñas y de consistencia compacta. Se excavo de este nivel entre 20 y 55 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal, pedernal, obsidiana y jutes.

Nivel 4, Lote 1665, relleno de Estructura 168-1 (final), tierra color café grisácea, con piedras pequeñas y de consistencia compacta. Se excavo de este nivel 40 cm de profundidad. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal, pedernal, obsidiana, restos óseos de fauna (diente con un agujero), 1 cuarzo y jutes.

Nivel 5, Lote 1666, relleno de Estructura 168-2 (final), tierra color gris oscuro, con piedras pequeñas y de consistencia compacta. Se excavo de este nivel entre 10 y 20 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal y Tardío y pedernal.

Nivel 5, Lote 1671, relleno de Estructura 168-2 (Sub-1), se tomó como otro lote, para tener mejor control del material cultural, ya que en algunas partes el color de tierra desentona a más claro, con piedras pequeñas y de consistencia compacta. Se excavo de este nivel 16 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica al fechando al Clásico Tardío y Preclásico Tardío. Se llegó a roca madre a 2.46 metros abajo del datum, aunque se descubrió en la roca un agujero tallado, que no parece natural, posiblemente alguna ocupación anterior a la estructura.

Nivel 6, Lote 1673: Tierra color negro de consistencia compacta. Al terminar de remover y excavar el nivel se descubrió la roca madre (**Figura 4.11**). Se excavo de este nivel 10 cm. El material cultural que se localizó en este nivel trata de solo un tiesto cerámico del grupo Sierra Rojo (Preclásico Tardío), y 1 lasca de pedernal.

Unidad 8 (UCA16B-8)

Esta unidad está ubicada sobre la más alta parte de la Estructura 168-2, norte de la Unidad UCA16B-3. Nivel 1, Lote 1638, humus, tierra color café oscuro, con raíces y piedras pequeñas y piedras de derrumbe, de consistencia suelta. Se excavo de este nivel entre 14 y 20 cm. Se encontró el siguiente material cultural: Cerámica y se tomó muestra de suelo.

Nivel 2, Lote 1640, derrumbe, tierra color café oscura, con piedras pequeñas y piedras grandes de derrumbe (**Figura 4.12**), de consistencia suelta. Se excavo de este nivel entre 14 y 20 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal, pedernal, restos óseos de fauna.

Nivel 3, Lote 1642, relleno de Estructura 168-2, tierra color café oscura, con piedras pequeñas de consistencia suelta. Se excavo de este nivel entre 13 y 27 cm. Se encontró el siguiente material cultural: Cerámica, pedernal, restos óseos fauna, 1 fragmento de pizarra y 1 fragmento de metate.

Nivel 3, Lote 1647, relleno de Estructura 168-2, se cambió de lote para tener mejor control del material cultural, aunque siempre es el mismo color de tierra que el lote anterior. Se excavo de este nivel 20 cm. tierra color café oscura, con piedras pequeñas de consistencia suelta. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal, pedernal, concha y 1 fragmento de piedra de moler.

Nivel 4, Lote 1652, relleno de Estructura 168-2, tierra color gris oscuro, con piedras pequeñas y piedras grandes, de relleno de consistencia suelta. Se excavo de este nivel 40 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal, pedernal, obsidiana, restos óseos de fauna, 1 fragmento de pedernal pulido, 1 fragmento de malacate y 1 fragmento de hacha de pedernal.

Nivel 5, Lote 1653, relleno de Estructura 168-2, tierra color gris oscuro, con piedras pequeñas en el relleno de consistencia muy compacta. Se excavo de este nivel 32 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal, pedernal, obsidiana, restos óseos de fauna y fragmentos de concha.

Nivel 6, Lote 1655, tierra color gris claro, con piedras pequeñas y medianas, en el relleno de consistencia muy compacta. Se excavo de este nivel 35 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Terminal mezclado con cerámica Clásico Tardío y Preclásico Tardío, pedernal, obsidiana, restos óseos de fauna, jute y muestra de carbón. Se encontró un pequeño cuenco trípode completo (Figura 4.13), a 80 cm de la roca madre en el perfil este. Aunque no se encontró nada en el interior del cuenco, era la base del relleno de Estructura 168-2 y probablemente fue una ofrenda de iniciación.

Nivel 7, Lote 1664, tierra apisonada de color gris claro, con piedras pequeñas en el relleno de consistencia muy compacta. Se excavo de este nivel 10 cm y se llegó a roca madre a 2.55 metros tomado del punto del datum (**Figura 4.14 al 4.17**). Se encontró el siguiente material cultural: cerámica fechando al Clásico Tardío mezclado con Clásico Temprano y Preclásico Tardío y pedernal. Al terminar de remover y excavar el nivel se descubrió la roca madre.

Unidades de pozos de sondeo

Se realizaron dos pozos de sondeo en orientación al este de la Estructura 168-2, con el fin de localizar basureros, la Unidad UCA16B-11 se trazó a 3 metros de la estructura y la Unidad UCA16B-12 a 6 metros (**Figura 4.1**). Los sondeos presentaron la dimensión de 0.50 x 0.50 centímetros y 0.50 centímetros de profundidad.

Unidad 11 (UCA16B-11)

Nivel 1, Lote 1650, se removió el humus de tierra color café oscura, con raíces y de consistencia suelta. Se excavaron 10cm de humus. El material cultural encontrado en este nivel fue de un tiesto cerámico del grupo Tinaja Rojo y una lasca de pedernal.

Nivel 2, Lote 1658, derrumbe, tierra color café grisácea, con raíces y piedras pequeñas, de consistencia suelta. Se excavaron 30 cm del nivel. Se encontró el siguiente material cultural cerámico fechando al Clásico Terminal, pedernal y obsidiana.

Nivel 3, Lote 1660, relleno de la plataforma de la terraza se cambió de nivel, ya que el color de la matriz de la tierra café presenciaba coloración amarilla, con raíces y piedras pequeñas, de consistencia suelta. Se excavaron 8 cm del nivel. El material cultural recuperado fue cerámica fechando al Clásico Terminal y pedernal. Lastimosamente no se localizaron basureros en el sondeo pero con el material cultural obtenido se logró dar un fechamiento de la plataforma de la terraza al Clásico Terminal.

Unidad 12 (UCA16B-12)

Nivel 1, Lote 1651, humus tierra color café oscura, con raíces y piedras pequeñas, de consistencia suelta con grumos. Lo excavado del humus fue de 10 cm. Estéril de material cultural.

Nivel 2, Lote 1659, se cambió de nivel, debido a que la consistencia de la tierra es suelta aunque el color de matriz es similar que el nivel anterior, café oscura, con raíces y piedras pequeñas. Lo excavado de este nivel fue de 24 cm. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica Clásico Terminal, pedernal y restos de fauna.

Nivel 3, Lote 1660, se todo como cambio de nivel, debido al color de tierra gris oscura, con raíces y piedras pequeñas, de consistencia suelta. Se excavaron 16 cm del nivel. Se encontró el siguiente material cultural: cerámica Clásico Terminal y pedernal. No se encontró un basurero.

Resultados de Estructura 168-2

Al descubrir parte superior de la estructura, se encontró en mal estado, colapsada por el paso de los años y la creciente vegetación sobre ella. La edificación presenta una etapa constructiva fechando al Clásico Terminal. Este edificio tenía relleno con piedras de varios tamaños, en su mayoría grandes, un patrón típico del relleno del Clásico Terminal en Ucanal. La superficie de la superestructura tuvo un piso estucado color rojizo (aproximadamente de 3 centímetros de grosor), aunque estaba muy poco conservado. Estructura 168-2 tenía tres escalinatas principales que dan al oeste de la estructura. Las escalinatas han sufrido muchos daños por las raíces de la vegetación. Una etapa fechando al Clásico Tardío tenía un relleno compacto de tierra gris oscura con piedras pequeñas que fue cimentado sobre la roca madre en varias áreas. No se localizó ningún rastro de piso o algún rasgo arquitectónico entre el relleno Clásico Terminal (Estructura 168-2) y Clásico Tardío, sugiriendo que la estratigrafía del Clásico Tardío no era una estructura formal, sino una superficie de tierra apisonada. También es posible que la parte de la roca madre tallado estuviera nivelada en el período Preclásico Tardío.

Estructura 168-3, Operación 16, Suboperación C

Unidad 1 (UCA16C-1)

Se trazó una unidad sobre la Estructura 168-3 con dimensiones de 2 metros norte-sur y 2 metros en orientación este-oeste. Nivel 1, Lote 1648, se removió el humus, el cual presenta tierra color café oscura, con muchas raíces y piedras pequeñas, de consistencia suelta. Lo excavado en este nivel fue entre 2 y 3 cm. Se encontraron algunas piedras en el humus que posiblemente fueron parte de la estructura que se colapsaron por la vegetación. Se recuperó material cerámico, y lascas de pedernal, con 1 punta de pedernal. Entre el material cerámico se encuentran cerámica del grupo Cambio Sin Engobe, Tinaja Rojo, Belice Rojo, y Mount Maloney.

Nivel 2, Lote 1649, derrumbe, se cambió el nivel ya que la consistencia de la tierra era suave y fina aunque el color de la tierra presentaba el mismo color del nivel anterior; café oscura, con raíces y piedras pequeñas, de consistencia suelta, la profundidad del nivel excavado fue entre 5 y 8 cm. Se encontraron algunas piedras de derrumbe, las cuales probablemente fueron parte de la estructura. También, se localizó un muro, que corre en dirección este-oeste. El muro estuvo construido con bloques tallados de varias dimensiones, las cuales se pueden mencionar, 40 x 30 centímetros, 20 x 20 centímetros, 30 x 25 centímetros, 30 x 8 centímetros, 10 x 5 centímetros. El material recuperado era cerámica fechando al Clásico Terminal (fase tardía), pedernal, y obsidiana.

Nivel 3, Lote 1654, relleno de la Estructura 168-3, debido al cambio del color de la matriz, la cual fue de tierra color gris oscura, que presentaba en el relleno pocas raíces y piedras pequeñas, de consistencia suelta, lo profundizado del nivel fue entre 20 y 35 cm. No fue posible continuar con la investigación en su totalidad, ya que no se prosiguió profundizando en el Nivel 3 (**Figura 4.18 y 4.19**). El material cultural recuperado es cerámica fechando al Clásico Terminal (fase tardía), lascas de pedernal. Entre el material cerámico se encuentran cerámica del Grupo Cambio Sin Engobe, Tinaja Rojo, Belice Rojo, Mount Maloney.

No fue posible continuar con la investigación en su totalidad, ya que no se prosiguió profundizando en el Nivel 3, aproximadamente se excavaron 46 centímetros de la unidad. Posiblemente la estructura por las dimensiones que presenta arquitectónicamente tiene forma de plataforma, aunque fue poco lo investigado, por medio del material arqueológico recuperado se puede concluir, que la Estructura 168-3 seguramente tiene la misma temporalidad y funciona al mismo tiempo que la Estructura 168-2, funcionando durante el clásico terminal con uso habitacional. Por medio del pozo de sondeo se localizó parte del muro sur de la edificación, el cual corre en dirección este-oeste, aproximadamente mide 60 centímetros de ancho y lo descubierto fue de

40 centímetros de la superficie del muro a lo excavado. El muro se encontró derrumbado y las piedras dispuestas por las raíces de la vegetación que creció sobre la estructura a través de los años.

Conclusión

Mediante los datos e información obtenida durante la temporada 2018, se concluyó que las dos estructuras (Estructura 168-2, 168-3) excavadas dentro del Grupo 168 tenían solo una fase de construcción que data del periodo Clásico Terminal. Estas dos estructuras estuvieron construidas sobre una gran plataforma que probablemente fue construido durante el mismo tiempo que la construcción del Canal #1, cuyas excavaciones anteriores datan del período Clásico Terminal. Las artefactos indican que el grupo tenía un uso habitacional. Las excavaciones revelaron que el rasgo elevado (168-1) dentro del canal al este de la plataforma grande del grupo no era una estructura formal. Este rasgo consistía en una acumulación de rocas con una alta concentración de artefactos, que probablemente se llevaron a esta zona elevada a través de la erosión del agua y el suelo.

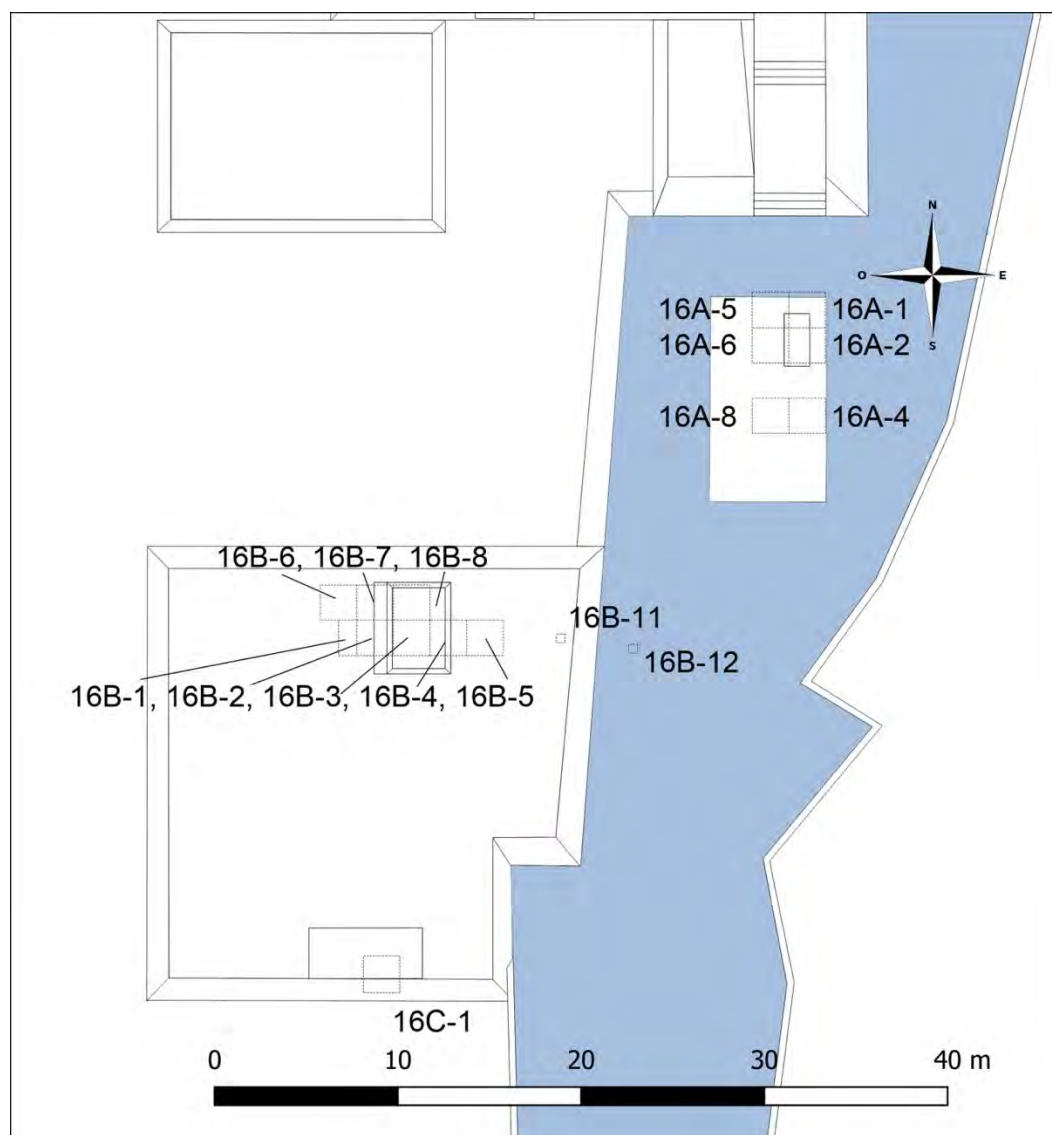


Figura 4.1. Ubicaciones de las unidades de excavación de Op. 16.

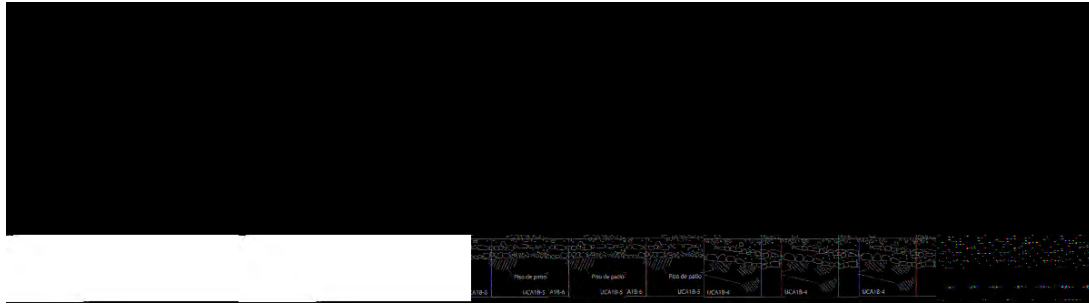


Figura 4.2. Corte de la Estructura 1, Unidades UCA16B1 y 5, Op. 16. (Dibujo M. Perea, Digitalización M. Cano)

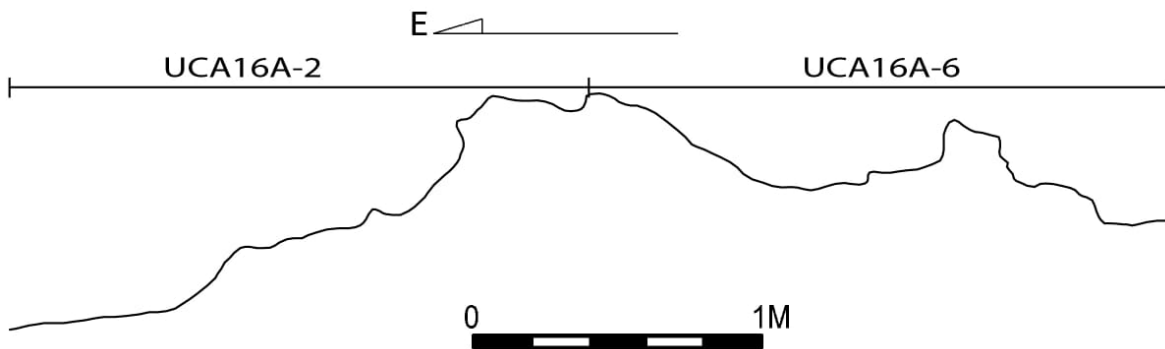


Figura 4.3. Corte de la Estructura 1, Unidades UCA16B2 y 6, Op. 16. (Dibujo M. Perea, Digitalización M. Cano)



Figura 4.4. Fotografía de la “Estructura” 168-1, roca madre descubierta (foto de M. Perea).

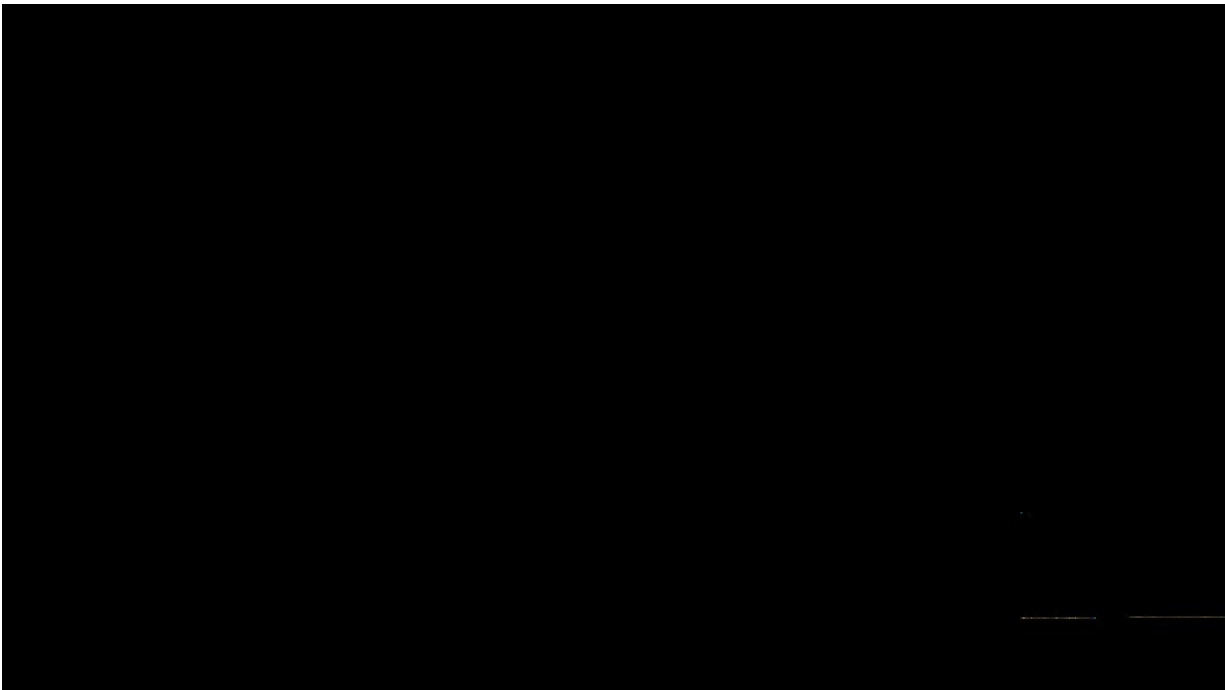


Figura 4.5. Dibujo de la planta de “Estructura”168-1 (Dibujo M. Perea, Digitalización M. Cano).



Figura 4.6. Fotografía de la Unidad UCA16B-3, Nivel 3, Fragmentos de piso e hilera de piedra que corre norte-sur, formando la base de la superestructura de Estructura 168-2 (foto de M. Perea,)

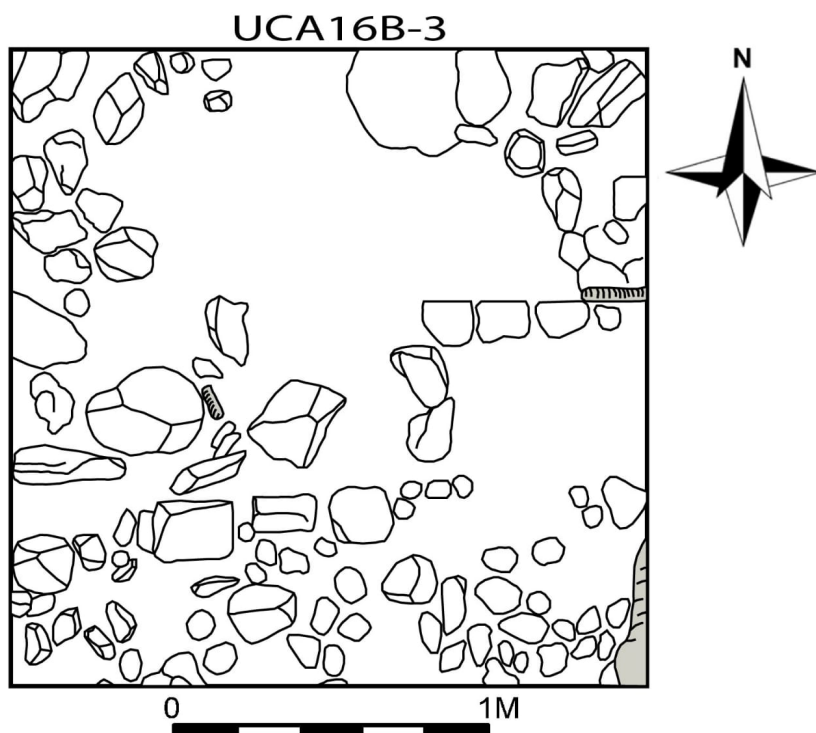


Figura 4.7. Dibujo de la planta de las Unidad UCA16B-3, Nivel 3, Estructura 168-2(Dibujo M. Perea, Digitalización M. Cano).



Figura 4.8. Fotografía de la Unidad UCA16B-3, Roca madre (foto de M. Perea)

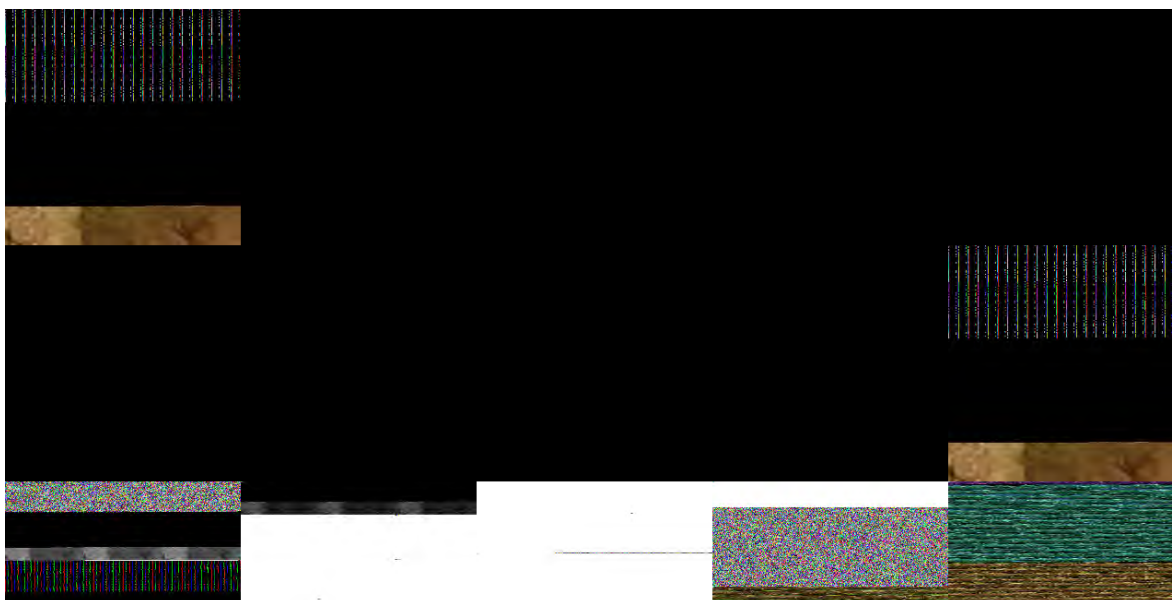


Figura 4.9. Dibujo de la planta de las Unidades UCA16B4 y 5, Estructura 168-2(Dibujo M. Perea, Digitalización M. Cano).

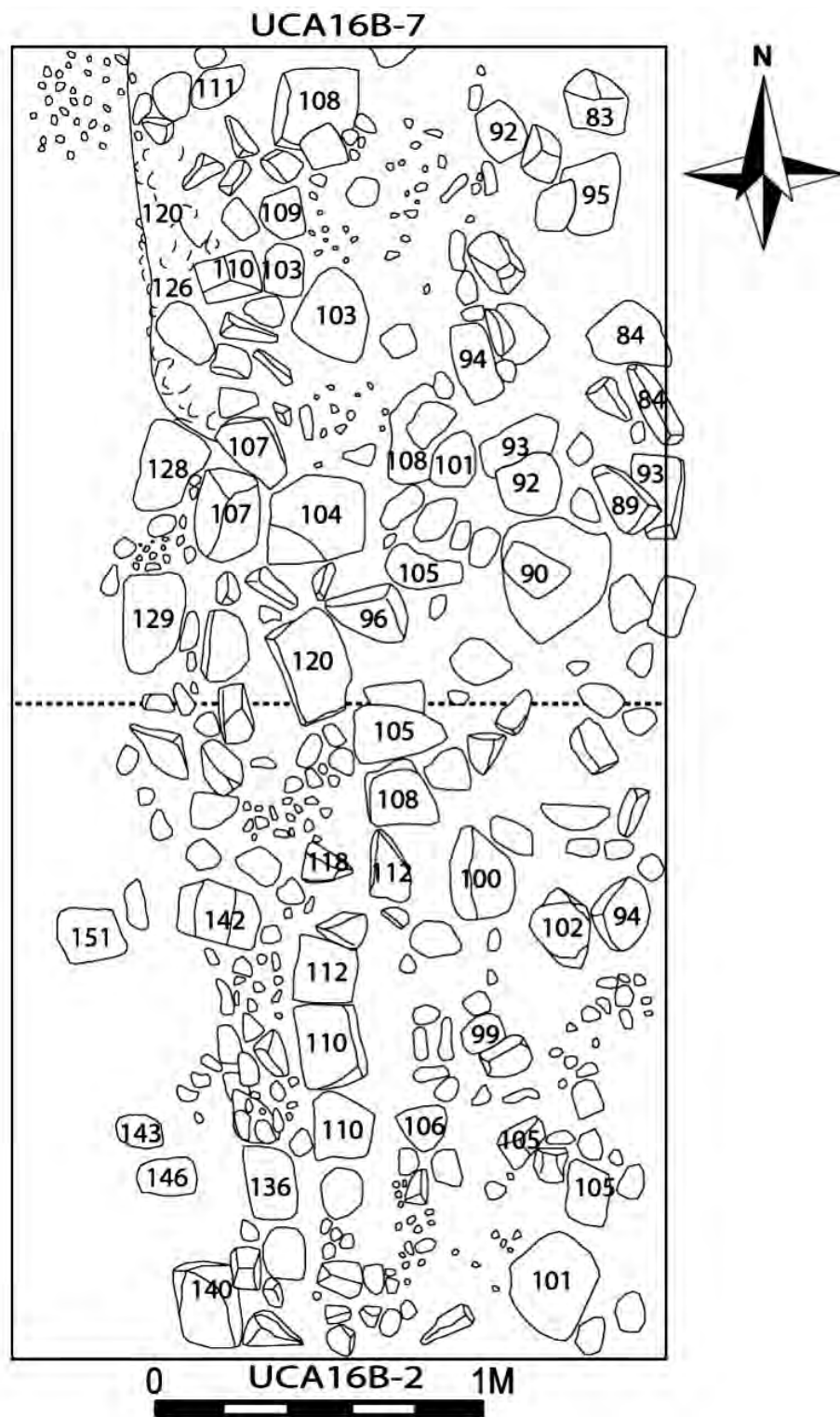


Figura 4.10. Dibujo de la planta de las Unidades UCA16B-7 y -2, Estructura 168-2(Dibujo M. Perea, Digitalización M. Cano).



Figura 4.11. Fotografía de las Unidades UCA16B-6 y -7, agujero tallado en la roca madre abajo el relleno de Estructura 168-2 (foto de M. Perea).

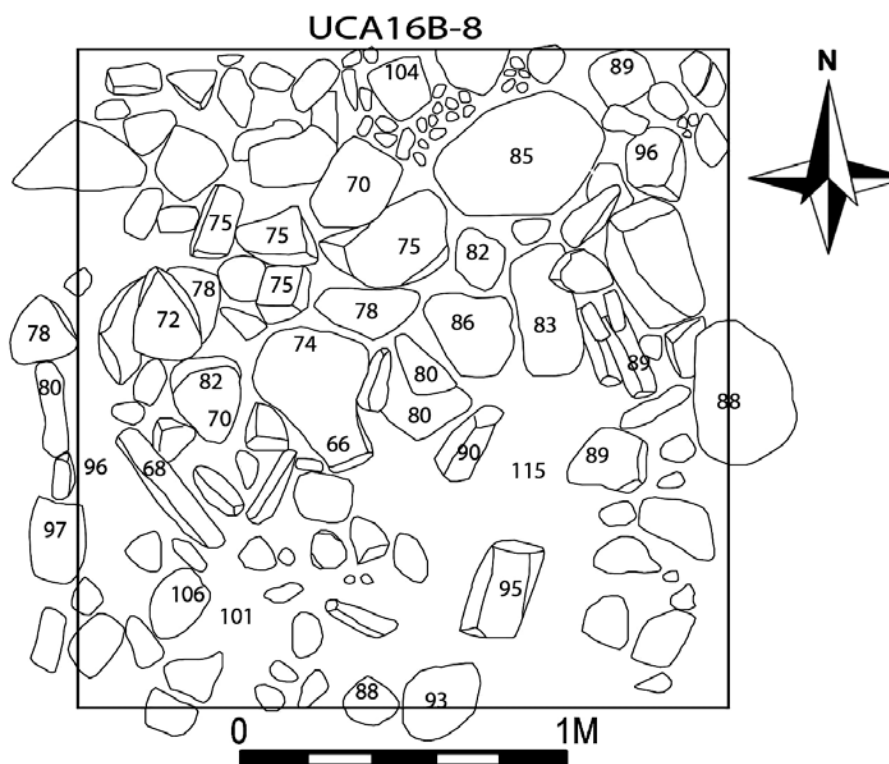


Figura 4.12. Dibujo de la planta de la Unidad UCA16B-8, Estructura 168-2(Dibujo M. Perea, Digitalización M. Cano).



Figura 4.13. Fotografía de Ofrenda #16-1 en el perfil este de la unidad UCA16B-8-5-1653, cuenco trípode miniatura del grupo cerámico Garbutt Creek Rojo con pequeñas incisiones adentro similares a los molcajetes (foto de C. Halperin)

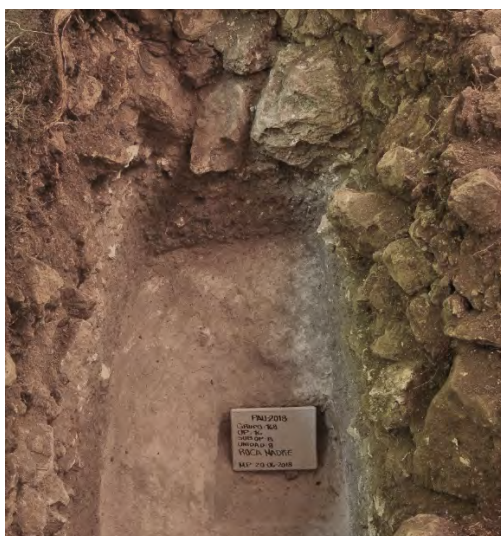


Figura 4.14. Fotografía de la Unidad UCA16B-8, Roca madre (foto de M. Perea)

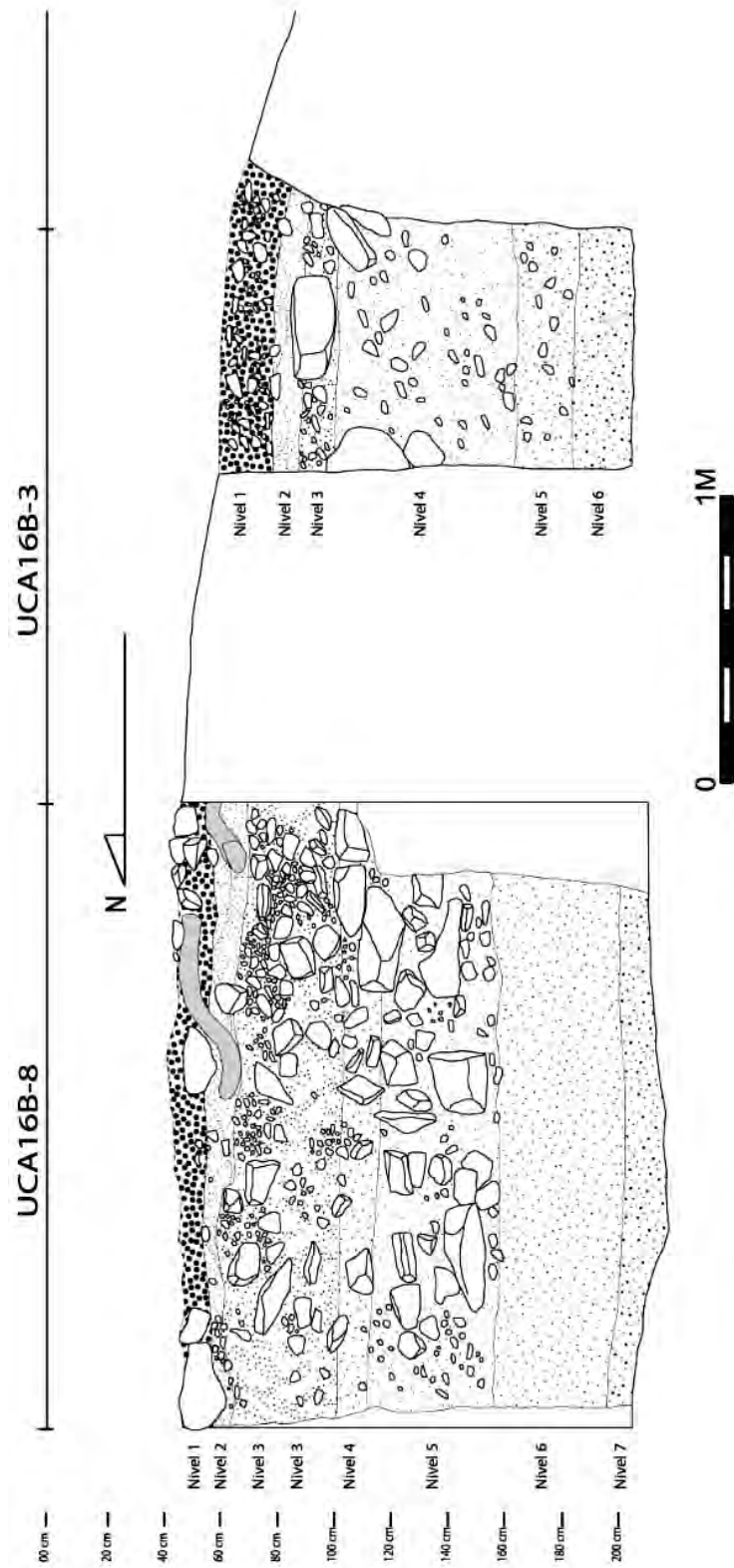


Figura 4.15. Dibujo de perfil este de las Unidades UCA16B-8 y -3 de Estructura 168-2 (Dibujo M. Perea, Digitalización)

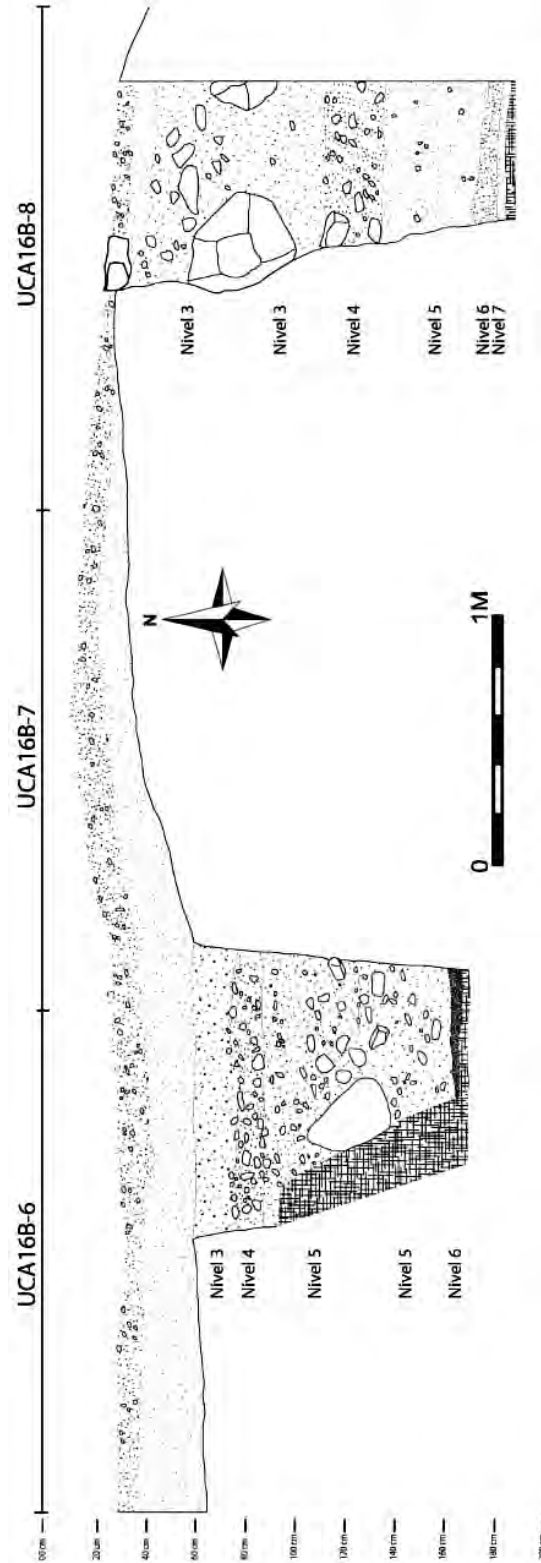


Figura 4.16. Dibujo de perfil norte de las Unidades UCA16B-6, -7 y -8 de Estructura 168-2 (dibujo de M. Perea, Digitalización M. Cano).

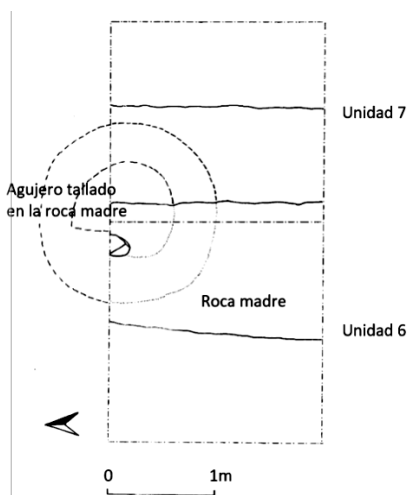


Figura 4.17. Planta de la roca madre tallado debajo de Estructura 168-2, Op. 16B (dibujo de M. Perea)



Figura 4.18. Fotografía del muro este-oeste de la Unidad UCA16C-1, Estructura 168-3 (foto de M. Perea)

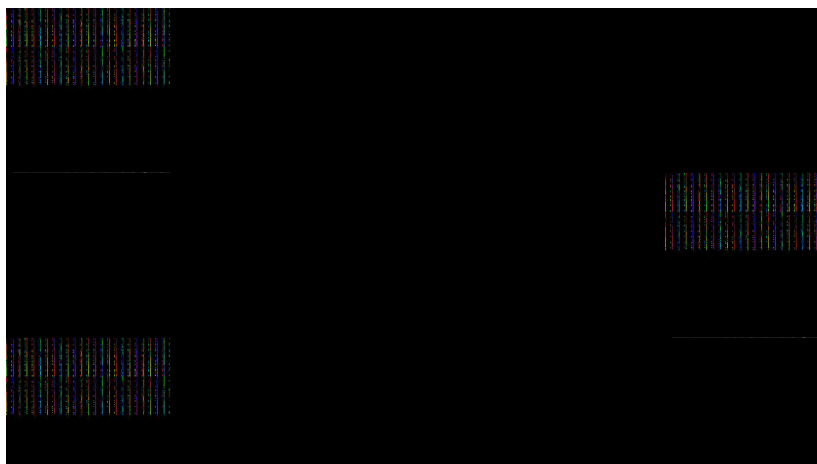


Figura 4.19. Dibujo de la planta y perfil sur, UnidadUCA16C-1, Estructura168- 3 (foto de M. Perea, Digitalización M. Cano).

CAPITULO 5

Excavaciones en el Grupo 167 del sitio arqueológico Ucanal (Operación 17)

Miguel Ángel Cano Estrada

Introducción

Las excavaciones en el Grupo 167 (Operación 17) exploraron la identidad, historia y costumbres de sus habitantes con la intención de comprender cómo participaron de los cambios culturales que en el sitio fueron generalizados durante el periodo Clásico Tardío y Terminal. El Grupo 167 está compuesto de cinco estructuras, una en cada punto cardinal a excepción del lado Oeste donde se encuentran dos (Estr. 167-4 y Estr. 167-5) que lo convierten en un patio cerrado (**Figura 5.1**). Su disposición arquitectónica y la ubicación del mismo junto al Canal # 1 del sitio, son aspectos que se pretenden abordar en esta investigación; tal vez el material recuperado brinde la suficiente información para proponer hipótesis objetivas sobre el modo de vida de quienes habitaron este conjunto y su papel dentro de la historia de Ucanal en los periodos propuestos. Basado en su tamaño (ver el Capítulo 11 de Halperin y LeMoine sobre unidades volumétricas), el Grupo 167 se considera un grupo arquitectónico de Rango 3 (estado bajo). Las estructuras que fueron mayormente investigadas y que el tiempo con el que se contó lo permitió, fue la Estructura 167-1 (Subop. A), ubicada en el extremo Norte del patio y la Estructura 167-2 (Subop. B) en el extremo Este, ubicándose la misma en el borde del Canal # 1. Sobre estas se realizaron excavaciones horizontales que permitieron cubrir lo necesario y obtener material e información que respondieran a los objetivos propuestos. Lastimosamente por el tiempo con el que se contó, no se pudo investigar de igual manera las estructuras 167-3, -4 y -5, realizando únicamente algunas unidades de sondeo en sus proximidades, a excepción de la Estructura -5 que definitivamente no se investigó de ninguna manera (**Figura 5.1**).

Objetivo General:

Determinar el uso, función y temporalidad de las estructuras investigadas dentro del Grupo 167 del sitio Ucanal.

Objetivos Específicos:

- Realizar excavaciones horizontales para conocer la arquitectura del grupo y determinar su uso y función.
- Realizar excavaciones verticales para conocer la secuencia constructiva o cronológica del conjunto.
- Hacer excavaciones de sondeo para descubrir posibles basureros.
- Establecer posibles analogías con los hallazgos de temporadas anteriores.

Área de investigación:

El Grupo 167 se ubica en el Cuadrante H-11 hacia el sur del Cuadrante H-10 que es donde se ubica el área con arquitectura monumental del sitio, los grupos A, E, G, I, J y la Acrópolis. El grupo se ubicó contiguo al Canal # 1, es un conjunto más o menos aislado dentro del sitio ya que los demás grupos vecinos se encuentran a una distancia considerable. La Estructura 167-1 (Suboperación A) limita el conjunto en el extremo Norte, de 3 metros Este-Oeste y 2 metros Norte-Sur, con una altura de 30 centímetros. La Estructura 167-2 (Suboperación B) limita el conjunto en el extremo Este, fue la estructura más grande del conjunto y la más investigada, de 3 metros Este-Oeste y 6 metros Norte-Sur, con una altura de 20 centímetros. La Estructura 167-3 (Suboperación C) limita el conjunto en el extremo Sur, de 4 metros Este-Oeste y 3 metros Norte-Sur, con una altura de 40 centímetros, al Este y Sur de esta estructura se realizaron unidades de sondeo para localizar posibles basureros. En el Oeste del grupo se ubican las estructuras 167-4 y 167-5, esta última no pudo ser investigada de ninguna manera por razones de tiempo. La Estructura 167-4 (Suboperación D) mide 4 metros Norte-Sur y 4 metros Este-Oeste, con una altura de 80 centímetros; al Oeste de esta Suboperación se realizaron tres unidades de sondeo con la misma finalidad de encontrar posibles basureros. La Estructura 167-5 (Suboperación E) es una plataforma que mide 10 metros Norte-Sur y 3 metros Este-Oeste y una altura de 80 centímetros. Esta plataforma sostiene otras dos pequeñas una en el

extremo Norte de 4 metros Norte-Sur y 3 metros Este-Oeste y una altura de 50 centímetros. La plataforma del extremo Sur mide 3 metros Norte-Sur y 3 metros Este-Oeste y una altura de 50 centímetros.

Excavaciones Horizontales en la Estructura 167-1 (Sub-operación A) del Grupo 167, UCA17A-15, -16

La Estructura 167-1 (Sub-operación A) es la estructura más pequeña del grupo (3 x 2 metros) y 30 cm de altura, limita al conjunto en su extremo norte. Sobre esta estructura fueron trazadas dos unidades de excavación, la Unidad 15, de 2 x 2 metros, ubicada sobre la estructura y la Unidad 16, de 2 x 1 metros, al sur de la Unidad 15, ubicada en el frente de la Estructura 167-1 (**Figura 5.2 y 5.3**).

En ambas unidades se excavó el Nivel 1 simultáneamente el cual correspondió al estrato de humus. El Nivel 1 en la Unidad 15 (Lote 1742) alcanzó hasta los 13 centímetros de espesor, correspondió a un estrato color café oscuro, poco compacto, homogéneo y con inclusión de material vegetal. En el centro de la unidad se encontró una alineación de rocas de caliza medianas, con dirección Este-Oeste las cuales habían sido visibles desde la superficie. Hacia el Norte de esta alineación se encontró también un piedrín fino que sería la superficie de este cuerpo superior de la Estructura 167-1 (final). La base de este nivel la determinó la presencia del estrato de derrumbe de la estructura (**Figura 5.2**). El material arqueológico que se recuperó en este nivel fue escaso y se limitó únicamente a una reducida muestra cerámica que incluye los tipos Cambio sin Engobe y Tinaja Rojo del Clásico Terminal. El Nivel 2 (Lote 1745) correspondió a un estrato de derrumbe de la estructura compuesto de tierra café, poco compacta, heterogénea, con inclusión de piedras pequeñas y medianas y un espesor general de 18 centímetros. La base del nivel la determinó la presencia de dos muros que definen claramente dos cuerpos de esta estructura. Ambos están orientados Este-Oeste con una desviación de 10°. El muro que limita al sur el primer cuerpo de esta estructura está compuesto de rocas de caliza cortadas de varias mediantes: pequeñas (14 x 8 x 4 cm), medianas (21 x 16 x 5 cm) y grandes (40 x 21 x 10 cm). El muro que limita el segundo cuerpo en un nivel inferior está compuesto igualmente de rocas de caliza pero más pequeñas y con una medida uniforme (18 x 5 x 12 cm), este muro quedó en el límite sur de la unidad. Sobre el primer cuerpo se encuentra un “relleno” compuesto de piedrín (2 x 2, 2 x 1 cm) (**Figura 5.2 y 5.3**). El material arqueológico que se recuperó no fue abundante. Dentro de la muestra cerámica se pueden identificar los tipos Cambio sin Engobe, Tinaja Rojo y la Clase Pine Ridge Carbonatado. Se encontraron algunas lascas de pedernal y 1 fragmento de herramienta tallada de este material.

En la Unidad 16 (Lote 1743), el Nivel 1 tuvo un espesor mínimo de 2 centímetros, compuesto de tierra café oscura, poco compacto y homogéneo, con inclusión de material vegetal. La base de este nivel la determinó la presencia del estrato de derrumbe de la estructura. El material arqueológico fue escaso, 3 tiestos, 1 lasca de pedernal y 1 fragmento de hueso de fauna. El Nivel 2 (Lote 1746) correspondió a un estrato de derrumbe de la estructura compuesto de tierra café, poco compacta, heterogénea, con inclusión de piedras medianas y grandes y un espesor general de 24 centímetros. La base del nivel la determinó la presencia de rocas de caliza, algunas parecen cortadas y son muy grandes, están presentes desde el centro de la unidad hacia el Este aunque sin formar algún patrón arquitectónico (**Figura X.3**). El material arqueológico que se encontró fue abundante, relativamente, sobresale la cantidad de bordes de olla que se encontró; tipológicamente están representados los tipos Cambio sin Engobe, Tinaja Rojo y Garbutt Creek Rojo, entre otros. Se encontraron varias lascas de pedernal y un fragmento de una posible herramienta de una lasca reutilizada; también, 2 fragmentos de navaja de obsidiana.

La Unidad 16 únicamente fue excavada en los dos primeros niveles. En los siguientes niveles sólo se excavó la Unidad 15, la cual se redujo de 2 x 2 m a 2 x 1 m, en el límite Norte. El Nivel 3 en la Unidad 15 (Lote 1751) correspondió al relleno interior de la Estructura 167-1 (final), compuesto de tierra café, poco compacta (relleno flojo), heterogéneo, con inclusión de piedras pequeñas (5 x 3 cm) y grandes (45 x 30 cm), algunas de caliza; tuvo un espesor general de 18 centímetros (**Figura 5.2**). La base del Nivel, 3 fue el primer cuerpo de esta estructura. El material arqueológico fue relativamente abundante, dadas las dimensiones de la unidad. La muestra cerámica incluyó tipos del Clásico Terminal (Tepeu 3A) (fase temprana), la Clase Pine Ridge Carbonatado parece estar representada. Dentro de la muestra lítica se encontraron varias lascas de

pedernal y 1 fragmento de hacha de este mismo material, también 2 fragmentos de piedra/mano de moler, un hallazgo que podría sugerir el uso/función de la estructura. Dentro de la matriz se encontraron 4 fragmentos de estuco con pintura roja.

El Nivel 4 (Lote 1752) correspondió a un relleno poco compacto, heterogéneo, de color café/grisáceo y un espesor general de 10 centímetros. La base del nivel fue determinada por la presencia, desde la esquina Sureste hasta el centro de la unidad, de un piso estucado en muy mal estado de conservación (Piso # 1), al parecer el relleno del nivel anterior lo destruyó, este se excavó en el nivel posterior (Figura X.2). En el sector Norte de la unidad el piso no estuvo presente, allí fue donde se retiró unas piedras de gran tamaño (70 x 45 cm). Este piso estucado además presentó pintura roja como los fragmentos que se encontraron en el nivel anterior. El material arqueológico fue escaso, algunas lascas de pedernal y una muy reducida muestra cerámica dentro de la que pueden identificarse los tipos Cambio sin Engobe, Tinaja Rojo y Pantano Impreso, variedad sellado, del Clásico Terminal (Tepeu 3).

En el Nivel 5 (Lote 1757) se excavó juntos el Piso # 1 y su correspondiente relleno, dado que la calidad del mismo no hizo posible diferenciarlos. El piso fue de color blancuzco, poco compacto, erosionado, con inclusión de piedrín fino, estucado y con pintura roja en la superficie. El relleno de color café medio, poco compacto y con inclusión de piedrín. Juntos tuvieron un espesor general de 20 centímetros. La base del nivel la determinó la presencia de algunas piedras grandes cerca del límite Este y Oeste de la unidad, no así en el centro. Algunas piedras cerca del límite sur de la unidad estuvieron orientadas Este-Oeste con cara hacia el norte. Cerca de la esquina Suroeste se encontró una porción de tierra blanca con piedrín, a manera de piso pero de muy mala calidad. En el centro del límite Este se encontró un fragmento del piso que fue retirado al inicio del nivel, resulta interesante la diferencia de profundidades en las que se encuentran ambos. El material arqueológico que se encontró fue abundante, la muestra cerámica fue variada en tipos adscritos a los periodos Clásico Tardío, Tepeu 1 y 2 y Clásico Terminal (Temprano) (Tepeu 3A). Se encontraron varias lascas de pedernal, 2 fragmentos de navajas de obsidiana, 10 fragmentos de huesos de animal, 1 muestra de carbón, 1 malacate completo, aparentemente de cerámica, 11 conchas de jute y 3 esferas de lítica indeterminada, posiblemente trabajadas.

El Nivel 6 (Lote 1761) correspondió a un relleno de color café, compacto, heterogéneo, con inclusión de piedras pequeñas y grandes, con un espesor general de 16 centímetros. La base del nivel fue determinado por un cambio en la consistencia de la matriz y el color que fue más oscuro. Las piedras pequeñas y grandes del nivel anterior ya no estuvieron presentes. Fue hasta en este nivel en donde se encontró la base de una roca muy grande que apareció en la esquina Noreste desde el Nivel 1. El material arqueológico fue relativamente abundante, se encontró una muestra cerámica en la que pueden identificarse algunos tipos del Clásico Tardío (Tepeu 1 y 2). Dentro de la muestra lítica se encontraron algunas lascas de pedernal y 1 fragmento de navaja de obsidiana, además de 4 conchas de jute, 1 muestra de carbón y un fragmento de figurilla.

En el Nivel 7 (Lote 1764) se excavó un relleno de color café/grisáceo oscuro, poco compacto, homogéneo, con inclusión de piedras pequeñas y piedrín, con un espesor general de 24 centímetros. La base del nivel se determinó por un cambio en el color de la matriz y en la consistencia de la misma que cambió a un color más claro (grisáceo) y más compacto (**Figura 5.2**). El material arqueológico que se recuperó fue abundante, dentro de la muestra cerámica se identificaron tipos que representan los periodos Preclásico Tardío (Chicanel) y Clásico Tardío (Tepeu 1 y 2), llamó la atención un fragmento de un plato, un borde, que presenta pestaña medial y la pasta parece indicar algún tipo de la esfera Tzakol/Chicanel Periférico. Se encontró una muestra de carbón, 2 fragmentos de navaja y una lasca de obsidiana, 109 conchas de jute y 1 fragmento de concha posiblemente marina, 2 fragmentos de percutores de pedernal junto con varias lascas de este mismo material. Lastimosamente por razones de tiempo no se continuó excavando en esta Suboperación, aunque se espera que del material recuperado se pueda obtener información suficiente para responder a las preguntas de investigación que fueron formuladas al inicio.

Excavaciones Horizontales en la Estructura 167-2 (Sub-operación B) del Grupo 167, UCA17B-1, -2, -3, -4, -5, -6, -7.

En la Estructura 167-2 (Sub-operación B) fueron trazadas 7 unidades de excavación distribuidas de tal forma que la Unidad 1, 2, 3, 4 y 7 fueron ubicadas exactamente sobre la estructura y las Unidades 5 y 6 al frente de la misma (**Figura 5.1 y 5.4**). Las unidades 1, 2, 3 y 4 fueron unidades de 2 x 2 metros y las unidades 5, 6 y 7 de 2 x 1 metro, todas orientadas Norte-Sur. Esta Estructura fue la más investigada en este grupo. La importancia de la misma reside en sus dimensiones (3 x 6 metros) con una altura de 20 cm, que la hacen la estructura más grande del grupo aunque no la más alta. Otro aspecto que se tomó en cuenta para investigar esta estructura fue la ubicación de la misma, limitando el conjunto en el lado Este, ubicándose exactamente a la orilla del Canal # 1, este es un rasgo que llamó la atención desde el inicio.

Las 7 unidades fueron excavadas paralelamente en el Nivel 1, el cual en todas correspondió al estrato de humus compuesto de tierra café/grisácea clara con inclusión de piedras pequeñas y medianas, abundante material vegetal, poco compacta y homogénea. En el Nivel 2 fueron excavadas todas las unidades y correspondieron al estrato de derrumbe/colapso de la estructura en su parte superior, desde este nivel se observaron algunos rasgos arquitectónicos y arqueológicos de importancia. Para conocer la secuencia constructiva de esta estructura se excavaron únicamente las unidades 1, 2, 4 y 5.

La Unidad 1 (UCA17B-1) fue excavada en el Nivel 1 (Humus, Lote 1705) con un espesor general de 5 centímetros. Dentro de la matriz se encontraron piedras pequeñas y medianas (10 x 5, 10 x 10 cm) más que en las unidades vecinas. Se encontró una muestra cerámica fechada para el Clásico Terminal, Tepeu 3B (Tardío), dentro de la cual se pudo identificar la Clase Pine Ridge Carbonatado, Mount Maloney Negro, Manteca Impreso, Cambio sin Engobe, entre otros; 2 conchas de jute y algunas lascas de pedernal. La base del nivel la determinó la presencia del derrumbe de la estructura en su parte superior. En el Nivel 2 (Lote 1709) se excavó un estrato de derrumbe compuesto de tierra café/grisácea clara, poco compacta y heterogénea con inclusión de piedras pequeñas, medianas y grandes, tuvo un espesor general de 11 centímetros. Desde la esquina Sureste de la unidad se notó la presencia de un muro de piedras de caliza pequeñas (10 x 15 cm) y cortadas, que igualmente estuvieron presentes en la Unidad 2 y 4 vecinas al sur. En esas unidades tuvo una orientación Norte-Sur y en esta unidad, una orientación Este-Oeste hasta hacer esquina nuevamente cerca del límite Oeste de la unidad y tomar la orientación Norte-Sur; aunque también en el límite Este de la unidad se encontró la misma alineación de rocas que están presentes en la Unidad 2 y 4 con la misma orientación Norte-Sur (**Figura 5.4**). Por las evidencias arquitectónicas encontradas en esta unidad y en las otras que fueron excavadas paralelamente se puede inferir que la estructura tuvo forma de “C” abierta hacia el Oeste con vista al patio, aunque los brazos Norte y Sur de la estructura pudieron haber sido adosados a una plataforma que ya existía evidenciándose desde ya cambios arquitectónicos de importancia en este grupo. Esta forma de arquitectura llega a ser popular en Petén y Yucatán durante el Clásico Terminal (Schwartz 2013; Tourtellot et al. 1992; Tourtellot 1988) (**Figura 5.5**). Contiguo al Sur y Oeste del brazo norte de la estructura se encontraron dos bloques de caliza (20 x 15 x 12 cm) tallados, con diseños escalonados horizontales y en la superficie parecieron tener estuco, al ser los únicos encontrados con esas características resulta poco probable que esta fuera su estructura original (**Figura 5.4**), es más probable que sean bloques reutilizados de alguna estructura que habría sido desmantelada. El material arqueológico recuperado fue abundante y variado: 1 hacha de pedernal semicompleto, 1 fragmento grande de cuarzo, 1 muestra de carbón, conchas de jute, fragmentos de huesos de animal y posiblemente un diente incisivo humano, 1 fragmento de estuco con diseños de líneas paralelas incisas. La muestra cerámica fue igualmente abundante y fecha al Clásico Terminal (Tepeu 3).

En el Nivel 3 (Lote 1758) la unidad se redujo de 2 x 2 metros a 2 x 1 metro; compuesto de un relleno de tierra café clara, poco compacta, heterogénea con inclusión de rocas pequeñas, medianas y grandes, tuvo un espesor general de 14 centímetros. En este nivel se retiró parte del brazo norte de la estructura en forma de C que se encontró en el nivel anterior y estuvo compuesto de rocas de caliza cortadas en bloques. La base del nivel se determinó por la presencia de rocas pequeñas de caliza y un cambio en el color de la matriz que se

vuelve más clara. En el centro de la unidad se encontró un bloque de caliza cortado y en la base del mismo, a 5 centímetros hacia el norte una punta de lanza de pedernal completa (**Figura 5.6**). El material arqueológico fue abundante, relativamente, tomando en cuenta las dimensiones de la unidad. La muestra cerámica incluye tipos representativos del Clásico Terminal (Tepeu 3), algunas lascas de pedernal, 3 conchas de jute, 2 fragmentos de navaja de obsidiana, 1 fragmento de posible vasija miniatura, 1 diente incisivo humano y un fragmento de un hueso plano, posiblemente humano también.

El Nivel 4 (Lote 1759) correspondió a una matriz compuesta de tierra café/grisácea clara, poco compacta, homogénea, con inclusión de piedras pequeñas y medianas y con un espesor general de 11 centímetros. La base del Nivel 4 fue determinada después de retirar el relleno interior de la Subestructura 1 (Estructura 167-2, Sub-1) la cual estuvo asentada sobre un piso (Piso # 2) muy erosionado, en algunos sectores es muy clara su presencia, en otros no aparece (**Figura 5.8**). Este piso fue la base de la Subestructura 1 (167-2, Sub 1) también presente en la Unidad 4 vecina al Este. El piso estuvo muy erosionado y solo era visible desde el centro hacia el Este de la unidad; cerca del límite Oeste de la Unidad lo que se encontró fueron varias piedras medianas (15 x 20 cm) que podrían pertenecer a la fachada frontal de la estructura, de cara al patio. Este será el Piso # 1 en esta unidad ya que el piso que se encontró en el nivel anterior sólo estuvo presente en la Unidad 2 (**Figura 5.7, 5.13 y 5.14**). El material arqueológico no fue muy abundante, dentro de la muestra cerámica que se encuentra mezclada aparecen tipos característicos del periodo Clásico Terminal (Tepeu 3), algunas lascas de pedernal y dos fragmentos de herramientas semicompletas de este mismo material, 15 conchas de jute, 2 pequeñas piedras de caliza esféricas (1 x 2 cm), 4 fragmentos de hueso de fauna posiblemente, entre ellos uno está quemado, 1 pieza dental humana.

El Nivel 5 (Lote 1762) correspondió a un estrato compuesto de un piso de mala calidad presente desde la mitad de la unidad hacia el Este, poroso, erosionado, poco compacto junto con su relleno café claro del que fue difícil diferenciarlo el cual contenía algunas piedras pequeñas (5 x 7 cm). La base del nivel fue determinada por la presencia de rocas medianas (8 x 10 cm) en la base del nivel, específicamente más cerca del límite Oeste de la unidad. Es importante hacer notar que la base de este nivel coincide con la superficie del muro frontal de la Subestructura 4 (167-2, Sub 4) en la Unidad 5 (**Figura 5.13 y 5.14**). El material arqueológico que se encontró no fue muy abundante, dentro de la muestra cerámica parece encontrarse variedad de tipos del periodo Clásico Tardío (Tepeu 2). Se encontraron también varias lascas de pedernal, 1 percutor (esférico) de pedernal y 5 conchas de jute.

El Nivel 6 (Lote 1765) correspondió a un relleno de tierra café/grisácea clara, poco compacta, homogénea con inclusión de piedras pequeñas y grandes y con un espesor general de 10 centímetros. La base de este nivel de relleno la determinó la presencia, igual que en la Unidad 2 vecina al Sur, de un piso aunque parece no estar presente en toda la unidad ya que cerca de la esquina Sureste y desde el centro hacia el Oeste la matriz aparece de color oscuro; a 50 centímetros desde el Oeste se encontraron algunas piedras pequeñas juntas, en el límite norte se encontró también una piedra grande de caliza. El material arqueológico que se encontró fue escaso. Dentro de la muestra cerámica sobresalen tipos que podrían pertenecer al Clásico Tardío (Tepeu 1); también algunas lascas de pedernal y 5 conchas de jute.

El Nivel 7 (Lote 1772) correspondió a un piso (Piso #3) muy compacto y homogéneo, compuesto de tierra blanca y con inclusión de pocas piedras muy pequeñas y con un espesor general de 20 centímetros (**Figura 5.13 y 5.14**). La base de este nivel se determinó por un cambio en el color y consistencia de la matriz, el piso finalizó; la matriz se volvió de color café/grisácea, compacto y uniforme. En la base del nivel, en el límite Este de la unidad, a 112-114 cmbd, se encontró un rasgo arqueológico (Rasgo 17-5, Lote 1774), este consistió en una concentración de cerámica perteneciente a un vaso fragmentado semicompleto del tipo Saxché Naranja Policromo y un cuello con borde de una olla del tipo Ciro Inciso. Es importante hacer notar que en este mismo Nivel 7 apareció también en la Unidad 4 y en la Unidad 2 el Rasgo 17-2 y 17-3, respectivamente (**Figura 5.12**). El material arqueológico no fue abundante, se encontró una muestra cerámica en donde hay representados tipos del Clásico Tardío (Tepeu 1 y 2) y es posible que la Esfera Chicanel también esté representada por dos fragmentos de los tipos Sierra Rojo y Polvero Negro. La muestra lítica

incluye algunas lascas de pedernal y piedras esféricas (1 x 1, 2 x 1 cm) de caliza, igual a algunas que se encontraron en el Nivel 7 de la Unidad 2. Se reportó la presencia de algunos huesos de fauna y 25 conchas de jute, 1 fragmento de una mano de moler de granito.

En el Nivel 8 (Lote 1775) se excavó un relleno compuesto de tierra café/grisácea, compacta, heterogénea, con inclusión de piedras pequeñas. En este nivel se tuvo la intención de continuar conociendo la arquitectura de una subestructura que apareció en la Unidad 2 (Subestructura 3) y se extendía hacia el Norte hacia esta unidad, efectivamente la subestructura se adentró hacia la Unidad 1 y pocos centímetros después cambió su orientación hacia el Oeste. Por razones de tiempo solo se excavó hacia el Norte de esa esquina 60 centímetros (**Figura 5.12 y 5.13**). Se excavó hasta encontrar la base de esta subestructura que al igual que en la Unidad 2 estuvo compuesta de rocas de caliza cortada, algunas pequeñas y medianas. El material arqueológico que se encontró fue abundante dentro del cual predominaron tipos del Clásico Tardío (Tepeu 1), una muestra cerámica en la que se pueden observar varios tipos policromos, 6 fragmentos de huesos de fauna, 2 fragmentos de huesos de fauna trabajados (pulidos), entre estos un fragmento de una aguja, 1 concha posiblemente marina, 1 fragmento de una posible lanza de pedernal (40%), 25 conchas de jute y varias piedras esféricas pequeñas (1 x 1, 1 x 2 cm) que son comunes desde el Nivel 7.

La Unidad 2 (UCA17B-2) en el Nivel 1 (Humus, Lote 1706), tuvo un espesor general de 8 centímetros. En el centro de esta unidad y en la esquina Suroeste se encontraron amontonadas rocas de diferentes tamaños que podrían ser producto del derrumbe de la estructura o algún rasgo arquitectónico. El material arqueológico recuperado fue únicamente cerámica fechada para el periodo Clásico Terminal, Tepeu 3B (Tardío), dentro de la cual se puede identificar la Clase Pine Ridge Carbonatado, Pozo sin engobe y algunos policromos. La base del nivel la determinó la presencia del derrumbe de la estructura. En el Nivel 2 (Lote 1710) correspondió a un estrato de derrumbe compuesto de tierra café/grisácea poco compacta y heterogénea con inclusión de piedras pequeñas, medianas y grandes, tuvo un espesor general de 20 centímetros. En el límite Norte y Este de la unidad se encontraron dos alineaciones superpuestas de rocas (20 x 12 x 5 cm) formando dos escalones pertenecientes a la estructura en forma de C que también estuvo presente en la Unidad 1, 3 y 4 (**Figura 5.4, 5.16 y 5.17**). En el límite Oeste de la unidad se encontró igualmente muchas rocas pequeñas, medianas y grandes de caliza distribuidas de Norte a Sur formando la parte frontal de la estructura. En el centro se encontró una concentración de rocas formando un círculo entre las que se registró tierra de color blancuzco o grisáceo claro, por lo que podría considerarse un fogón, aunque no se documentó carbón, fue considerado como el **Rasgo 17-1 (Lote 1734)** del Grupo 167 (**Figura 5.4, 5.13 y 5.14**), en este rasgo se encontró algunos fragmentos de cerámica de los tipos Mount Maloney Negro, Tinaja Rojo y Cambio sin Engobe. El material arqueológico que se recuperó dentro del Nivel 2 fue muy abundante por lo que fue considerado como un basurero secundario. Dentro de la muestra cerámica se encontró tipos adscritos al Clásico Terminal (Cambio sin Engobe, Tinaja Rojo, Portia Gubiado-Inciso, Altar Naranja, Mount Maloney Negro, Dolphin Head Rojo, Garbutt Creek Rojo, entre otros), 2 fragmentos de figurillas, 1 fragmento de piedra de moler, lascas de pedernal, 2 fragmentos de percutores de pedernal, 5 conchas de jute, 10 fragmentos de huesos de fauna y 1 pieza dental posiblemente humana.

La Unidad 2 en el Nivel 3 (Lote 1733) tuvo un espesor general de 6 centímetros, fue el relleno de Estructura 167-2 (Final), compuesto de tierra grisácea, heterogénea, poco compacta y con inclusión de piedras de diferentes tamaños. La base del nivel fue determinada porque frente al segundo cuerpo (Estructura 167-2, Sub-1) que ya se conocía desde el nivel anterior en la Unidad 4, se encontró en esta unidad un piso, Piso #1, que parece extenderse hacia toda la unidad, aunque de muy mala calidad ya que hay pequeños sectores en los que no se lo encontró (**Figura 5.6**). Este, pertenece al segundo cuerpo, el Piso # 2 en la Unidad 1, que es más abajo, mismo que perteneció al primer cuerpo. Ambos pertenecieron al mismo episodio de construcción (Estructura 167-2, Sub-1). En el lado Oeste de la unidad se encontró también el borde de esta remodelación compuesto de un muro de piedras de caliza grandes (20 x 25 x 10 cm); por la desviación que presentó la estructura, este muro estuvo presente también en la Unidad 5 vecina al Oeste (**Figura 5.6, 5.13 y 5.14**). La muestra cerámica es escasa y mezclada, fechando hacia el Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío), se encontraron también algunas lascas de pedernal, 4 conchas de jute y una pieza dental humana.

En el Nivel 4 (Lote 1736) se halló un piso y relleno de Estructura 167-2, Sub-1; en general una matriz blancuzca, compacta, con inclusión de piedrín fino (1 x 1, 1 x 2 cm), homogénea y de un espesor general de 10 centímetros, no estuvo bien conservada. Este piso y su relleno fueron limitados en el Oeste por unas rocas medianas (15 x 20 cm) y grandes (20 x 25 cm) que también aparecieron en la Unidad 5. Este piso y su relleno fueron agregados al frente de 167-2-Sub 1 cuando esta ya tenía la forma de C que guardó hasta su abandono porque lo limitó en el lado Norte y Este y es seguro que también en el Sur, pero la Unidad 3 no fue excavada más allá del Nivel 2 (**Figura 5.4, 5.8, 5.9, 5.13 y 5.14**). La base de este nivel fue determinada por ser la base de la Estructura 167-2, Sub-1 (excavada en la Unidad 1 y 4) que al parecer estuvo asentada sobre un piso que fue cortado al frente de ella; igualmente hubo un cambio en la matriz ya que las piedras de relleno al frente de Estructura 167-2, Sub.1 desaparecen y solo se encuentra una tierra grisácea de consistencia suave. En el límite Oeste de la unidad apareció una alineación de rocas que parece limitar a la estructura en su parte frontal, el lado que da hacia el interior del patio. Sobre esta alineación apareció una capa de tierra blancuzca. El material arqueológico que se encontró fue muy abundante por lo que además de considerarlo como el relleno del Piso # 1 también se consideró como un basurero secundario. La muestra cerámica incluyó tipos adscritos mayoritariamente al Clásico Terminal (Tepeu 3), entre ellos sobresale de la Clase Pine Ridge Carbonatado el tipo Mount Maloney Negro por la cantidad de fragmentos que lo representa. Igualmente un fragmento de incensario posiblemente del tipo Miseria Aplicado, Variedad Cedral y posiblemente el mango de un sahumerio. Se encontró también una abundante muestra de lascas de pedernal, 18 conchas de jute, varios fragmentos de huesos de fauna, algunos quemados; 1 fragmento de piedra de moler y 1 diente incisivo humano, de niño posiblemente.

El Nivel 5 (Lote 1739) correspondió a un relleno de tierra café/grisácea, poco compacta, homogénea, con inclusión de piedras pequeñas (2 x 5 cm) y con un espesor general de 17 centímetros. Al inicio de este nivel se comenzó a excavar frente a los muros de la Subestructura 167-2, Sub-1 (**Figura 5.13 y 5.14**) ya que al parecer esta había sido edificada sobre un piso, en efecto fue así, únicamente que este piso fue cortado frente a ella y solo se encontró una porción de 10 centímetros, aunque sí parecía extenderse bajo la subestructura hacia las Unidades 1 y 4. El resto de la matriz fue de consistencia muy suave y sin muchas piedras, desde la esquina Sureste hacia el Norte se encontró una alineación de rocas que corren en dirección Norte-Sur y a 112 centímetros desde el Sur hacen esquina hacia el Este. La base del nivel se determinó porque desde el límite Oeste apareció una matriz blancuzca, posiblemente también un piso aunque de muy mala calidad (**Figura 5.10 y 5.11**). El material arqueológico que se encontró en este nivel fue abundante. Se registró una muestra de lascas de pedernal, 1 fragmento de hueso de fauna, 2 fragmentos de concha marina, posiblemente; 47 conchas de jute y 1 mango de 1 posible sahumerio de cerámica.

El Nivel 6 (Lote 1747) correspondió a un relleno de tierra café/grisácea clara, poco compacta, homogénea, con inclusión de piedras pequeñas y con un espesor general de 10 centímetros aproximadamente. La base de este nivel la determinó la presencia de un piso, Piso # 3, que limita en el Oeste con la Estructura 167-2, Sub-2. La matriz tuvo algunos cambios como por ejemplo, cerca de la esquina Noroeste frente a la Subestructura 2 se volvió de color oscuro, como si el piso que está en el resto de la unidad haya sido cortado en esa esquina y en la esquina Noreste; de igual forma cerca de esta esquina en la base del nivel se encontró una esfera de pedernal (posiblemente un percutor) con evidencias obvias que sugieren su función. Dentro de esta matriz se encontró algunas piedras esféricas muy pequeñas de caliza (1x1, 2x1 cm), similares a las encontradas en la Unidad 1 en los niveles 7 y 8. El material arqueológico fue abundante, dentro de la muestra cerámica se encuentran tipos del Clásico Tardío (Tepeu 1 y 2) (Cambio sin Engobe, Tinaja Rojo, Máquina Café, Manteca Impreso y posiblemente el tipo Mount Maloney Negro), 1 fragmento de navaja de obsidiana, 1 fragmento de hueso de fauna, 2 fragmentos de concha marina, varias lascas de pedernal y una muestra de varias conchas de jute.

El Nivel 7 (Lote 1749) correspondió a un piso compacto, Piso # 3, homogéneo, con inclusión de pocas piedras muy pequeñas que selló la Estructura 167-2, Sub-3, y con un espesor general de 20 centímetros. Cerca de la esquina Noroeste frente a la Subestructura 3 que limita este piso se encontró una concentración

de fragmentos de un cuenco del tipo Mount Maloney Negro que fue considerado como el Rasgo 17-3 (Lote 1755) depositado a 90-112 cmbd (**Figura 5.13 y 5.14**). La base del nivel se determinó porque cerca del límite Este de la Unidad se encontró una alineación de rocas en dirección Norte-Sur, la cual guarda el mismo nivel con el Rasgo 17-2 que se encontró en la Unidad 4. Esta alineación de rocas limita alguna subestructura que está orientada hacia el Este, hacia el canal, igual que la Subestructura 3 ubicada en la Unidad 5. Dentro de este piso, como en el nivel anterior, se encontró muchas piedras esféricas de caliza pequeñas (1x1, 2x1 cm), de las cuales se tomó una muestra. Es posible que estas piedras se hayan utilizado como proyectiles para eslingas, aunque se necesita más investigaciones para confirmarlo. El material arqueológico no fue muy abundante. La muestra cerámica incluyó tipos del Clásico tardío (Tepeu 2); varias lascas de pedernal, 14 conchas de jute, 1 fragmento de concha marina y 2 fragmentos de conchas posiblemente de fauna.

En el Nivel 8 (Lote 1756) se excavó únicamente hacia el Este, enfrente de la alineación de rocas que se encontró en el nivel anterior, un espacio de 50 centímetros en el límite Norte y 36 centímetros en el límite Sur, la intención fue buscar la base de este muro; en efecto fue encontrada a 160 cmbd, es decir esta subestructura (Estructura 167-2, Sub-3) tuvo una altura de 40 centímetros y estuvo compuesta de piedras pequeñas, medianas y grandes (**Figura 5.12, 5.13, 5.14**); aparte de encontrarse la base de esta subestructura también hubo un cambio de color en la matriz la cual se volvió más oscura. El material arqueológico no fue muy abundante. Dentro de la muestra cerámica se encontró tipos adscritos al Clásico Tardío, algunos policromos. Dentro de la muestra lítica se encuentran algunas lascas de pedernal y la parte distal de una posible hacha (50%). Se encontró todavía las pequeñas rocas esféricas (1x1 cm) que se encontró en los niveles anteriores y en los Niveles 7 y 8 de la Unidad 1; una muestra de carbón, algunos huesos de fauna, 1 fragmento de concha marina, 70 conchas de jute y 2 piezas dentales humanas.

En el Nivel 8 (Lote 1763) se excavó la Subestructura 3 (Estructura 167-2, Sub-3) propiamente. Estuvo compuesta de un piso, Piso # 4, y su relleno; piso con un espesor general de 8 centímetros, poco compacto, de mala calidad, blanco y con inclusión de piedras pequeñas (1x2 cm), el relleno de color café/grisáceo, poco compacto, heterogéneo y con inclusión de rocas medianas. Esta Subestructura tuvo una altura general de 40 centímetros estuvo compuesta de piedras de diferentes tamaños, algunas de caliza y otras rocas de caliza y otras rocas muy duras unidas con argamasa o un material gris muy resistente con muy buen aglutinante. Las piedras más grandes (46 x 30 x 38, 60 x 20 x 30 cm), otras medianas y pequeñas, algunas cortadas en bloques. El límite Norte de esta Subestructura se encontró en la Unidad 1 descrito con anterioridad en el Nivel 8 (**Figura 5.15, 5.16 y 5.17**). El material arqueológico que se encontró en el relleno de esta subestructura fue abundante. La muestra cerámica incluye tipos posiblemente del Clásico Tardío; se encontró también varias lascas de pedernal, 39 conchas de jute, 2 lascas y 2 fragmentos de navaja de obsidiana, 1 muestra de carbón, 23 huesos de fauna, entre estos uno presenta pulimento y tal vez filo en sus bordes; se encontró también 2 fragmentos de un posible molar humano, 1 fragmento de concha marina y varias piedras esféricas de caliza muy pequeñas (1x1, 1x2 cm) muy comunes en los niveles anteriores.

Después de retirada la Subestructura 6 se excavó el Nivel 9 (Lote 1773) correspondiente a un relleno de tierra café/grisácea clara, poco compacta, homogénea y con inclusión de piedras pequeñas. La base del nivel la determinó la presencia de la roca madre la cual no es nivelada, apareció en un nivel superior en el límite Oeste y más abajo en el límite Este. Próximo a la esquina Suroeste se encontró una roca de gran tamaño (70 x 85 cm) (**Figura 5.13 y 5.14**). El material arqueológico fue abundante y variado. La muestra cerámica parece representar tipos cerámicos y formas del Clásico Tardío. Se encontró también varias lascas de pedernal, 1 muestra de carbón, 1 fragmento de navaja de obsidiana, fragmentos de huesos de fauna, 70 conchas de jute, 1 fragmento de concha marina y varias esferas de caliza que fueron comunes desde el nivel 7.

La Unidad 3 (UCA17B-3) en el Nivel 1 (Humus, Lote 1707) tuvo un espesor general de 12 centímetros. Dentro del material arqueológico que se encontró, aunque escaso, hay cerámica fechada para el periodo Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío) dentro de la cual puede identificarse los tipos Cambio sin Engobe, Mount Maloney Negro, Encanto Estriado y Tinaja Rojo; 1 fragmento de navaja de obsidiana, lascas de pedernal y una concha de jute. En el Nivel 2 (Lote 1711) correspondió igualmente a un estrato de

derrumbe compuesto de tierra café/grisácea, poco compacta y heterogénea con inclusión de piedras pequeñas, medianas y grandes y con un espesor general de 12 centímetros. Algunos rasgos arquitectónicos fueron más claros en esta unidad después de retirado el derrumbe como por ejemplo en la esquina Sureste apareció una alineación de rocas medianas de caliza cortadas y orientadas Este-Oeste, estas forman parte del brazo Sur de la estructura. Cerca del límite Oeste de la unidad se encontraron igualmente muchas rocas pequeñas, medianas y grandes de caliza distribuidas de norte a sur lo que evidenció al menos dos cuerpos o dos estadios constructivos de la estructura en su parte frontal, mismos que fueron evidentes en la Unidad 5 (**Figura 5.4 y 5.14**). El material arqueológico recuperado fue abundante y variado; una abundante muestra cerámica en tipos y formas fechan al Clásico Terminal (Tepeu 3), varias lascas de pedernal, 7 fragmentos de huesos de fauna entre los que destacan 2 que están quemados, resulta interesante que en la Unidad 2 se encontró el Rasgo 17-1 que parece ser un fogón, podría tratarse entonces de un área para la preparación de alimentos. Se encontró también 4 conchas de jutes y 2 fragmentos de figurillas

La Unidad 4 (UCA17B-4) en el Nivel 1 (Humus, Lote 1708) tuvo un espesor general de 5 centímetros. En el centro de la unidad y hacia el Oeste se encontró un pedrín muy suelto y poco compacto. La base del nivel la determinó la presencia de piedras pequeñas que son más abundantes desde el centro de la unidad hacia el Este, en la esquina Noreste principalmente en donde se encuentra una pendiente que limita la estructura con el canal. El material arqueológico fue escaso. Dentro de la muestra cerámica fechada hacia el Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío) es identificable el tipo Cambio sin Engobe y Chichicuil con baño: ND/baño negro; algunas lascas de pedernal y un fragmento de navaja de obsidiana. En el Nivel 2 (Lote 1713) se excavó un estrato de derrumbe compuesto de tierra café/grisácea compacta, heterogénea, con inclusión de piedras pequeñas (3 x 5cm), medianas (5 x 10) y grandes (15 x 25), con un espesor general de 8 centímetros. En el límite Oeste de la unidad se encuentra presente dos muros superpuestos compuestos de bloques de caliza cortados (20 x 14 x 9 cm) orientados Norte-sur y una desviación hacia el Oeste, hacia el patio. Estos muros son los que están presentes en la Unidad 1, 2, 3 y 7. Cerca de la esquina Noreste de la unidad aparecen rocas de gran tamaño que podrían pertenecer al límite Este de la estructura en general aunque no presentan ningún patrón claro (**Figura 5.4 y 5.14**).

El Nivel 3 (Lote 1738) correspondió a un relleno de tierra café/grisácea, poco compacta, heterogénea y con inclusión de piedras pequeñas y grandes (20 x 25 cm), tuvo un espesor general de 8 centímetros. En este nivel se retiró el primer cuerpo de la estructura o cuerpo superior (Estructura167-2, Final) que estuvo compuesto de rocas de caliza cortadas en bloques. Muy cerca del límite Oeste de la unidad, bajo esta subestructura se encuentra la Subestructura 1 (Estructura 167-2, Sub-1) que en su superficie presentó un pedrín muy fino, fue excavada en el siguiente nivel 4. Desde el centro de la unidad hacia el Este se notó un cambio en la matriz, el pedrín ya no estuvo presente sino aparecieron rocas medianas y grandes (20x18, 8x18, 26x28 cm) entre ellas algunos bloques de caliza (**Figura 5.6 y 5.14**). El material arqueológico no fue muy abundante. La muestra cerámica parece representar tipos adscritos al Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío), entre ellos algunos policromos; algunas lascas de pedernal, 1 fragmento de navaja de obsidiana, 1 fragmento de figurilla y 3 conchas de jute.

En el Nivel 4 (Lote 1740) se retiró la Subestructura 1 (Estructura 167-2, Sub-1) que tuvo una altura general de 21 centímetros, compuesta de un relleno interior poco flojo de tierra café/grisácea clara, heterogénea con inclusión de pedrín fino y rocas pequeñas (5 x 8 cm), medianas (12 x 6 cm), grandes (20 x 20 cm) y muy grandes (40 x 45 cm) y un muro frontal compuesto de bloques de caliza de (18x15x11 cm), generales. La base del nivel lo determinó la presencia de un piso de mala calidad, aunque en pequeños sectores aparecía estucado; sobre este piso fue edificada esta subestructura que fue retirada (Estructura 167-2, Sub-1). Este piso solo estuvo presente desde el centro de la unidad hacia el Oeste, en el lado Este no estuvo presente y continúan unas piedras más pequeñas (**Figura 5.8 y 5.14**). Cuando comenzó a retirarse la Subestructura 1, a escasos 5 centímetros (63 cmbd) de profundidad, cerca de la esquina Suroeste se encontró un cuchillo completo de pedernal, de muy buena manufactura (13.8 x 5 x 0.7cm) (**Figura 5.7**). La muestra cerámica fue abundante, perteneciente al periodo Clásico Terminal, Tepeu 3A (Temprano). Se encontró una

abundante muestra de lascas de pedernal. Se encontró algunos fragmentos de huesos de fauna, dentro de los cuales uno se encuentra quemado y 25 conchas de jute; se encontró 2 fragmentos de navajas de obsidiana.

El Nivel 5 (Lote 1741) corresponde a un piso, Piso # 2, bajo la subestructura 167-2, Sub-1 y su relleno compuesto de tierra café clara, compacta y heterogénea, con un espesor general de 12 centímetros. El piso fue muy compacto, de consistencia homogénea y pedrín muy fino lo que hizo difícil diferenciarlo de su posible relleno por lo que fueron excavados juntos, como en la Unidad 2. Dentro de este relleno se encontró como en el Lote 1739 la alineación de rocas que aparece cerca de la esquina Sureste de la Unidad 2, se adentra en esta Unidad 4 en dirección hacia el Este en donde después de 90 centímetros hace esquina hacia el Sur (**Figura 5.10 y 5.11**). Curiosamente esta alineación (muro) no se compone de piedras medianas (15 x 10 cm) como en la Unidad 2, sino de piedras pequeñas (5 x 5, 4 x 4 cm) aunque siempre guardan la alineación. En el lado este, frente al muro, aparecen algunos sectores con estuco pintado de color naranja, curiosamente estas partes pintadas presentan una inclinación pronunciada de unos 45° en dirección hacia el canal, posiblemente como resultado de la erosión y la pendiente a lo largo de los años. La subestructura misma presenta una inclinación hacia el este. Dentro de este estrato se encontró una muestra cerámica mezclada donde predominan tipos del periodo Clásico Terminal, Tepeu 3A (Temprano), la Clase Pine Ridge Carbonatado está representada por la presencia del tipo Mount Maloney Negro. Se encontró también varias lascas de pedernal, 1 lasca de obsidiana, 12 conchas de jute, varios fragmentos de huesos de fauna y un fragmento de cráneo posiblemente humano.

El Nivel 6 (Lote 1748) estuvo compuesto de un relleno de tierra café/grisácea clara, poco compacta, homogénea, con inclusión de piedras pequeñas y con un espesor general de 13 centímetros. La base de este nivel la determinó la presencia de un piso perteneciente a la Estructura 167-2, Sub-2 (**Figura 5.13 y 5.14**), este mismo fue el que se encontró en la unidad 2. Cerca de la esquina Noroeste se encontró una porción de tierra más oscura en comparación con el resto de la unidad que se trata del piso de esta subestructura específicamente. En el límite Este de la unidad también el piso no estuvo presente, en cambio hubo algunas piedras grandes y pequeñas (30 x 34, 5 x 5 cm) dentro de una matriz de color café. El material arqueológico que se encontró en esta unidad fue abundante y variado. Se encontró varias lascas de pedernal, 1 fragmento de piedra de moler de material indeterminado, 1 esfera de lítica (posible percutor) de tonalidad rojiza pareciera ser cuarcita; 2 fragmentos de huesos de fauna quemados, 1 muestra de carbón, 1 diente incisivo humano, 19 conchas de jute, 1 fragmento de posible caracol, una muestra cerámica abundante y variada en tipos que pueden representar tipos del Clásico Tardío y algunos del Clásico Temprano por estar presentes fragmentos de platos con pestañas basales.

El Nivel 7 (Lote 1750) tuvo un espesor general de 15 centímetros. En este nivel se excavó la Estructura 167-2, Sub-2, propiamente. Este piso tuvo una consistencia compacta, homogénea, de color blanco, con inclusión de rocas de caliza muy pequeñas. La base del nivel se determinó por un cambio en el color de la matriz la cual se volvió más oscura y más compacta aún, además la presencia de un rasgo arqueológico (Rasgo 17-2) a manera de un posible evento de terminación que tuvo lugar en esta estructura (**Figura 5.14 y 5.17**). El material arqueológico no fue muy abundante en este nivel, exceptuando el Rasgo 17-2. La muestra cerámica fue escasa, resulta interesante que entre tipos del Clásico Tardío se encuentren posiblemente los tipos Sierra Rojo y Altamira Acanalado de la Esfera Chicanel; se encontró algunas lascas de pedernal y la punta de un perforador del mismo material y 10 conchas de jute. El Rasgo 17-2 (Lote 1753) consistió de una concentración de cerámica que podrían pertenecer todos a una olla del tipo Cambio sin Engobe a excepción de un fragmento de la base de un cuenco posiblemente del tipo Belice Rojo. Esta concentración apareció precisamente al final del piso y podría tratarse entonces de algún depósito o ritual de terminación.

En el Nivel 8 (Lote 1754) se excavó frente a la Estructura 167-2, Sub-3, un relleno de tierra café clara mezclada con tierra blanca muy plástica, compacta, con pocas piedras muy pequeñas, heterogénea; con un espesor general de 41 centímetros. La base de este nivel fue determinada por ser la base de la Estructura 167-2, Sub-3, que se encontró en la Unidad 2. Cerca del centro de la unidad se encontró una concentración de

cerámica que se extendía hacia el límite Este, esta fue tomada como el Rasgo 17-4 (**Figura 5.16**). El material arqueológico que se recuperó fue abundante; dentro de la muestra cerámica se encontró aún tipos del Clásico Tardío (Tepeu 1 y 2) aunque también se pueden identificar tipos del Preclásico Tardío (Esfera Chicanel) como Sierra Rojo y Baclam Naranja. Dentro de la muestra lítica se encontró algunas lascas de pedernal y varias piedras esféricas pequeñas como las que se encontró en el nivel anterior. Se encontró un diente posiblemente humano y 55 conchas de jute. El Rasgo 17-4 (Lote 1760) se encontró dentro del Nivel 8 a 141-149 cmbd (**Figura 5.13, 5.16**); estuvo compuesto de una concentración de cerámica que se extiende desde el centro de la unidad hacia el límite este; parece tratarse de un cuenco del tipo Mount Maloney Negro, de base plana, borde en gancho, reforzado en el exterior. Entre los tiestos apareció una matriz grisácea muy fina que pareciera ser ceniza por lo que se tomó una muestra de suelo.

La Unidad 5 (UCA17B-5) en el Nivel 1 (Humus, Lote 1712) tuvo un espesor general de 5 centímetros. Se trazó en el lado interno del patio, frente a esta estructura. La base del nivel la determinó la presencia de rocas pequeñas pertenecientes al derrumbe de la estructura en su parte frontal. El material arqueológico fue escaso, únicamente se encontró cerámica del Clásico Terminal, Tepeu 3B (Tardío). En el Nivel 2 (Lote 1714) se excavó el estrato de derrumbe compuesto de tierra café/grisácea, compacta, heterogénea con inclusión de piedras pequeñas, medianas y grandes y con un espesor general de 15 centímetros. Después de retirado el estrato de derrumbe fue evidente que desde la esquina Noreste de la unidad hacia el sur se encontró una alineación de rocas pequeñas (12 x 10 cm) que luego de 42 centímetros hacia el sur hicieron esquina hacia el Oeste con dos piedras lajas de caliza de 24 x 15 cm, promedio. Esta extensión hacia el Oeste fue únicamente por 25 centímetros ya que nuevamente hizo esquina hacia el Sur por 58 centímetros hasta topor con unas rocas pequeñas de caliza; aquí hubo nuevamente una esquina que dirigió la alineación de rocas hacia el Oeste por 40 centímetros donde hizo esquina haciéndolo cambiar de dirección hacia el Sur hasta el límite de la unidad donde continuó en la Unidad 6 con una desviación de 10° Noroeste (**Figura 5.4**). Se encontró dentro del material arqueológico una abundante muestra cerámica entre las que destaca el número de posibles Ollas/cantaros; cerámica adscrita al Clásico Terminal, Tepeu 3B (Tardío), sobresalen los tipos Altar Naranja y Pedregal Modelado. Se encontró también algunas lascas de pedernal, 1 fragmento de figurilla y 2 conchas de jute.

En el Nivel 3 (Lote 1735) correspondió a un relleno de la Estructura 167-2 (final) compuesto de tierra café muy clara, poco compacta, heterogénea, con inclusión de piedras pequeñas, medianas y grandes y con un espesor general de 20 centímetros. La base del nivel fue determinado porque cerca del límite Oeste y Norte de la unidad apareció dos alineaciones de rocas pequeñas representando algún episodio constructivo de esta estructura. En el límite Este está presente el muro que limita la estructura en su parte frontal, de cara al patio, y que estuvo presente también en la Unidad 2 descrita anteriormente (**Figura 5.6 y 5.14**). El material arqueológico fue abundante. La muestra cerámica fecha al Clásico Terminal (Tepeu 3), sobresalen los tipos Miseria Aplicado, algunos tipos de la Clase Pine Ridge carbonatado y algunos policromos; se encontró también algunas lascas de pedernal, 6 conchas de jute, algunos huesos y piezas dentales de fauna y un diente incisivo humano de algún infante.

El Nivel 4 (Lote 1737) estuvo compuesto de un relleno de tierra grisácea clara, compacta, heterogénea, con inclusión de piedras pequeñas, medianas y grandes. Después de excavados únicamente 4 centímetros quedó al descubierto una subestructura, la Subestructura 1 (167-2, Sub-1) que estuvo limitada en el Este por un muro orientado Norte-Sur compuesto de piedras pequeñas (15 x 20 cm), grandes (20 x 35 cm) y una muy grande (43 x 38 cm) cerca del límite Sur de la Unidad. Algo que llamó poderosamente la atención de esta subestructura fue su orientación. Mientras las versiones anteriores de esta estructura habían estado orientadas con vista hacia el interior del patio, hacia el Oeste, esta versión (167-2, Sub-1) cambió totalmente su orientación hacia el Este, hacia el Canal (**Figura 5.7, 5.13 y 5.14**). La muestra cerámica, aunque reducida, parece variada. Se encontró algunas lascas de pedernal, 3 conchas de jute y un malacate de piedra completo decorado con líneas incisas y varios fragmentos de huesos planos, pertenecientes tal vez a algún cráneo.

En el Nivel 5 (Lote 1744) se excavó el interior de la Estructura 167-2, Sub-1 (17B-Sub.4) propiamente, aunque no se retiró su muro frontal. Este relleno estuvo compuesto de tierra grisácea, compacta, homogénea, con inclusión de piedras muy pequeñas (2 x 4 cm) y medianas (5x5 cm). La base del nivel fue determinada a una profundidad de 40 centímetros (126 cmbd) (**Figura 5.10, 5.11, y 5.14**). Dentro de la muestra cerámica parecen estar representados tipos del Clásico Terminal (Tepeu 3A). Se encontró varias lascas de pedernal, 1 fragmento de navaja de obsidiana, 1 fragmento de concha marina, 12 conchas de jute, algunos fragmentos de huesos de fauna y 1 molar de algún infante determinado por su desarrollo ya que no presenta la raíz.

La Unidad 6 (UCA17B-6) en el Nivel 1 (Humus, Lote 1715) tuvo un espesor general de 10 centímetros. Al igual que la Unidad 5 se ubica en el lado interno del patio, frente a la estructura. La base del nivel la determinó la presencia de piedras pequeñas pertenecientes al derrumbe de la estructura en su parte frontal. Dentro del material arqueológico recuperado se encontró una muestra cerámica adscrita al Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío); algunas lascas de pedernal, fragmentos de huesos de fauna y una concha de jute. En el Nivel 2 (Lote 1716) correspondió al estrato de derrumbe compuesto de tierra café/grisácea, compacta, con inclusión de piedras grandes y pequeñas y con un espesor general de 14 centímetros. La base del nivel fue determinada por ser la base de una alineación de rocas que va de Norte a Sur y continuó hacia afuera de la unidad a las Unidades 3 y 5. Esta alineación de rocas formó parte del primer cuerpo de esta estructura y tuvo una alineación de 10° Noroeste (**Figura 5.4**). Se encontró una abundante muestra cerámica con tipos del Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío); algunas lascas de pedernal, 2 huesos de fauna y una pieza dental posiblemente humana.

La Unidad 7 (UCA17B-7) en el Nivel 1 (Humus, Lote 1717) tuvo un espesor general de 5 centímetros. Esta unidad se ubicó vecina al Este de la Unidad 3. La base del nivel la determinó la presencia de un rasgo arquitectónico de importancia ya que en el límite Sur de la unidad se encontró una alineación de pequeñas rocas de caliza que se extendió hacia la vecina Unidad 3. El resto de la matriz podría pertenecer al derrumbe de la estructura. El material arqueológico que se encontró fue escaso y se limitó a una reducida muestra cerámica del Clásico Terminal (Tepeu 3). El Nivel 2 (Lote 1718) correspondió a un estrato de derrumbe compuesto de tierra café/grisácea, poco compacta, heterogénea, con inclusión de piedras pequeñas y medianas y bloques de caliza, con un espesor general de 10 centímetros. Fue en esta unidad donde hacen esquina los dos cuerpos superpuestos de la estructura en forma de C y se dirigen hacia el Oeste hasta entrar en la Unidad 3 y en el Norte a la Unidad 4 (**Figura 5.4 y 5.5**). El material arqueológico que se recuperó fue escaso. La muestra cerámica fue fechada hacia el Clásico tardío (Tepeu 1 y 2) y Clásico terminal (Tepeu 3); lascas de pedernal, 7 conchas de jute, 2 fragmentos de hueso posiblemente de fauna y un diente incisivo humano con una perforación para alguna incrustación.

Excavaciones de sondeo en la Estructura 167-3 (Suboperación C) del Grupo 167 UCA17C-8, -9, -10, -11, -12, -13, -14.

Las Unidades de sondeo descritas a continuación se ubicaron en el lado Este y Sur de la Estructura 167-3 con la finalidad de encontrar posibles basureros o algún otro rasgo arqueológico que nos permita determinar el uso/función y la temporalidad de esta estructura o del grupo en general (**Figuras 5.1 y 5.15**). Las unidades fueron distribuidas de tal forma que la Unidad 8 se ubicó cerca de la esquina Noreste de la Estructura 167-3, las Unidades 9 y 10 al centro de la Estructura y la Unidad 11 cerca de la esquina Sureste. Las Unidades 12, 13 y 14 fueron ubicadas exactamente al sur de la Estructura 167-3 y distribuidas igualmente de tal forma que la Unidad 12 se encontró cerca de la esquina Sureste, la Unidad 13 en medio y la Unidad 14 cerca de la esquina Suroeste. Las dimensiones de cada unidad de sondeo fueron de 50 x 50 cm. y todas estuvieron orientadas Norte-Sur; tuvieron en promedio 50 centímetros de profundidad.

UCA17C-8

El Nivel 1 (Humus, Lote 1719) en esta Unidad 8 tuvo un espesor promedio de 18 centímetros y estuvo compuesto de tierra café oscura, poco compacta y homogénea, con inclusión de material vegetal.

Dentro de este estrato se encontró poco material arqueológico fechado para el Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío); también algunas lascas de pedernal y algunos tiestos de cerámica. La base del nivel la determinó la presencia de rocas de caliza, algunas trabajadas, cortadas en bloques pequeños aunque pertenecientes al derrumbe de la estructura. El Nivel 2 (Lote 1726) estuvo compuesto de tierra grisácea clara, poco compacta y homogénea, con inclusión de algunas piedras pequeñas (5 x 5cm) y medianas (12 x 15cm) de caliza, algunas cortadas, también algunas otras rocas más grandes (40 x 28 x 12cm) a manera de lascas de piedra dura, posiblemente pertenezcan a la arquitectura colapsada de la Estructura 167-3 que está próxima. Dentro de la muestra cerámica es posible identificar los tipos Mount Maloney Negro, Garbutt Creek Rojo, Pabellón Moldeado-Tallado, Grupo Zacatal-Joyac, Platón Punzonado-Inciso, entre otros del Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío), algunas lascas de pedernal y también unas conchas de jute.

UCA17C-9

El Nivel 1 (Humus, Lote 1720) en esta unidad de sondeo tuvo un espesor general de 15 centímetros y estuvo compuesto de tierra café/grisácea, poco compacta y homogénea, con inclusión de abundante material vegetal (humus). El material arqueológico se limitó únicamente a dos tiestos del Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío). El Nivel 2 (Lote 1727) fue un estrato compuesto de tierra grisácea, poco compacta y heterogénea, con inclusión de piedras de distintos tamaños pertenecientes probablemente al derrumbe de la Estructura 167-3. A manera que se profundizó en el nivel se encontró rocas pequeñas y grandes algunas que parecen cortadas a manera de bloques de caliza, especialmente uno que apareció en el límite Oeste de la unidad. La tierra entre la que aparecieron estas piedras fue de un color más claro a manera que se profundizó en la unidad. El material arqueológico que se encontró dentro de este estrato fue escaso; una reducida muestra cerámica del Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío) dentro de la que están representados el grupo Palmar-Danta y los tipos Mount Maloney Negro y Pantano Impreso, entre otros y también dos fragmentos de huesos de fauna.

UCA17C-10

El Nivel 1 (Humus, Lote 1721) en esta unidad de sondeo tuvo un espesor general de 10 centímetros y estuvo compuesta de una matriz de color café/grisácea, poco compacta y homogénea con inclusión de algunas piedras pequeñas y abundante material vegetal. La muestra cerámica apareció mezclada, aunque escasa predominaron los tipos adscritos al Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío); se encontró también algunas lascas de pedernal y un fragmento (50%) de un malacate de cerámica. El Nivel 2 (Lote 1728) tuvo un espesor general de 40 centímetros y estuvo compuesto de tierra grisácea, poco compacta y heterogénea con inclusión de piedras de caliza, algunas cortadas en bloques, de tamaño mediano (18 x 20 x 7cm) y grandes (24 x 20 x 10cm) y otras muy pequeñas (4 x 5cm), aunque muy probablemente pertenezcan aún al derrumbe de la Estructura 167-3. El material arqueológico recuperado fue igualmente escaso como en el nivel 1, muestra reducida de cerámica perteneciente al Clásico Terminal (Tepeu 3); 3 conchas de jute, lascas de pedernal, 2 fragmentos de hueso de fauna y 1 fragmento de una posible aguja, igualmente de hueso.

UCA17C-11

Este Nivel 1 (Lote 1722) perteneciente al humus, estuvo compuesto de tierra café oscura con abundante material vegetal, poco compacta y homogénea. Tuvo un espesor general de 5 centímetros. Dentro de este estrato no se encontró ningún material cultural, únicamente se tomó una muestra de suelo. La base del nivel fue determinada por la presencia de pequeñas rocas de caliza (5 x 6cm) dispuestas en desorden pertenecientes posiblemente a algún relleno. El Nivel 2 (Lote 1729) fue tomado efectivamente como un relleno de la plataforma que sostiene a la Estructura 167-3. Por la distancia que se encuentra de esta estructura (2 metros) es poco probable que el derrumbe de la misma llegara hasta este lugar. El estrato tuvo un espesor general de 45 centímetros y estuvo compuesto de piedras pequeñas de caliza (8-10 cm) y algunos bloques más grandes (23 x 10 x 5 cm), poco compacto, de color grisáceo. Dentro del material arqueológico se encontró una abundante muestra cerámica del Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío); lascas de pedernal, 7 conchas de jute, 1 fragmento de navaja de obsidiana, 1 fragmento de hueso y una pieza dental, posiblemente de fauna.

UCA17C-12

El Nivel 1 (Humus, Lote 1723) estuvo compuesto de tierra café poco compacta y homogénea, con inclusión de abundante material vegetal. Tuvo un espesor general de 20 centímetros. La base del estrato lo determinó la presencia de pequeñas rocas. El material arqueológico en este estrato fue reducido limitándose a algunos tiestos de cerámica del Clásico Terminal (Tepeu 3). El Nivel 2 (Lote 1730) inició con una matriz de color café clara, poco compacta y homogénea; después de excavados 90 cmdbd la matriz se tornó de color blanco, compacta y homogénea similar a algún piso, pero la ausencia de material arqueológico y la misma consistencia de la matriz ayudó a determinar que se trataba de la roca caliza natural. Este estrato tuvo un espesor general de 30 centímetros y dentro de la misma se encontró una reducida muestra cerámica del Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío); algunas lascas de pedernal y 1 fragmento pequeño de hueso posiblemente de fauna.

UCA17C-13

El Nivel 1 (Lote 1724) en esta unidad de sondeo estuvo compuesto de humus (tierra café, poco compacta, homogénea, con inclusión de abundante material vegetal), tuvo un espesor general de 20 centímetros. El material arqueológico que se recuperó no fue muy abundante, cerámica del Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío); algunas lascas de pedernal y 1 concha de jute. El Nivel 2 (Lote 1731) fue un estrato de color café grisáceo muy claro, poco compacto, heterogéneo y con inclusión de pequeñas rocas de caliza. Este estrato no se excavó hasta los 50 centímetros que cada unidad de sondeo debía tener porque al igual que en la Unidad 12 (Lote 1730) el nivel de roca caliza natural se hizo presente por lo que se excavó únicamente 20 centímetros. El material arqueológico fue escaso, una reducida muestra cerámica del Clásico Terminal (Tepeu 3), algunas lascas de pedernal y 3 fragmentos de huesos de fauna.

UCA17C-14

El Nivel 1 (Lote 1725) en esta unidad corresponde al humus (tierra café, poco compacta, homogénea, con inclusión de material vegetal), tuvo un espesor general de 10 centímetros. La base del nivel lo determinó la presencia de muchas rocas pequeñas (4 x 5 cm) y algunas grandes (10 x 10 cm) dispuestas en desorden, pertenecientes posiblemente al derrumbe de la estructura vecina al Oeste. El material arqueológico encontrado fue escaso, dos tiestos identificables como Garbutt Creek Rojo y Cambio sin Engobe del Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío); y una lasca grande de obsidiana. En el Nivel 2 (Lote 1732) la matriz fue muy diferente del resto de las unidades de sondeo. A pesar de encontrarse en un lugar más alto respecto del resto de unidades la tierra estuvo muy húmeda, fue de color café clara/grisácea, muy compacta, homogénea y con inclusión de rocas de caliza pequeñas (5 x 10 cm). Dentro del material arqueológico recuperado solamente se encontró una reducida muestra cerámica que incluye tipos adscritos al Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío). El estrato tuvo un espesor general de 40 centímetros.

Excavaciones de sondeo en la Estructura 167-4 (Suboperación D) del Grupo 167

UCA17D-17, -18, -19

Las unidades de excavación que se describen a continuación fueron ubicadas en el lado Oeste de la Estructura 4 (Sub-operación D) del Grupo 167. La intención de estas unidades de sondeo, igual que las que se realizaron en la Sub-operación C, fue encontrar posibles basureros que permitieran establecer el uso/función de la estructura y posiblemente del conjunto en general; material que permita de alguna manera establecer algún fechamiento aunque sea provisional para la estructura y el conjunto. Estas unidades de sondeo fueron ubicadas de tal forma que la Unidad 17 se trazó cerca de la esquina Suroeste de la estructura, la Unidad 18 al Oeste, en el centro y la Unidad 19 cerca de la esquina Noroeste de la estructura.

UCA17D-17

El Nivel 1 (Lote 1766) en esta unidad correspondió al humus (tierra café oscura, poco compacta, homogénea y con inclusión de material vegetal). El nivel tuvo un espesor general de 10 centímetros. La base del nivel se determinó por un cambio en el color de la matriz la cual se vuelve de color más claro, grisáceo, y con inclusión de pequeñas piedras (3 x 5 cm) que podrían pertenecer al derrumbe de la estructura vecina al Oeste. El material arqueológico que se recuperó fue relativamente abundante. La muestra cerámica fechada

hacia el Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío) incluye fragmentos grandes que permiten identificar formas de platos del tipo Silver Creek Impreso con incisiones e impresiones sobre un filete y soportes bulbosos, fragmentos de posibles vasos. También el tipo Rubber Camp Café, Mount Maloney Negro y Tinaja Rojo, entre otros. Se encontró también algunas lascas de pedernal y una lasca grande de obsidiana. Resulta muy interesante el número de tiestos encontrados en este nivel ya que en las demás unidades el material recuperado ha sido muy escaso. El Nivel 2 (Lote 1771) correspondió al derrumbe de la estructura; es un estrato de color grisáceo claro, poco compacto, homogéneo y con inclusión de piedras pequeñas (5 x 8 cm). El estrato tuvo un espesor general de 40 centímetros. El material que se recuperó no fue tan abundante como se esperaba, tomando en consideración el número de fragmentos que se encontró en el nivel 1; fue fechado para el periodo Clásico Terminal, Tepeu 3B, (tardío), algunos fragmentos de este nivel parecen ser los mismos de la muestra anterior. Resulta interesante la presencia de un fragmento que parece representar al tipo Sierra Rojo de la Esfera Chicanel. Se encontró 5 piedras esféricas (2 x 1 cm) similares a las que se encontraron en la Suboperación B desde el nivel 6 y 2 conchas de jute.

UCA17D-18

El Nivel 1 (Lote 1767) en esta unidad correspondió al humus (tierra café oscura, poco compacta, homogénea y con inclusión de material vegetal), tuvo un espesor general de 11 centímetros. El material arqueológico recuperado fue escaso y se encontró específicamente sobre la superficie, 2 fragmentos de cerámica del Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío), y un fragmento de hacha de piedra verde oscuro, pulida, posiblemente serpentina (7.5 x 5.2cm). La base del nivel la determinó la presencia de 2 rocas grandes de caliza, una muy cerca del límite Este de la unidad que parece estar quemada, no forman ningún patrón arquitectónico. El Nivel 2 (Lote 1770) está formado por el derrumbe de la estructura, un estrato de color café/grisáceo claro, compacto, heterogéneo con inclusión de piedras pequeñas y medianas; tuvo un espesor general de 40 centímetros. El material arqueológico que se recuperó no fue muy abundante, la muestra cerámica parece incluir tipos del Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío) por algunas formas características. Se encontró también algunas lascas de pedernal.

UCA17D-19

El Nivel 1 (Lote 1768) corresponde al humus (tierra café oscura, poco compacta, homogénea, con inclusión de piedras muy pequeñas, y abundante material vegetal), tuvo un espesor general de 10 centímetros. El material arqueológico en este nivel fue muy escaso, únicamente 5 fragmentos de cerámica del Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío) representando la Clase Pine Ridge Carbonatado, Pozo sin Engobe, Chilo sin Engobe y Belice Rojo. La base del nivel la determinó la presencia de piedras pequeñas (5x5cm) en el límite Sur y esquina Sureste de la unidad y un cambio en el color de la matriz que se volvió más clara, grisácea. El Nivel 2 (Lote 1769) corresponde al derrumbe de la estructura (tierra café/grisácea clara, compacta, con inclusión de piedras pequeñas (2 x 5cm) y medianas (5 x 8cm), heterogénea) con un espesor general de 40 centímetros. Dentro del material arqueológico que se encontró, que fue escaso, se puede identificar dentro de la muestra cerámica tipos del Clásico Terminal, Tepeu 3B, (Tardío). También parece estar representado el tipo Flor Crema que igual a un fragmento encontrado en la Unidad 17 (Lote 1771) del tipo Sierra Rojo están adscritos a la Esfera Chicanel. Se encontró también 2 lascas de pedernal y 9 conchas de jute.

CONCLUSIONES

Las excavaciones realizadas en el Grupo 167 revelaron una intensa ocupación habitacional en este conjunto para los periodos Clásico Tardío y Clásico Terminal principalmente. En la Estructura 167-1 se identificaron al menos 2 fases de construcción (167-1, final y 167-1, Sub-1) que fechaban al Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío) y Clásico Terminal, Tepeu 3A (temprano) respectivamente. En la superficie de la Estructura 167-1, Sub-1 hubo un piso, aunque de muy mala calidad y erosionado, que presentaba pigmento rojo. El Nivel 7 (Lote 1764) de esta estructura pudo corresponder a otro episodio constructivo de la estructura aún más temprano, pero debido a la falta de tiempo no se investigó completamente. El material recuperado en este nivel aparece mezclado, material del Preclásico Tardío (Chicanel) y Clásico Tardío (Tepeu 1 y 2).

La Estructura 167-2 fue la estructura más investigada dentro del conjunto llegando a la roca madre; el interés por investigarla resultó de sus dimensiones y su ubicación, ya que fue la más grande del conjunto y se ubica contigua al Canal 1 del sitio. En total, la Estructura 167-2 tenía cuatro fases de construcción. Su última versión (167-2, final), que fechaba al Clásico Terminal, Tepeu 3B (tardío), tuvo una forma de C. Los edificios en forma de C se vuelven comunes en las tierras bajas mayas del Sur y del Norte durante el periodo Clásico Terminal, como en los sitios de Ceibal, Ek Balam, Quexil, Uxmal y Sayil (Figura 5) (Schwartz 2013; Tourtellot et al. 1992; Tourtellot 1988). Formando parte del brazo norte de la estructura en forma de C se encontró 2 bloques de caliza tallados con diseños escalonados los cuales fueron reutilizados en esta estructura posiblemente después de haber desmantelado alguna estructura del Clásico Tardío. En medio de esta estructura, 167-2 (final), se localizó un rasgo arqueológico (Rasgo 17-1) consistente de una concentración de rocas dispuestas en forma circular, posiblemente un área para la preparación de alimentos. Dentro de la muestra cerámica estuvo presente la Clase Pine Ridge Carbonatado, principalmente el tipo Mount Maloney Negro, entre otros; algunos tipos policromos, Altar Naranja, Pabellón Moldeado-Tallado, la presencia del tipo Pedregal Modelado y Pozo sin Engobe. Entre el relleno de 167-2 (final) se recuperaron 6 piezas dentales humanas, un patrón interesante ya que dientes humanos estuvieron encontrados en concentraciones altas en el relleno de todas las fases.

La Estructura 167-2, Sub-1, que fecha al Clásico Terminal (Tepeu 3A), no tenía forma de “C” como la fase tardía. Tenía dos pisos estucados superpuestos. El segundo piso, Piso #2, estuvo pintado de color naranja, de igual manera al que se encontró en la Estructura 167-1, Sub-1. Un rasgo que resultó interesante desde esta subestructura es la presencia de pequeñas piedras esféricas (2 x 2, 2 x 1 cm) que posiblemente fueron utilizadas como proyectiles para eslingas (hondas).

La Estructura 167-2, Sub-2, que fecha al Clásico Tardío (Tepeu 2), corresponde a un piso estucado de 20 centímetros de espesor promedio limitado en el Oeste por otra posible subestructura. Sobre este piso que fue uniforme en las tres unidades y frente a esa subestructura, en la Unidad 2, se localizó el Rasgo 17-3 (1755), el cual pertenece a un cuenco del tipo Mount Maloney Negro del Clásico Tardío (Tepeu 2). Después de retirado el piso se localizaron en la base del mismo otros dos rasgos arqueológicos: el Rasgo 17-2 (1753) corresponde a una olla fragmentada del tipo Cambio sin Engobe del Clásico Tardío y un fragmento del tipo Belice Rojo y Rasgo 17-5 (1774) que pertenece a un vaso fragmentado del tipo Saxché Naranja Policromo y un cuello de una olla del tipo Ciro Inciso del Clásico Tardío (Tepeu 1). Del hallazgo de estos tres rasgos arqueológicos se podría interpretar entonces que antes de la construcción de este piso se depositaron de forma ritual durante el Clásico Tardío el Rasgo 17-2 y Rasgo 17-5 y posterior a la edificación del mismo se depositó hacia el Clásico Tardío (Tepeu 2) también de forma ritual el Rasgo 17-3.

La Subestructura 167-2, Sub-3, que fecha al Clásico Tardío (Tepeu 1 y 2), presenta arquitectura formal, de 40 centímetros de altura, limitada en el norte y este por un muro compuesto de rocas de caliza cortadas en bloques pequeños, medianos y grandes. Esta subestructura tuvo un piso de 8 centímetros de espesor el cual cubrió un relleno poco compacto y homogéneo. En el relleno frente a esta subestructura se encontró otro rasgo arqueológico, el Rasgo 17-4 (1760) compuesto de un cuenco fragmentado del tipo Mount Maloney Negro del Clásico Tardío (Tepeu 1).

A través de las unidades de sondeo y respondiendo a los objetivos propuestos se intentó encontrar posibles basureros lo cual no fue posible debido a la cantidad de material que se recuperó en las unidades de sondeo que fueron excavadas. Se trazaron 10 unidades de sondeo distribuidas alrededor de la Estructura 167-3 y Estructura 167-4. El material arqueológico recuperado de estas unidades fue escaso, una reducida muestra cerámica adscrita al Clásico Terminal (Tepeu 3B), lascas de pedernal, fragmento de navaja de obsidiana, conchas de jute y fragmentos de huesos de fauna, algunos presentan pulimento. En la Estructura 167-4 se realizaron 3 unidades de sondeo en las cuales a diferencia de las que se trazaron en Estr. 167-3, el material arqueológico fue abundante relativamente aunque no el número y la variedad necesaria para poder considerarlo como un posible basurero. En el lote 1767 se encontró un fragmento de un hacha de piedra verde pulida

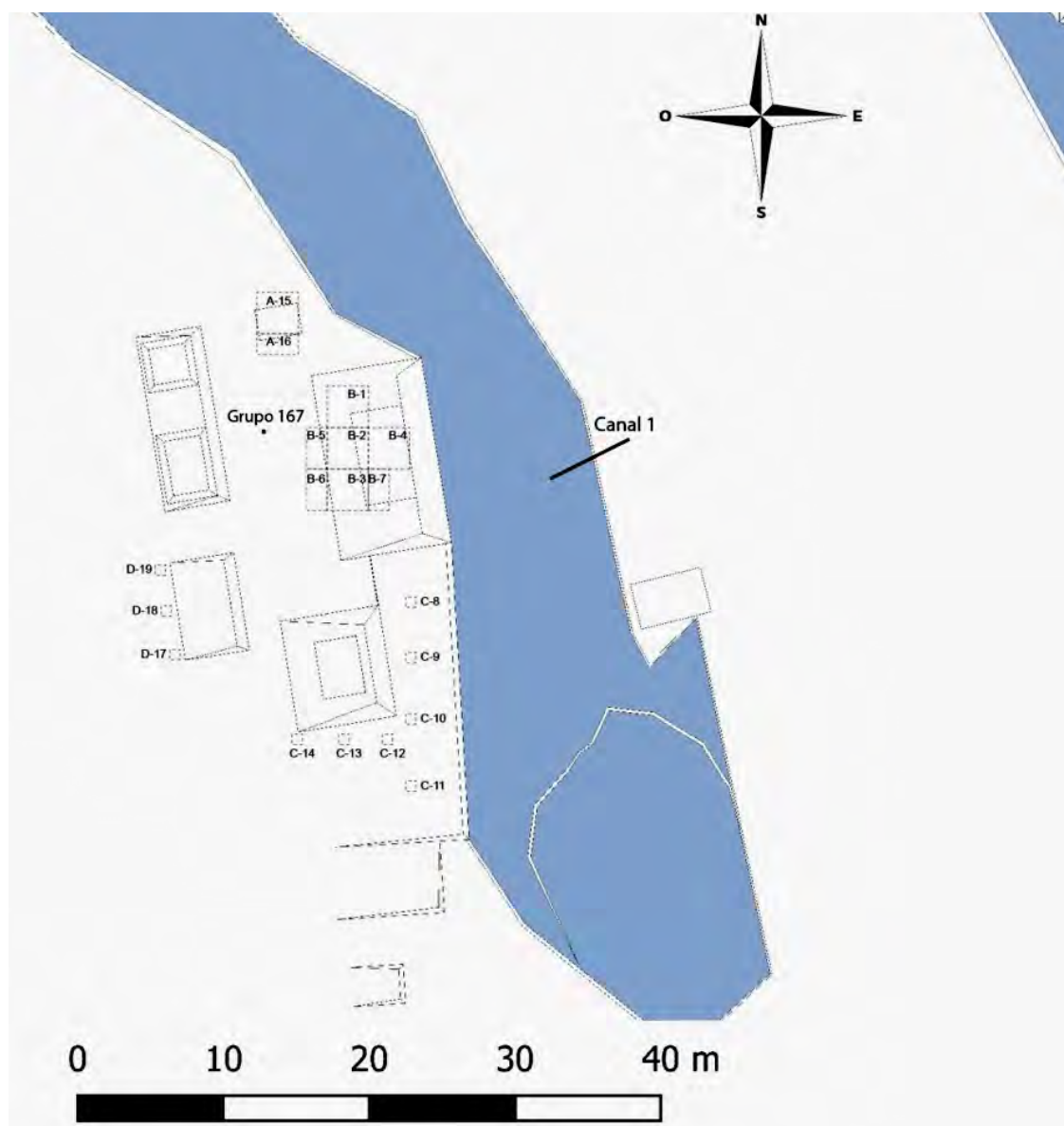


Figura 5.1. Ubicación del Grupo 167 (Operación 17), contiguo al Canal 1 y las Unidades de excavación (dibujo de J-B LeMoine)

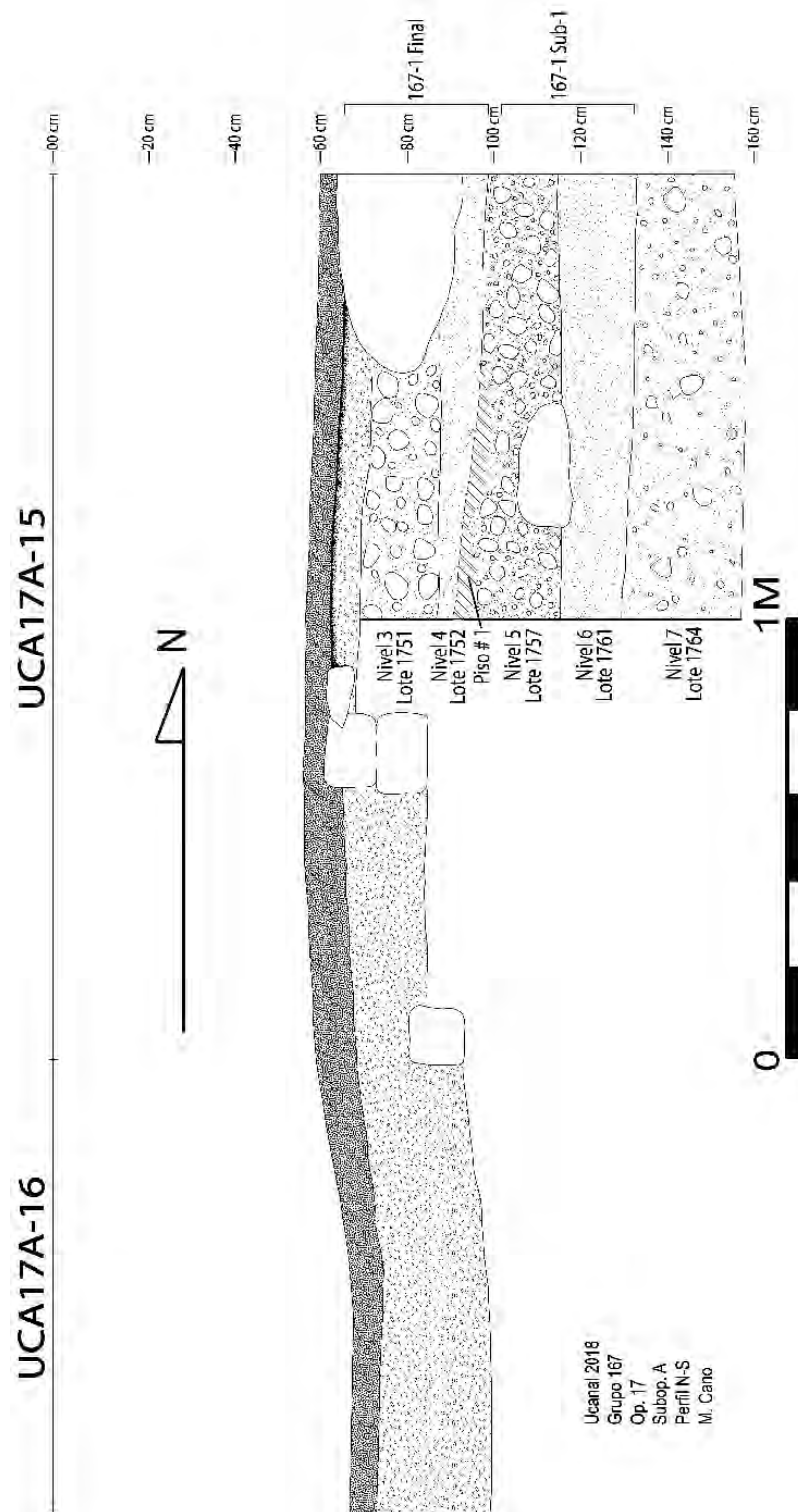


Figura 5.2. Perfil Norte-Sur de Estructura 167-1, Grupo 167, Op. 17, Subop. A (Dib. M. Cano).



Figura 5.3. Planta de Estructura 167-1, Base del Nivel 2, Grupo 167, Op. 17, Subop. A (Dib. M. Cano).

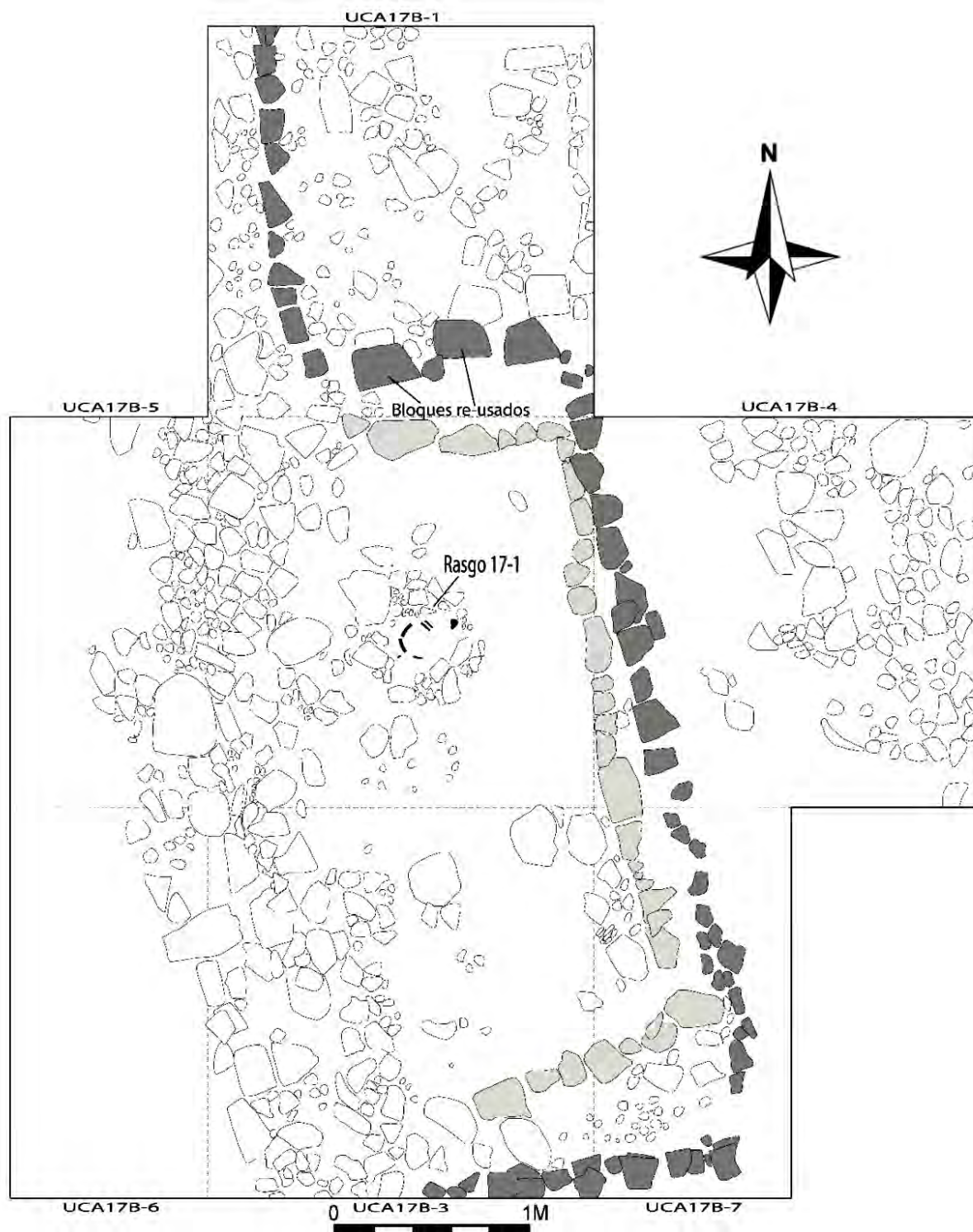


Figura 5.4. Planta de Estructura 167-2 (final), Base del Nivel 2, Grupo 167, Op. 17, Subop. B (Dib. M. Cano).

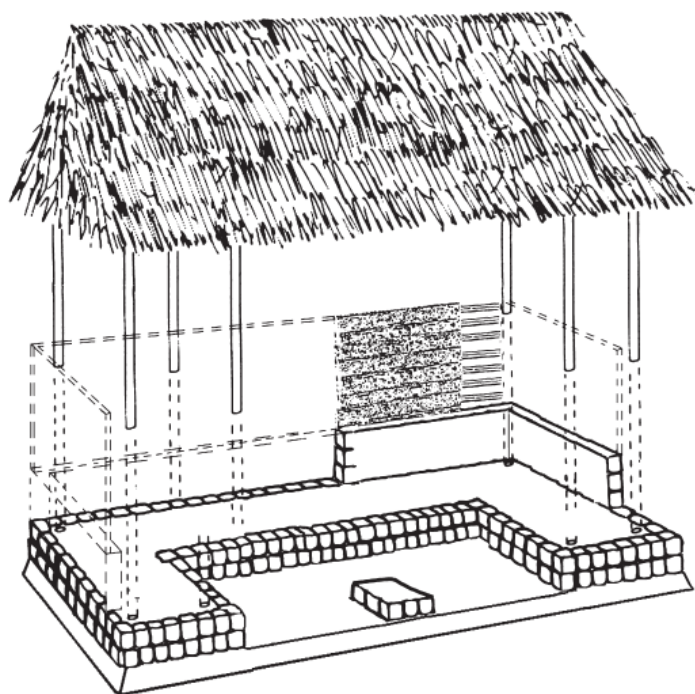


Figura 5.5. Reconstrucción de una residencia en forma de “C” de Ceibal
(Tomado de Schwartz 2013:Fig.3)

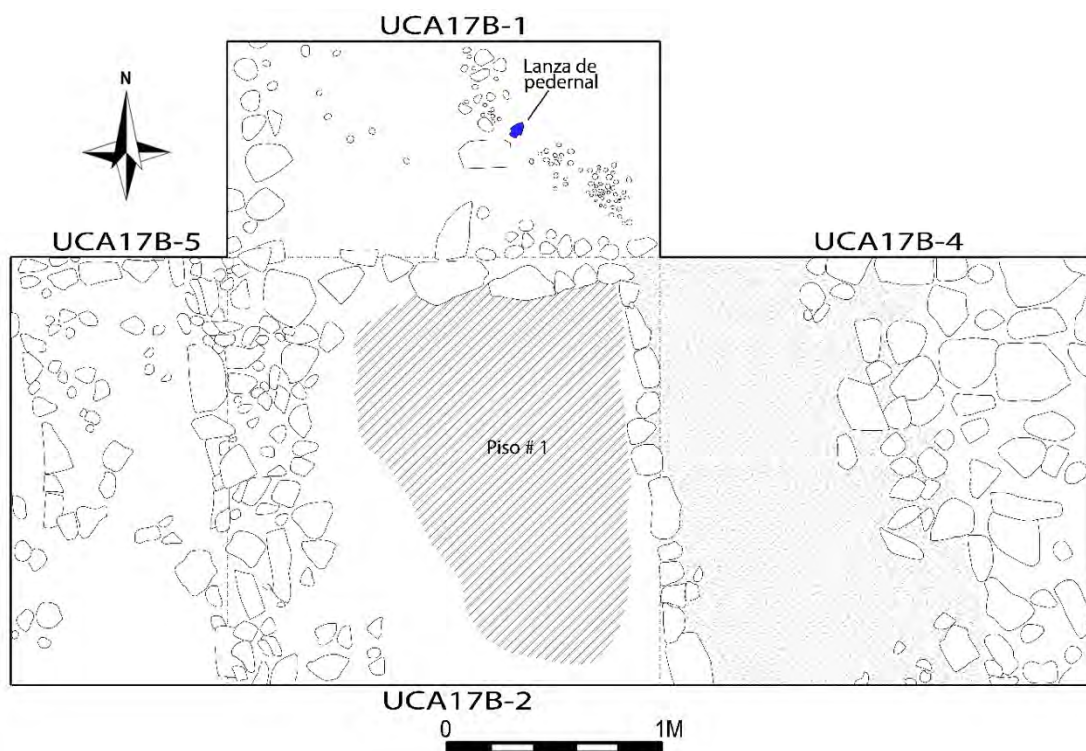


Figura 5.6. Planta de Estructura 167-2, Sub-1, Base del Nivel 3, Grupo 167, Op. 17, Subop. B (Dib. M. Cano).



Figura 5.7. Herramienta de pedernal encontrada en el relleno de 167-2, Sub.1, UCA17B-1-3-1758 (foto de M. Cano).

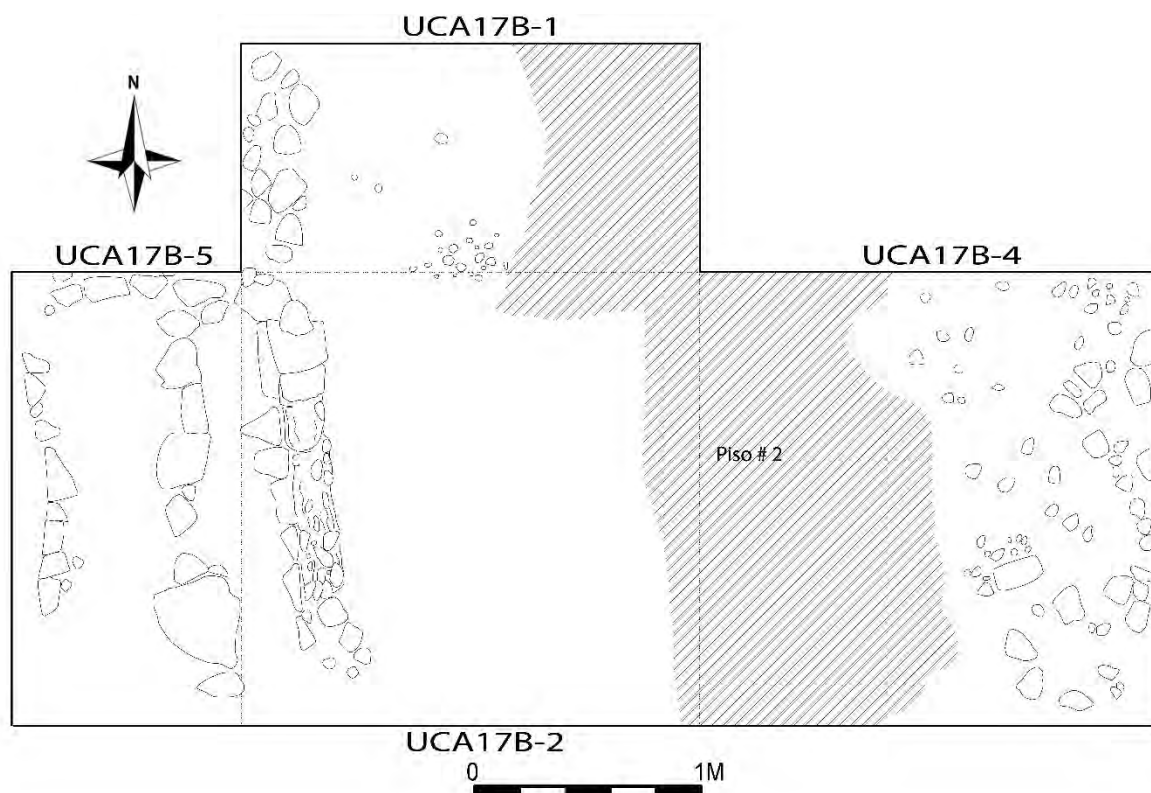


Figura 5.8. Planta de Estructura 167-2, Sub-1, Base del Nivel 4, Grupo 167, Op. 17, Subop. B (Dib. M. Cano).



Figura 5.9. Foto de Estructura 167-2, Sub-1, Base del Nivel 4, Unidad 2, Grupo 167, Op. 17, Subop. B (Foto de M. Cano).



Figura 5.10. Foto de Estructura 167-2, Sub-1, Base del Nivel 5, UCA17B-5, UCA17B-2 y UCA17B-4.

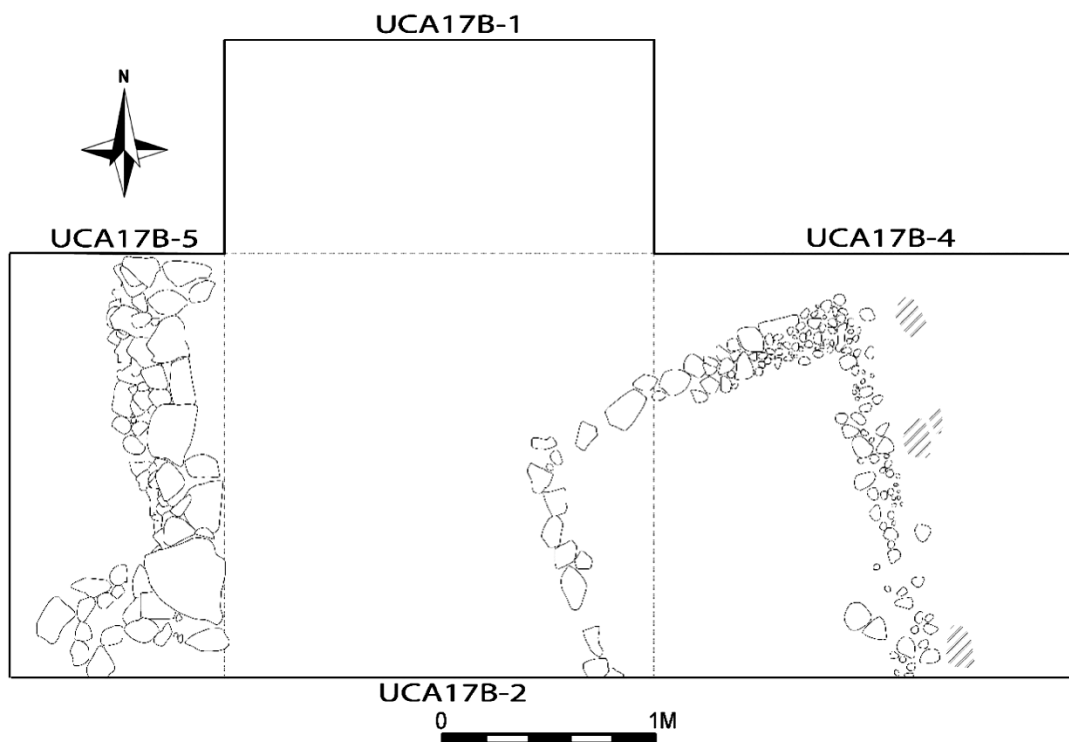


Figura 5.11. Planta de Estructura 167-2, Sub-1, Base del Nivel 5, Grupo 167, Op. 17, Subop. B (Dib. M. Cano).

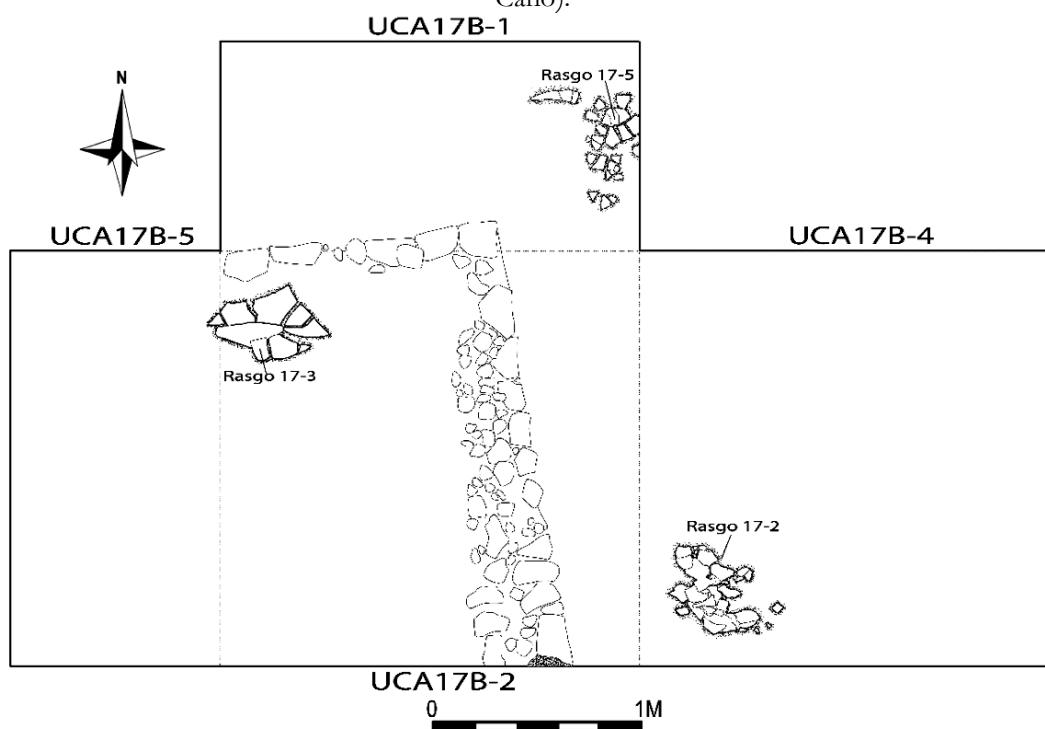


Figura 5.12. Planta de Estructura 167-2, Sub-3, Base del Nivel 7, Grupo 167, Op. 17, Subop. B (Dib. M. Cano).

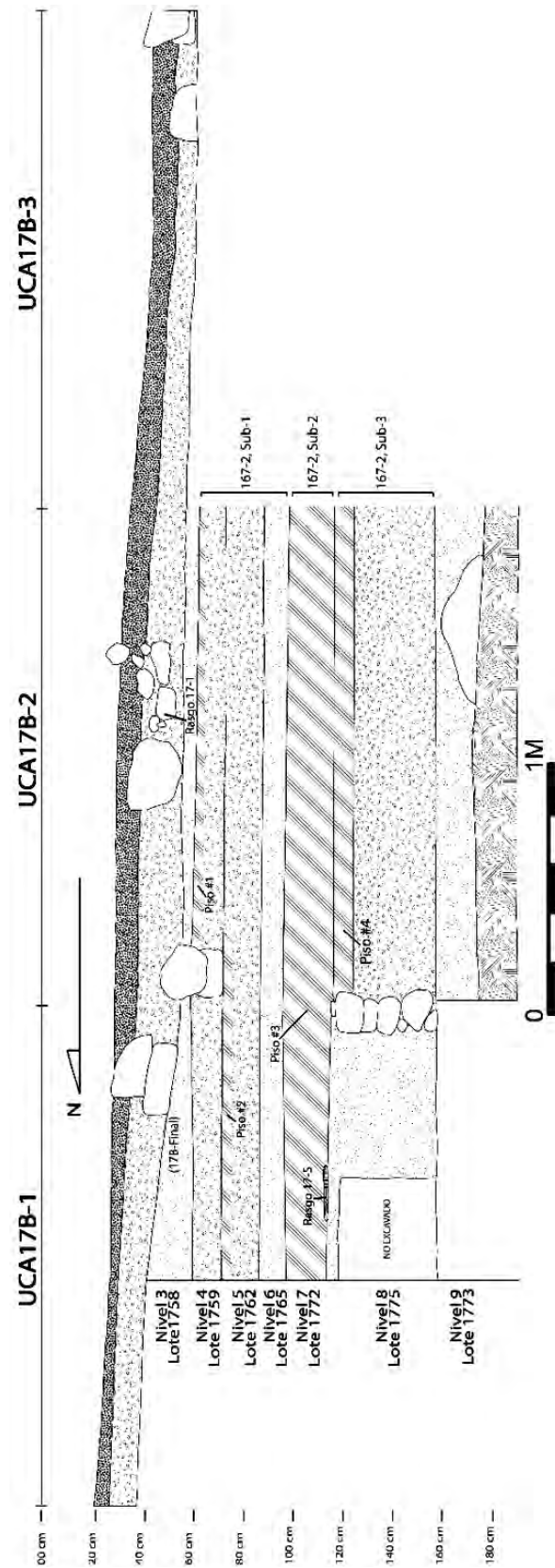


Figura 5.13. Perfil Norte-Sur de Estructura 167-2, Grupo 167, Op. 17, Subop. B (Dib. M. Cano).

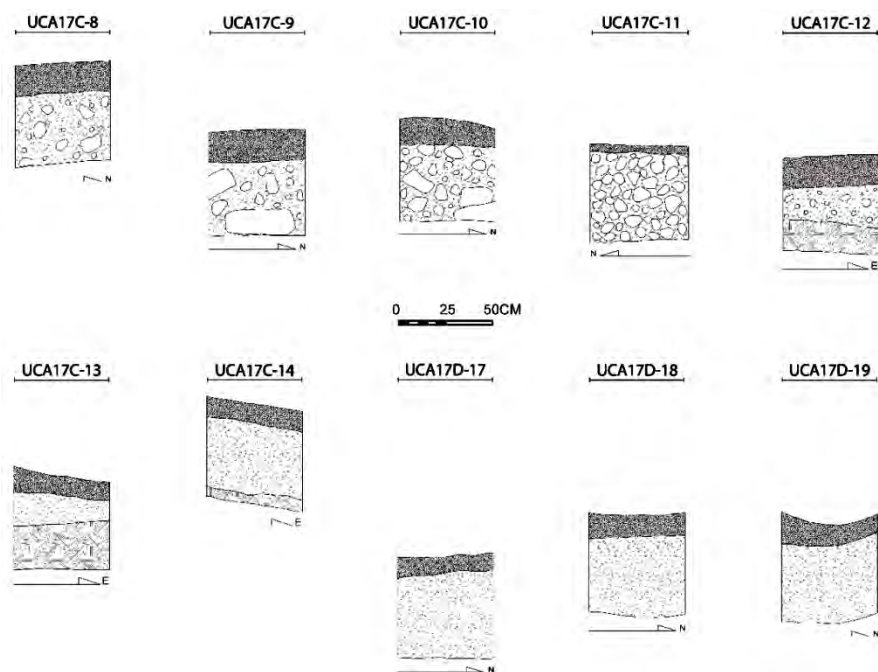


Figura 5.15. Perfiles de las Unidades de Sondeo en Subop. C y Subop. D, del Grupo 167 (Dib. M. Cano).



Figura 5.16. Foto de Rasgo 17-4 de Estructura 167-2, Grupo 167, Op. 17, Subop. B (foto de M. Cano).

CAPÍTULO 6

Excavaciones en el Grupo 165 (Operación 18): Grupo residencial de estatus social medio

Julio Alberto Cotom Nimatuj y María Fernanda López López

Introducción

Este informe presenta los resultados de las excavaciones llevadas a cabo en el Grupo 165 de Ucanal, investigación realizada durante el mes de junio de 2018. En el trabajo de campo fue vital la participación de los señores Santos Lara, Carlos Contreras Valenzuela, Rodolfo Palencia, Rolando David y Rudy Neftalí Barrera Alonzo, los primeros cuatro provenientes de la aldea El Pichelito, Melchor de Mencos y los otros dos de la aldea Nueva San José, San José, Petén. El Grupo 165 fue escogido como foco de investigación, debido a que se encuentra localizado dentro del epicentro del sitio, ligado posiblemente con los habitantes de los Grupos I y J. Basado en su tamaño (ver el Capítulo 11 de Halperin y LeMoine sobre unidades volumétricas), el Grupo 165 se considera un grupo arquitectónico de Rango 2 (estado intermedio). Se necesitaba conocer la arquitectura de los edificios, sus secuencias constructivas y cronológicas y la función de los mismos a partir de los datos arquitectónicos y los materiales encontrados en cada una de las estructuras. Al equipo se unió la estudiante María Fernanda López López, quien efectuó trabajos de excavación como parte de su formación académica para la Escuela de Historia de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Se realizaron excavaciones horizontales y verticales para cumplir con los objetivos planteado.

Objetivos

General

Realizar excavaciones en el Grupo 165 para determinar la función y cronología de este conjunto.

Específicos

- Excavar sondeos detrás de las estructuras para ubicar basureros prehispánicos,
- Conocer la arquitectura de los edificios, a través de la excavación de los diferentes montículos que integran el Grupo 165.
- Realizar sondeos al centro de los edificios para conocer la secuencia constructiva y cronológica-

Descripción del área de investigación

El Grupo 165 se encuentra ubicado dentro del cuadrante H10 y localizado al sur del Grupo I y al oeste del Grupo J (**Figura 6.1**), en un nivel inferior del gran basamento que sustenta estos dos últimos grupos monumentales. Está delimitado al sur por la orilla de la plataforma sobre la que se construyeron este y otros grupos más, de posibles características residenciales. El resto de los grupos se encuentran distribuidos principalmente hacia el oeste del Grupo 165. Entre la vegetación que cubre las estructuras, predominan las palmas de corozo y los árboles de ramón, los que han contribuido a la mala conservación de la arquitectura. Anteriormente el grupo fue mapeado por el Proyecto Atlas Arqueológico e identificado como Grupo 54. En esa ocasión se estableció que el grupo estaba integrado por ocho estructuras de baja altura.

Al realizar las observaciones en el terreno luego del chapeo, se determinó que el grupo está integrado por cinco estructuras dispuestas alrededor de un patio que abre hacia el norte (**Figura 6.1**) y al menos otras dos estructuras que se encuentra al este de la Estructura 165-2 y de las que no se conoce bien su configuración dado que no son visibles en superficie. Lo que el Proyecto Atlas Arqueológico consideró como una estructura alargada en el norte del patio, parece ser la escalinata de ascenso hacia otra plataforma que sustenta al menos una estructura baja de planta rectangular, orientada norte-sur. Esta estructura por encontrarse en un espacio más elevado que corresponde a otra plataforma, no fue tomada en cuenta como parte del Grupo 165.

A primera vista, el grupo fue de fácil acceso. En superficie es posible observar varios espacios que pudieron servir para el tránsito de personas. Dos espacios se encuentran entre la posible escalinata al norte del grupo y las Estructuras 165-1 y 165-2. Otro está ubicado en el sureste del patio, entre las Estructuras 165-2 y

165-3 y el último entre las Estructuras 165-1 y 165-5. Este último da acceso a un grupo de tres estructuras de menores dimensiones, que conforman un patio adyacente al Grupo 165.

La Estructura 165-1 es la más grande del grupo y está localizada al oeste del patio. Es de planta rectangular y presenta dos alturas diferentes. La parte más alta corresponde probablemente a uno o dos cuartos amplios, mientras que la más baja, al sur, corresponde quizás una plataforma. Un árbol de ramón de grandes dimensiones se encuentra sobre la cúspide del montículo y sus grandes raíces están dispersas por toda el área, dificultando la investigación. Por ello se decidió no excavar ese edificio en su interior. La parte mejor conservada es la más baja del montículo, pero no fue posible investigarla debido a factor tiempo.

La Estructura 165-2 era otro montículo de planta rectangular, del que se amplía la información sobre sus dimensiones, forma y hallazgos, bajo la Suboperación 18A. Este edificio se encuentra delimitando el este del patio. En el sur del grupo se encuentran las Estructuras 165-3 a 165-5. La más grande de este sector es la número 165-3, que corresponde a un montículo de planta rectangular, el cual es el segundo más alto en este patio. La Estructura 165-4 es un pequeño montículo de planta cuadrangular que presenta un saqueo en la esquina sureste. Ese es el único saqueo que se documentó en este grupo. Al oeste de la Estructura 165-4 y alineado con la Estructura 165-1, se encuentra la Estructura 165-5 que cierra el patio en su esquina suroeste. Este montículo también es de bajas dimensiones y de planta casi cuadrangular.

Metodología

Se limpió de vegetación baja de los montículos que conforman el Grupo 165 y se procedió a barrerlos, empleando escobetas, para tener un panorama más claro de la disposición de cada edificio, así como establecer las áreas de trabajo. En la parte trasera de los edificios se colocaron sondeos de 0.50 m x 0.50 m orientados norte-sur, con el objetivo de identificar basureros prehispánicos y recolectar material que permitiera tener idea de la última ocupación del conjunto, así como de las actividades que pudieron desarrollarse en estos espacios. Se consideró que un basurero pudo identificarse porque concentró diversidad de materiales que generalmente son de índole domésticos, entre los que pueden encontrarse o no, objetos completos (Laporte 1989:215; 1999:38). Dependiendo del largo del montículo, se colocaron entre dos y tres sondeos. Los montículos fueron reticulados con unidades de excavación horizontal, para exponer los rasgos arquitectónicos y para conocer la secuencia constructiva y encontrar se realizaron unidades verticales.

La operación que se asignó al Grupo 165 fue la 18. Según la secuencia en que se comenzaban las excavaciones en cada estructura, se fue asignando una literal por edificio. Así, la Sub-operación A corresponde a la Estructura 165-2, la B a la Estructura 165-3, la C a la Estructura 165-1 y la D a la Estructura 165-4 (**Figura 6.1**). Por factor de tiempo no fue posible realizar sondeos para buscar basureros en la Estructura 165-5. El material fue identificado además del número de operación y Suboperación, por la unidad, el nivel horizontal y un número correlativo, que se asignó a cada lote. En el caso de la Operación 18, los números de lote asignados fueron de 1801 a 1900, siendo utilizados los lotes 1801 a 1897.

Se estableció un datum general para todo el grupo, respecto del cual se tomaron las profundidades de cada lote excavado. Esto permitió correlacionar los elementos arquitectónicos como el piso de plaza, que en distintas unidades. El proceso de excavación fue documentado mediante fotografías, utilizando una cámara digital Lumix FZ47 de Panasonic. Se realizaron dibujos empleando papel milimetrado, utilizando la escala 1:20. En este proceso se contó con la ayuda de Nicolás Saavedra-Renaud, Enrique Pérez Zambrano y Marta Perea. Además empleando un dron, Ryan Mongelluzzo realizó las ortofotos de las excavaciones (ver **Figuras 6.20, 6.33 y 6.37**).

Investigaciones en la Estructura 165-2, Grupo 165

Excavaciones horizontales

Suboperación A, Unidades 1, 3, 4, 5, 7, 8 y 9

Descripción general de la estructura y las excavaciones: Esta estructura es de planta rectangular y se reticuló en dos filas de cuatro unidades de 2.50 x 2.50m (unidades 2 a 9), adicional a una unidad de 2.50 x 1.50 m (unidad 1), colocada en el lateral oeste del edificio (**Figura 6.1**). Este edificio se encuentra delimitando el lado este del Grupo 165. Se debe mencionar que las unidades 2 y 6 no fueron excavadas dado que la primera tenía un gran árbol justo en el centro, lo que dificultaba su investigación y en el otro caso, se decidió dejarla intacta dado que por simetría y con la excavación de la unidad 9, se logró determinar el ancho del descanso del basamento en ese sector.

Nivel 1 (**Figuras 6.2, 6.3, 6.4, 6.5y 6.6**), luego de reticulada toda la estructura, se procedió a excavar el humus de las unidades 1 (UCA.18.A.1.1.1801), 3 (UCA.18.A.3.1.1864), 4 (UCA.18.A.4.1.1826), 5 (UCA.18.A.5.1.1829), 7 (UCA.18.A.7.1.1868), 8 (UCA.18.A.8.1.1828) y 9 (UCA.18.A.9.1.1831). El humus consiste en tierra café oscuro, arcillosa, compacta, con piedrines y abundantes raíces. Debe mencionarse que en algunas unidades la tierra era suelta y granulosa antes que lloviera, pero luego se volvió arcillosa y grumosa y se adhirió a las piedras, lo que hizo complicada la excavación. El espesor de este estrato fue entre 0.07m y 0.15 m. Desde la superficie eran evidentes varias piedras, que conformaron parte de la arquitectura que fue revelada luego de excavado este lote. Las abundantes raíces de los grandes árboles, entre ellos uno llamado comúnmente “cojom” y otros de “ramón”, cubrieron gran parte de la superficie del montículo.

Arquitectura: La remoción del humus reveló la arquitectura de la Estructura 165-2 (final), la cual se compone de un basamento con una escalinata central y una pequeña plataforma sobre él. La unidad 1 solo reveló parte del derrumbe sobre la escalinata. Mientras que la unidad 3 dejó expuestos los últimos dos escalones de la escalinata en mal estado de conservación, debido a los árboles, y parte del descanso del basamento. A 0.56m del perfil oeste de la unidad 4, de encontró el último escalón bastante destruido por un escobo que estaba sobre él. Este escalón tuvo una altura aproximada de 0.20 m. En la unidad 5 se encontraron los mismos dos escalones identificados en la unidad 3. Estos se encontraban también en mal estado de conservación. Además fue posible exponer parte del muro sur del basamento, mismo que era evidente desde la superficie. La unidad 7 fue colocada en gran parte sobre la mitad norte de la plataforma que está encima del basamento. En superficie era evidente una mancha rectangular compuesta por abundante piedrín blancuzco. Esto sugería la presencia de un elemento distinto, el cual luego de la excavación, se logró determinar que correspondía a la parte superior de dicha plataforma. Se decidió identificar con el número de lote 1868 a todo lo que se encontró al frente del muro norte de la plataforma y con el número 1868A a todo lo que se recuperó sobre la plataforma. En el caso de la unidad 8, esta quedó justo sobre el área de la plataforma, dejando expuesto el muro sur, conformado por pequeños bloques rectangulares de caliza que poseen las caras bien labradas (**Figura 6.7**). Se observó que los bloques tenían aproximadamente las dimensiones indicadas en la **Tabla 6.1**. Los sillares fueron colocados sobre una nivelación de piedrín y tierra café oscura. Aunque no se tiene certeza del alto de esta baja plataforma, es probable que estuviera integrada solo por las dos filas de bloques, alcanzando los 0.15 m de altura. Cabe mencionar que varias de las piedras de la segunda fila se encontraban desplazadas hacia el frente, por lo que se restituyeron durante el proceso de excavación. El ancho de la plataforma, tomado en el extremo sur, fue de 2.10 m.

Tabla 6.1. Dimensiones en cm de algunos bloques que integran el muro sur de la plataforma construida sobre el basamento de la Estructura 165-2.

Largo	Ancho	Grosor
18	12	6
20	8	7
16	10	5

Por último la unidad 9 reveló el descanso del basamento, parte del muro sur y la esquina sureste del mismo (**Figura 6.9**), compuesto por piedras de diferentes formas y tamaños, teniendo algunas en promedio 0.20 x 0.15 m. Es de resaltar que justo en la esquina sureste se observó un posible parapeto de 0.40 m de ancho que se adosa al basamento, por tal motivo se excavó la unidad 12, de la que se hablará más adelante. El

mal estado de conservación de la arquitectura, principalmente de los escalones, deriva en gran parte a los árboles, pero también a que estos rasgos se encontraban muy superficiales respecto de la capa de humus que los recubrió. Todos los números de lote empleados en la excavación del humus, se detallan en la **Tabla 6.2**.

Materiales arqueológicos: Entre los materiales recuperados sobresale en cantidad la cerámica (más de 500 tiestos en todas las unidades mencionadas anteriormente). Resalta la presencia de tiestos que corresponden a cerámica utilitaria como cántaros, ollas y cuencos monocromos, principalmente con engobe rojo; también se encontraron algunos tiestos posiblemente de pasta naranja fino (como en las unidades 4 y 5). Algunos tiestos y piedras están quemadas. Principalmente en la unidad 5 se observó arcilla quemada, de la que se tomó una muestra. Adicional a lo anterior, en la unidad 5 se recuperó una cabeza de figurilla, de la unidad 7 procede un tiesto reutilizado.

Respecto al pedernal se recolectaron más de 300 elementos. Llamó la atención que varias de las lascas presentan restos de corteza de la piedra; además se identificaron posibles núcleos, pulidores y algunas preformas –algunas de bifaciales–, principalmente en las unidades 3, 4, 5, 7 y 9. La gran mayoría del material recuperado procede de la parte superior de la plataforma que se encuentra sobre el basamento de la Estructura 165-2. Como hallazgo especial está un fragmento de navaja prismática de pedernal en la unidad 4, ya que este tipo de elementos es poco usual encontrar. De la unidad 8 procede un fragmento de mano de moler posiblemente de cuarcita. De obsidiana se recuperaron diez elementos, principalmente fragmentos de navajas prismáticas que proceden de las unidades 1, 3, 4 y 9, siendo esta última de donde proviene la mitad de la muestra recuperada en este contexto. Respecto a los restos óseos, se recuperaron algunos fragmentos de las unidades 3 y 9, pero en la unidad 7, al norte del muro norte de la plataforma, se encontró aislado un hueso largo humano, posiblemente de un fémur y asociado a él varios fragmentos de un cuenco de engobe rojo. De concha se recuperó un *Pachychilus* sp. de la unidad 7 (1868) y un colgante elaborado en *Oliva* sp (con la espira desgastada) recuperado en la unidad 9. De las unidades 8 y 9 se recuperaron muestras de suelo.

Nivel 2: Solamente en la unidad 1 se excavó el derrumbe (UCA.18.A.1.2.1807; **Tabla 6.2; Figura 6.2**), compuesto por tierra café claro, suelta, polvorosa, compacto y con abundantes raíces y piedras. Al liberarlo quedaron expuestos al menos tres escalones en regular estado de conservación (**Figura 6.9**), así como el piso de plaza, que se encontró a 1.49 m debajo del datum, es decir a 0.53m debajo de la superficie. La huella del primer escalón tuvo un ancho aproximado de 0.30 m, hay que considerar que debido a las raíces, las piedras de los escalones no se encontraban alineadas perfectamente. Además de los tiestos que se recuperaron en todo el lote, sobre los escalones localizados en el centro de la unidad y más cerca del perfil sur, fueron recuperados varios fragmentos dispersos de un cuenco incompleto de engobe rojo, que se identificaron como Vasija 1. Además se encontró una posible piedra trabajada de forma oval, de 0.07 m de largo, 0.03 m de ancho y 0.01 de espesor, que tiene restos de probable pigmento rojo. Cabe mencionar que el piso evidencia un desnivel de norte a sur.

Tabla 6.2. Lotes utilizados en las excavaciones horizontales en la Estructura 165-2.

Lote	Op.	Subop.	Unidad	Nivel	Estr.	Ubicación	Contexto	Respon.	Fecha
1801	18	A	1	1	165-2	Lado sur escalinata	Humus	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1807	18	A	1	2	165-2	Lado sur escalinata	Derrumbe	J. Cotom	Clásico Terminal
1826	18	A	4	1	165-2	Al este Unidad 1	Humus	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío), mez
1828	18	A	8	1	165-2	Sobre plataforma; al este	Humus	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío), mez
1829	18	A	5	1	165-2	Esquina suroeste	Humus	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío), mez
1831	18	A	9	1	165-2	Esquina sureste	Humus	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío), mez
1864	18	A	3	1	165-2	Al norte Unidad 4	Humus	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1868	18	A	7	1	165-2	Sobre plataforma	Humus	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)

Excavaciones de sondeo

Suboperación A, Unidades 10 y 11

Para localizar basureros detrás de la Estructura 165-2, se ubicaron dos sondeos de 0.50 x 0.50 m, cada uno cerca de las esquinas del lateral este del edificio (**Figura 6.1y 6.6**). En el caso de la unidad 10(**Figura**

6.10) se excavó el humus (UCA.18.A.10.1.1803) con 0.10 m aproximados de espesor y del cual se recuperaron alrededor de 25 tiestos principalmente monocromos y cuatro lascas de pedernal. Debajo apareció un relleno compuesto de piedrín, tierra café-gris compacta, suave y polvorosa, del cual se excavaron casi 0.40 m. De acá se recuperaron alrededor de 20 tiestos, una lasca de pedernal y un *Pachychilus* sp. La excavación de la unidad 13 reveló que este sondeo se colocó sobre la Estructura 165-6 del Grupo 165, la cual no es visible en superficie.

En el caso de la unidad 11 (**Figura 6.6**), al excavar el derrumbe y por los hallazgos que hubo, se amplió hacia el norte por otra unidad de iguales dimensiones, diferenciándose los lotes con un número distinto. Pero el lote 3 se excavó como una sola unidad. A continuación se describen los lotes excavados en esta unidad. Del humus o nivel 1 (UCA.18.A.11.1.1805 y 1809), se recuperaron un poco más de 50 tiestos, principalmente con engobe rojo que corresponden a cántaros y cuencos; solo una lasca de pedernal se encontró en este estrato que tuvo un espesor promedio de 0.13 m. El siguiente lote de alrededor 0.27 m de espesor, corresponde a un basurero mezclado con piedras de derrumbe (UCA.18.A.11.2.1806 y 1810). En él se recuperaron más de 100 tiestos sobresaliendo gran parte del cuello de un cántaro impreso, posiblemente del tipo *Pantano Impreso*. Algunos tiestos presentan evidencia de quemado. Además se recuperaron once lascas de pedernal, un tiesto reutilizado, fragmentos de huesos de fauna, dos *Pachychilus* sp. y un posible hueso trabajado.

El último lote corresponde a la continuación del basurero (UCA.18.A.11.2.1811), del que se excavaron 0.22 m de espesor, hasta llegar a un piso estucado en buen estado de conservación y con desnivel norte a sur, localizado a 0.83 m debajo del datum. En este lote se recuperó más de 250 tiestos –varios quemados y algunos de pasta naranja fino–, más de 25 lascas de pedernal y de obsidiana, un diente humano, un fragmento de malacate, una cuenta tubular de piedra, una esfera de posible soporte de sonaja, un silbato antropomorfo, tres fragmentos de figurillas, un fragmento de concha trabajada, nueve *Pachychilus*, fragmentos de huesos de fauna. Para la excavación de parte de este sondeo, se contó con el apoyo de María Fernanda López. Los lotes empleados en estas unidades, están documentados en la

Tabla 6.3. Lotes utilizados en los sondeos para localizar basureros detrás de la Estr. 165-2.

Lote	Op.	Subop.	Unidad	Nivel	Estr.	Ubicación	Contexto	Respon.	Fecha
1803	18	A	10	1	165-2	Detrás esquina sureste	Humus	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1804	18	A	10	2	165-2	Detrás esquina sureste	Derrumbe	J. Cotom	Clásico Terminal
1805	18	A	11	1	165-2	Detrás esquina noreste	Humus	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1806	18	A	11	2	165-2	Detrás esquina noreste	Basu.-derr.	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1811	18	A	11	2	165-2	Detrás esquina noreste	Basurero	J. Cotom - M.F.	Clásico Terminal (tardío)

Suboperación A, Unidad 12 (Figura 6.3 y 6.6, Tabla 6.4)

Esta unidad se trazó luego del hallazgo en la unidad 9, del parapeto que se adosa a la esquina sureste del basamento de la Estructura 165-2. Las dimensiones fueron de 1.50 x 2.50 m, orientada este-oeste. El objetivo era establecer si dicho rasgo es contemporáneo a la construcción del basamento y si había un basurero en esa esquina. En el humus (UCA.18.A.12.1.1834) de 0.15 m de espesor, se recuperaron más de 150 tiestos, más de 50 lascas de pedernal, algunas de ellas con corteza de la piedra, seis fragmentos de obsidiana, fragmentos de huesos de fauna, ocho elementos de concha y un fragmento de figurilla. Con la excavación del humus quedó evidenciada la parte superior del parapeto, que corre en dirección al sur. El siguiente lote correspondió al derrumbe mezclado con parte del basurero (UCA.18.A.12.2.1836), del cual se excavó un máximo de 0.10 m de espesor y la unidad se redujo a 1.60 x 1.50 m, con la misma orientación. Esto se debió a que lo excavado fue lado interno del parapeto, es decir, al oeste del mismo. En este lote, principalmente pegado al muro del basamento, aparecieron más de 250 tiestos, más de 15 lascas de pedernal, dos elementos de obsidiana y tres de concha, un fragmento de mano de moler de cuarcita, un objeto de pedernal pulido, un fragmento de bifacial y una posible cuchara.

Seguido se encontró el basurero (UCA.18.A.12.3.1837) compuesto por tierra gris oscuro, compacto, polvoroso y con abundante piedrín y raíces, del cual se excavó un promedio de 0.13 m de espesor, debajo del cual apareció el piso estucado erosionado con desnivel norte-sur (**Figura 6.11**). En este nivel se encontraron más de 250 tiestos, más de 70 elementos de pedernal, varias lascas aún con corteza, dos fragmentos de obsidiana, nueve conchas, dos fragmentos de piedra de moler posiblemente de granito, algunos tiestos especiales, un fragmento de punta de pedernal y se recuperó una muestra de tierra de este contexto. Al terminar de excavar, se determinó que tanto el parapeto y el muro del basamento tienen actualmente al menos cuatro filas de piedras y se estableció que fueron construidos en la misma época debido a que algunas piedras se entrelazan.

El piso (UCA.18.A.12.4.1839) sobre el que descansaba el basurero se encontraba adosado al basamento y al parapeto, por lo que se decidió excavarlo para determinar si ambas construcciones eran anteriores o contemporáneas a ese elemento. El piso estucado tuvo 0.03 m de espesor, es blancuzco, duro y compacto, y el relleno debajo de este fue de alrededor 0.07 m, en el que se observaron piedrines pequeños, algunos con cristales de roca en su interior, y varias raíces, mezclados con tierra grisácea. La unidad se redujo a 1 x 1 m, quedando excavada el área donde se junta el basamento con el parapeto. Se recolectó una muestra de tierra y se recuperaron alrededor de 20 tiestos que fechan el lote al Clásico Tardío, 12 lascas de pedernal, un fragmento de navaja prismática de pedernal –similar al encontrado en el lote UCA.18.A.4.1.1826–, un *Pachychilus* sp., una posible tapa de orejera de concha y un tiesto reutilizado. El siguiente lote corresponde al relleno (UCA.18.A.12.5.1840) de tierra gris, compacta y polvorosa, con piedrín y raíces, del que se excavaron 0.12 m en promedio y en el que se recuperaron más de 50 tiestos que fechan el lote al Clásico Tardío (Tepeu 1 y 2), más de 30 lascas de pedernal, algunos fragmentos de carbón y huesos, una muestra de tierra y un fragmento de navaja de obsidiana. Resalta la presencia del material malacológico, ya que se recuperaron 17 *Pachychilus* cf. *indiorum* y tres *P.* cf. *glaphyrus*, un fragmento de *Pomacea* sp., un fragmento de valva de la familia Unionidae y un fragmento de caracol marino con evidencia de trabajo. Llamó la atención que varios de los *Pachychilus* aún conservan el periostraco de color anaranjado.

Al finalizar la excavación se observó que el muro del basamento y el del parapeto se construyeron sobre este relleno y que el piso es contemporáneo a ambas construcciones. Para obtener un poco más de material para fecha esta etapa del patio, se decidió excavar 0.28 m del relleno compuesto por tierra gris oscura, suave, compacta y polvorosa, pero mezclada con piedras grandes, algunas con caras aplanadas (UCA.18.A.12.6.1862). En este nivel se recuperaron más de 30 tiestos que fechan el lote al Preclásico Tardío, 26 lascas de pedernal, una muestra de tierra. Sobresalió el material malacológico del que se recuperaron 18 *Pachychilus* cf. *indiorum* y tres *P.* cf. *glaphyrus*, una *Helicina* sp., y un fragmento de valva de la familia Unionidae. Las piedras de este relleno tuvieron unas medidas promedio de 0.30 m de largo, 0.24 m de ancho y 0.09 m de altura.

Hacia el lado externo del parapeto también se excavó el nivel del derrumbe mezclado con parte otro basurero (UCA.18.A.12.2.1894), en una extensión de 0.60 x 1.50 m orientado norte-sur, con un espesor promedio de 0.06 m. En este sector se recuperaron más de 100 tiestos, más de diez lascas de pedernal y un *Pachychilus* cf. *indiorum*. Entre los tiestos predominan los cántaros, cuencos y quizás algunos platos y un fragmento de incensario. Cabe mencionar que al terminar de excavar este lote, justo en el perfil este de la unidad, se observó el muro que corre norte-sur de otra estructura no visible (Estructura 165-7; **Figura 6.12**), distinta a la identificada en la unidad 13. Se continuó excavando parte del basurero (UCA.18.A.12.3.1896) y en un espesor de 0.06 m máximo, se recolectaron más de 100 tiestos, cinco lascas de pedernal, tres conchas y dos fragmentos de hueso. Debido a que no se contaba con más tiempo para excavar, no fue posible finalizar este nivel.

Tabla 6.4. Lotes utilizados en el sondeo localizado en la esquina sureste de la Estr. 165-2.

Lote	Op.	Subop.	Unidad	Nivel	Estr.	Ubicación	Contexto	Respon.	Fecha
1834	18	A	12	1	165-2	Al sur esq. sureste, int.	Humus	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1836	18	A	12	2	165-2	Al sur esq. sureste, int.	Derrumbe	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1837	18	A	12	3	165-2	Al sur esq. sureste, int.	Basurero	J. Cotom	
1839	18	A	12	4	165-2	Al sur esq. sureste, int.	Piso	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío), mez
1840	18	A	12	5	165-2	Al sur esq. sureste, int.	Relleno	J. Cotom	Clásico Tardío, mezclado
1862	18	A	12	6	165-2	Al sur esq. sureste, int.	Relleno	J. Cotom	Preclásico Tardío, mezclado
1894	18	A	12	2	165-2	Al sur esq. sureste, ext.	Derrumbe	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1896	18	A	12	3	165-2	Al sur esq. sureste, ext.	Basurero	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)

Suboperación A, Unidad 13 (Figura 6.10, Tabla 6.5)

Unidad de 2.50 x 1 m orientada norte-sur, se trazó al este de la unidad 8, con el objetivo de exponer una parte del muro este del basamento y determinar la presencia de un basurero al centro del lado trasero de la Estructura 165-2. En el humus (UCA.18.A.13.1.1863) de alrededor 0.13 m de espesor, se recuperaron más de 70 tiestos que fechan el lote al Clásico Terminal (fase tardío), sobresaliendo fragmentos de cántaros y cuencos con y sin engobe, así como 20 lascas de pedernal, algunas con corteza y huellas de uso, dos lascas y cuatros fragmentos de navajas de obsidiana y un fragmento de navaja de pedernal, la tercera en esta estructura. Las abundantes raíces movieron varias de las piedras del muro este del basamento de la Estructura 165-2. Luego se excavó el derrumbe (UCA.18.A.13.2.1865) que tuvo un espesor promedio de 0.18 m, del cual se recuperaron más de 75 tiestos (también del Clásico Terminal, fase tardío), varios integran un cántaro incompleto de engobe rojo. Además se recolectaron más de 35 lascas, algunas con corteza, seis elementos de obsidiana, entre ellos un núcleo agotado para navajas prismáticas, fragmentos de hueso, un fragmento de mano de moler de granito, un tiesto reutilizado y un hueso trabajado.

En el perfil este de la unidad, aparecieron varias piedras alineadas norte-sur que corresponden al muro de una estructura no visible, que fue identificada como Estructura 165-6 del Grupo 165. Por último se excavó el basurero (UCA.18.A.13.3.1866) que tuvo un máximo de 0.32 m de espesor, hasta llegar a un piso estucado que evidencia desnivel norte-sur. Este piso es el mismo que se encontró en la unidad 11. Se recuperó diversidad de materiales, entre ellos un colgante elaborado en un diente de un animal no identificado, fragmentos pequeños de estuco con pintura roja especular, una cuenta elaborada en un escafópodo (molusco marino), cuatro tiestos reutilizados, tres de ellos con perforación, un fragmento pulido de piedra verde, un fragmento de bifacial de pedernal, un tiesto moldeado, una aplicación de incensario, dos fragmentos de figurillas, un fragmento de hueso pulido, cinco lascas de obsidiana, varios fragmentos de hueso y dos dientes de fauna, 29 *Pachychilus*, más de 80 lascas de pedernal, algunas con corteza y otros que podrían ser núcleos. Además se recuperaron más de 400 tiestos entre los que sobresalen fragmentos de cántaros, cuencos y platos con y sin engobe. Algunos cuencos presentan paredes de silueta compuesta.

Arquitectura: El muro este del basamento de la Estructura 165-2 está integrado por al menos seis filas de piedras irregulares dispuestas en soga, con una altura actual de 0.65 m (**Figura 6.13**). Mientras que la Estructura 165-6, identificada en el perfil este de la unidad, corresponde posiblemente a una plataforma baja integrada en la actualidad por al menos tres hileras de piedras colocadas en soga (**Figura 6.14**). Las piedras son irregulares, pero los sillares son semicuadradas con más o menos 0.30 por lado, mientras que las de la segunda hilera son rectangulares con más o menos 0.50 m de largo y 0.08 m de alto, y hay otras pequeñas de 0.12 x 0.04 m. En total este muro tiene aproximadamente 0.50 m de altura. Esta unidad casualmente fue trazada en un pasillo que existió entre las Estructuras 165-2 y 165-6 (**Figura 6.15**), en el que fue colocado un basurero.

Tabla 6.5. Lotes utilizados en la Unidad 13, localizada entre las Estructuras 165-2 y 165-6.

Lote	Op.	Subop.	Unidad	Nivel	Estr.	Ubicación	Contexto	Respon.	Fecha
1863	18	A	13	1	165-2	Pasillo entre Estrs. 2 y 6	Humus	Julio Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1865	18	A	13	2	165-2	Pasillo entre Estrs. 2 y 6	Derrumbe	Julio Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1866	18	A	13	3	165-2	Pasillo entre Estrs. 2 y 6	Basurero	Julio Cotom	

Suboperación A, Unidad 14 (Figura 6.16, Tabla 6.6)

Sondeo de 2 x 1 m orientado norte-sur y excavado al centro de la plataforma de la Estructura 165-2, con el objetivo de conocer la secuencia constructiva y cronológica de tal edificación. Debido a que en las unidades 7 y 8 se removió el humus, el primer lote de esta unidad corresponde al relleno de la plataforma. Es posible que el abundante piedrín blanco que había sobre la plataforma, correspondiera a un piso sumamente degradado. El relleno (UCA.18.A.14.1.1870) compuesto por tierra café oscuro, suelta, polvorosa y poco compacta, con abundante piedrín, piedras pequeña, mediana y grande de caliza y pedernal (**Figura 6.17**), tuvo un espesor promedio de 0.55 m. Algunas piedras presentaron alguna cara labrada, otras estaban quemadas. Se recolectó una muestra de tierra de este relleno, así como un conglomerado de cuarcita. Se recuperaron un poco más de 50 tiestos que fechan el lote al Clásico Terminal (fase tardía), más de 30 lascas de pedernal, cuatro de obsidiana y seis conchas.

Debajo del anterior relleno se encontró un apisonado (UCA.18.A.14.2.1872; **Figura 6.18**) desnivelado hacia el suroeste, por lo que se decidió dejar testigo y la unidad se redujo a 1.50 x 0.80 m. El apisonado (Piso 1) y el relleno estuvieron compuestos por tierra gris, suave, compacta, polvorosa, con piedrín pequeño y algunas raíces e inclusiones de carbón. El nivel tuvo un espesor de 0.13 m y se recuperaron un poco más de 20 tiestos, cinco lascas de pedernal, dos *Pachychilus* y una muestra de tierra para recuperar carbones por flotación. Seguido se encontró un relleno (UCA.18.A.14.3.1873) de tierra gris claro, duro, compacto, polvoroso, con piedrín y piedras calizas, e inclusiones de raíces, que tuvo un promedio de 0.27 m de espesor hasta llegar a un piso estucado. En este relleno se encontraron inclusiones de estuco con pintura roja especular, un fragmento de navaja de obsidiana, un fragmento de huesos, dos *Pachychilus* cf. *indiorum* y cinco tiestos. Se recuperó una muestra de suelo.

El piso estucado (UCA.18.A.14.4.1875; Piso 2) que se encontró tuvo 0.03 m de espesor, compuesto por tierra gris blancuzco, dura, compacta, polvorosa, con abundantes piedrines y algunas raíces. El nivel tuvo alrededor de 0.06 m de espesor. Se recuperaron solamente cuatro tiestos, una lasca de pedernal, una concha, un posible objeto de piedra y una muestra de tierra del relleno. Este piso también tuvo desnivel hacia el sureste. En la continuación del relleno (UCA.18.A.14.5.1876) del que se excavaron 0.08 m de espesor, se recuperaron solo cinco tiestos y una lasca de pedernal.

Debajo se encontró un apisonado de *sascab* (UCA.18.A.14.6.1878) bastante compacto, duro, con piedrín y raíces, del que se excavaron alrededor de 0.10 m de espesor. Solo se recuperaron un poco más de 40 tiestos y cinco lascas de pedernal. Debajo apareció un apisonado (UCA.18.A.14.7.1880) de tierra gris oscuro, dura, compacta y polvorosa, con abundante piedrín y pocas raíces, del que se excavó un promedio de 0.08 m. A partir de este nivel el sondeo se redujo a 1.30 x 0.80 m orientado norte-sur. Se recuperaron alrededor de 40 tiestos, nueve lascas de pedernal y una muestra de suelo. Seguido se excavó un relleno (UCA.18.A.14.8.1881) de tierra gris, suave, polvorosa, poco compacta, con piedrín y pocas raíces que tuvo un espesor promedio de 0.05 m. Este relleno está desnivelado hacia el sur y se recuperaron solo nueve tiestos, una lasca de pedernal, carbón y una muestra de suelo.

Debajo se excavó un piso desnivelado hacia el sur, con 0.05 de espesor (UCA.18.A.14.9.1883; Piso 3), compuesto por estuco blancuzco, duro y compacto, más un relleno de más o menos el mismo espesor, integrado por tierra gris, compacta, dura y polvorosa con piedrín. La unidad se redujo a 1.20 x 0.80 m, debido a que se dejó testigo del piso. Se recuperaron más o menos 20 tiestos, ocho lascas de pedernal, cinco de obsidiana, un fragmento de hueso, dos *Pachychilus* y un fragmento de charnela de una valva de la familia Unionidae, además de una muestra de tierra del relleno. Luego se excavó otro piso estucado (UCA.18.A.14.10.1885; Piso 4) y su relleno, que ambos tuvieron un espesor de 0.10 m. Se recuperaron más de 70 tiestos —la mayoría de ellos sin engobe, sobresaliendo uno policromo—, cinco lascas de pedernal y dos *Pachychilus*. A partir de este nivel la unidad se redujo a 0.90 x 0.80 m, porque se dejó testigo del piso y los rellenos no permitieron continuar las dimensiones que se tenían hasta ese momento.

Se continuó con el relleno del Piso 4 (UCA.18.A.14.11.1887) que consistió en tierra gris levemente oscura, dura, compacta y polvorosa, con piedrín y pocas raíces, que tuvo aproximadamente 0.11 m de espesor. En este nivel se recuperaron varios fragmentos de hueso, 12 *Pachyichilus* cf. *glaphyrus*, 24 *Pachyichilus* cf. *indiorum*, más de 100 tiestos principalmente pequeños y sin engobe o monocromos, resaltando un polícromo similar a la cerámica estilo Códice. Entre los tiestos se observan fragmentos de cuencos, cántaros y platos. Se recolectaron alrededor de 40 lascas de pedernal, una de ellas trabajada como navaja. La tierra contenía carbones, por lo que se recolectó una muestra del relleno y de los carbones.

Debajo apareció un apisonado (UCA.18.A.14.12.1889) con fuerte desnivel hacia el sur, este nivel tuvo un espesor promedio de 0.10 m. A partir de este lote la unidad se restringió a 0.70 x 0.80 m orientada este-oeste. El apisonado está compuesto por tierra blanquizca, suave, polvorosa y poco compacta, con piedrines y pocas raíces. En él se encontró un *Pachyichilus* cf. *indiorum*, una lasca de obsidiana, muestra de carbón, dos elementos de pedernal y alrededor de 50 tiestos, algunos polícromos. Sobresalen los fragmentos de cuencos y platos.

Debajo apareció un relleno apisonado de tierra gris oscura, dura, compacta, polvorosa, con piedrines y raíces que tuvo casi 0.40 m de espesor (**Figura 6.19**). Este relleno se excavó con dos lotes (UCA.18.A.14.13.1890 y 14.1891). Entre ambos se recolectaron más de 150 tiestos (sobresaliendo en 13.1890 los de un polícromo similar a los del Grupo Zacatal, y en 14.1891 los tiestos de una vasija cigomorfa, calabaza), un poco más de 18 lascas de pedernal, dos fragmentos de navajas de obsidiana, fragmentos de huesos, pero fue abundante la cantidad de material malacológico. Este último está integrado por 22 *Pachyichilus* cf. *glaphyrus*, 93 *Pachyichilus* cf. *indiorum*, fragmentos de *Pomacea* sp., dos valvas de la familia Unionidae, un fragmento de un bivalvo marino y un fragmento de molusco indeterminado.

Además del UCA.18.A.14.13.1890 se recolectó una muestra de carbón que estaba concentrado cerca del perfil oeste de la unidad. Luego de 14.1891 se dio por finalizado el sondeo, debido a que por tiempo no fue posible continuar la excavación.

Tabla 6.6. Lotes utilizados en el sondeo al centro de la plataforma de la Estructura 165-2.

Lote	Op.	Subop.	Unidad	Nivel	Estr.	Ubicación	Contexto	Respon.	Fecha
1870	18	A	14	1	165-2	Centro de plataforma	Relleno	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1872	18	A	14	2	165-2	Centro de plataforma	Apisonado (Piso 1)	J. Cotom	Clásico Terminal
1873	18	A	14	3	165-2	Centro de plataforma	Relleno	J. Cotom	Clásico Tardío
1875	18	A	14	4	165-2	Centro de plataforma	Piso 2	J. Cotom	Clásico Tardío
1876	18	A	14	5	165-2	Centro de plataforma	Relleno	J. Cotom	Clásico Tardío, mezclado
1878	18	A	14	6	165-2	Centro de plataforma	Apisonado sascab	J. Cotom	Clásico Tardío, mezclado
1880	18	A	14	7	165-2	Centro de plataforma	Apisonado	J. Cotom	Clásico Tardío, mezclado
1881	18	A	14	8	165-2	Centro de plataforma	Relleno	J. Cotom	Clásico Tardío, mezclado
1883	18	A	14	9	165-2	Centro de plataforma	Piso 3	J. Cotom	Clásico Tardío, mezclado
1885	18	A	14	10	165-2	Centro de plataforma	Piso 4	J. Cotom	Clásico Tardío (Tepeu 1), mez
1887	18	A	14	11	165-2	Centro de plataforma	Relleno	J. Cotom	Clásico Tardío (Tepeu 1), mez
1889	18	A	14	12	165-2	Centro de plataforma	Apisonado	J. Cotom	Clásico Tardío (Tepeu 1), mez
1890	18	A	14	13	165-2	Centro de plataforma	Relleno	J. Cotom	Clásico Tardío, mezclado
1891	18	A	14	14	165-2	Centro de plataforma	Relleno	J. Cotom	Clásico Tardío, mezclado

Resultados de la Suboperación 18A

Se determinó que la Estructura 165-2 corresponde a un basamento rectangular de 10 metros de largo, 4.40 m de ancho en el área del descanso, más una escalinata integrada por al menos cuatro escalones y que corría a todo lo largo de la fachada oeste, la principal del edificio (**Figuras 6.6y 6.20**). El ancho aproximado del edificio fue de 5.70 m. En cuanto a la altura (0.65 m), esta medida fue tomada con base en el muro este, expuesto en la unidad 13. Sobre el basamento y pegado hacia el lateral este, al centro se construyó una

pequeña plataforma de 4.30 m de largo, 2.10 m de ancho y una altura aproximada de 0.15 m. Los descansos laterales del basamento, fueron de 2.60 m aproximadamente, mientras que el frontal fue de más o menos 1.50 m.

Debido a que se encontraron parte de los últimos escalones en las unidades 3 y 5, siendo esta última la que abarcó parte de la esquina suroeste del edificio, se propone que la escalinata es saliente y abarcó quizás toda la fachada oeste. Aunque no se documentó ningún agujero de poste, es probable que el basamento sostuviera una estructura de material perecedero, que protegería a la gente de las inclemencias del clima. De la esquina sureste de la estructura sale un parapeto de 0.40 m de ancho, en dirección norte-sur. No fue posible determinar si este elemento se adosaba a la Estructura 165-3 de manera continua restringiendo por completo el acceso al interior del patio, o bien si tiene algún acceso que permitiera la circulación controlada de las personas.

Debido a la gran cantidad de material cerámico encontrado en los basureros documentados en las unidades 11, 12 y 13, existió actividad doméstica en este sector del Grupo 165, dada la presencia de formas cerámicas como cántaros, cuencos y platos monocromos o sin engobe. Pero en la Estructura 165-2, principalmente sobre la plataforma, es probable que la gente que utilizó este espacio haya realizado actividades asociadas con parte de la cadena operativa en la producción de herramientas de pedernal. Esto dada la presencia de lascas de descortezamiento, fragmentos de núcleos y posibles preformas de bifaciales.

La destreza de los artesanos de esa época que manufacturaron objetos de pedernal, es evidente en los tres fragmentos de navajas prismáticas de dicho material. Según Jean-Baptiste LeMoine (comunicación personal, 2018), elaborar ese tipo de piezas requiere mucha habilidad. Debe hacerse hincapié en que estas navajas no necesariamente debieron manufacturarse en el Grupo 165 (ya que esto pudo hacerse en otro grupo de Ucanal, o fuera del sitio), pero si las utilizaron las personas que habitaron este espacio. Los fragmentos de navajas de obsidiana presentan huellas de uso, sugiriendo que se realizaron trabajos de corte en los que fue indispensable este tipo de objetos. Cabe resaltar que aunque los caracoles del género *Pachychilus* y las valvas de la familia Unionidae son recursos locales que se obtuvieron del río Mopán, su presencia no es tan abundante, excepto por los últimos niveles del sondeo excavado al centro de la plataforma. Estos debieron servir como complemento alimenticio y no como una fuente principal de alimentación. Varios ejemplares carecen del ápice, parte del caracol que es necesario retirar para extraer al molusco.

Las excavaciones realizadas en torno a este edificio permitieron establecer la presencia de dos estructuras no visibles identificadas como 165-6 y 165-7. De estas solo fue posible observar los muros oeste. Aunque de la Estr. 165-6, es muy probable que se haya perforado el relleno con la excavación de la unidad 10.

Investigaciones en la Estructura 165-3, Grupo 165

Excavaciones horizontales

Suboperación B, Unidades 1, 4, 5, 7, 8 y 9

Descripción general de la estructura y de las excavaciones: La Estructura 165-3 se encuentra ubicada en el lado sur del Grupo 165. Este edificio es de planta rectangular y se encuentra en el extremo sureste del patio, siendo el segundo montículo más alto del grupo, luego de la Estructura 1. Fue reticulado mediante dos filas de cuatro unidades cada una, más una unidad adicional ubicada en lado norte, sobre lo que se consideró la pendiente de la escalinata (**Figura 6.1**). La forma del montículo sugería que el edificio contaba con una escalinata saliente. Por la presencia de grandes árboles de ramón y de unos grandes bejucos, la arquitectura se percibía bastante dañada, pero no tanto como lo observado en la Estructura 1. Además eran evidentes en superficie algunos rasgos que sugerían la presencia de muros en la parte superior del montículo. Las unidades fueron de 2.50 x 2.50 m, excepto la 5 y la 9 de 3.0 x 2.50 m. La excavación de este edificio pretendía conocer la arquitectura de la última etapa de ocupación, fecharla y conocer mediante los materiales asociados, la función que pudo tener este espacio. Las unidades 2, 3 y 6 no fueron excavadas.

Nivel 1: En todas las unidades se excavó el humus (UCA.18.B.1.1.1802, 4.1.1827, 5.1.1861, 7.1.1869, 8.1.1830, 9.1.1835; **Figuras 6.21, y 6.22**), compuesto por tierra café oscura, suave, compacta y arcillosa en algunos sectores, debido a que se humedeció con las lluvias de la época. Lo anterior estuvo mezclado por algunas piedras y piedrines y abundantes raíces, principalmente de los grandes árboles de ramón que crecieron sobre el montículo. El espesor promedio fue de 0.10 m. En montículo presentó un hundimiento en el centro de la unidad 7, provocado posiblemente por las raíces de los árboles y un bejuco que se encontraba sobre este sector.

Arquitectura: Fue poca la arquitectura evidente luego de la excavación del humus. En la unidad 5 quedó expuesto parte del muro norte de la esquina noroeste de la estructura (**Figura 6.23**). Mientras que en las unidades 7 y 8 quedó expuesto parte del muro norte alineado este-oeste, que correspondía a la banqueta de la última etapa constructiva de la Estructura 165-3. Conformada en general por bloques pequeños, la banqueta en la unidad 7 se encontró en mal estado de conservación debido a que solo había una hilera de piedras, mientras que en la unidad 8 contaba con un muro bien definido. En la unidad 9 se observaron dos alineaciones de piedras orientadas: una este-oeste y otra norte-sur, las cuales estaban de manera superficial y aproximadamente a 0.50 m de distancia hacia el oeste de la banqueta (**Figura 6.24**). Estos bloques carecían también de argamasa y por lo que se desplazaban fácilmente

Materiales arqueológicos: Entre todas las unidades se recolectaron más de 200 tiestos, la mayoría de ellos monocromos y que corresponden a fragmentos de cántaros y cuencos principalmente. En cuanto al pedernal, entre todas las unidades se recuperaron alrededor de 60 elementos predominando las lascas, algunas de las cuales presentaron restos de la corteza de la piedra, así como algunos posibles núcleos. Solo siete fragmentos de obsidiana fueron encontrados en el humus (solo en la unidad 4 no se encontró este material), la mayoría de ellos en la unidad 1. Además en las unidades 7 y 9 fueron encontrados algunos fragmentos de hueso y en la unidad 7 apareció el fragmento de una concha de agua dulce de la familia Unionidae, que presenta posible evidencia de trabajo. En la unidad 5 fue encontrado un fragmento de piedra de moler posiblemente de arenisca.

Nivel 2: Corresponde al derrumbe (UCA.18.B.1.2.1808, 4.2.1833, 5.2.1867, 7.2.1871, 8.2.1832, 9.2.1838), integrado por tierra café claro, suave, polvorosa y poco compacta, que tuvo abundantes piedras, piedrines y raíces grandes. Este nivel tuvo en promedio 0.25 m de espesor, aunque la excepción fue el centro de la unidad 1, que llegó a un poco más de 0.40 m. En esa unidad y a 1.44 m debajo del datum, se encontró el piso del patio. Debajo del derrumbe se encontró la arquitectura de la última etapa de ocupación de la Estructura 165-3. Por la cercanía a la superficie, las abundantes raíces y porque las construcciones parecieran ser muy superficiales y realizadas de manera rápida, la arquitectura se encontró en mal estado de conservación. En la unidad 4 como en la 5 se excavaron sectores que se decidió separar del resto del material encontrado en ese mismo nivel, y para un mejor control se les asignó la literal A, luego del número de lote (1833A y 1867A).

Arquitectura: En la unidad 1 se encontró al pie de la escalinata, el piso del patio a 1.44 m debajo del datum. Corresponde al mismo piso que se encontró al pie de la escalinata de la Estructura 165-2. Este piso viene desnivelado hacia el sur, razón por la que en la Estructura 165-2 se encuentra a menor profundidad respecto del datum. En esta unidad se identificaron al menos cuatro escalones, pero solamente el primero está claro y definido, ya que los otros están bastante alterados por las grandes raíces que atravesaron la arquitectura (**Figura 6.25**). La huella y la contrahuella son de aproximadamente 0.20 m; mientras que la huella del segundo escalón sería de aproximadamente 0.38 m y la del cuarto escalón sería de 0.40 m.

En la unidad 4 se observaron varias piedras labradas dispuesta en una hilera, que podrían haber conformado posiblemente la jamba oeste de un cuarto central (**Figura 6.26**). Estas piedras midieron alrededor de 0.15 m de largo, 0.13 m de ancho y 0.05 de alto. Fuera de ese rasgo, no hubo nada claro en esta unidad. Al excavar el frente del muro norte de la esquina noroeste (unidad 5), se dejó expuesta la pared de la estructura y el muro oeste de la escalinata saliente (**Figura 6.27**). Ambos elementos fueron construidos por

bloques rectangulares, dispuestos en soga. En algunas piedras del muro de la escalinata, fue posible observar restos de estuco. Al continuar excavando el muro de la banqueta en la unidad 7, se determinó que no existe esquina noreste de ese elemento, ya que se encontró muy destruida la arquitectura por las grandes raíces que de ahí se retiraron. Al realizar la limpieza de los bloques utilizando brochas, estos se movilizan fácilmente.

Caso contrario al muro de la banqueta encontrado en la unidad 8, el cual tiene una altura máxima de 0.45 m, y una longitud máxima actual de 2.10 m (tomando en cuenta lo encontrado en la unidad 7) y un ancho aproximado de 1.20 m (**Figura 6.28**). Debido a que no se encontró el límite este de la banqueta, no es posible establecer el largo real de la misma. Pero fue posible establecer que se realizó una ampliación de 0.60 m hacia el oeste, ya que es notorio como esta se adosa a la construcción original, que tuvo al menos cuatro hileras de piedras que dan una altura máxima de 0.38 m. Los bloques son rectangulares y miden en promedio 0.17 m de largo y 0.06 m de alto. Mientras que los bloques de la ampliación son más grandes y miden aproximadamente 0.22 m de largo y 0.09 m de alto. En la unidad 9 se encontraron dos hileras de piedras pequeñas en dirección norte-sur y otro este-oeste, contruidos con bloques rectangulares con caras bien talladas de más o menos 0.15 m de largo, 0.08 m de ancho y 0.05 de alto.

Materiales arqueológicos: De todas las unidades se recolectaron un poco más de 335 tiestos, que corresponden principalmente a fragmentos de cántaros y cuencos monocromos o sin engobe. Estos tiestos tienen en su mayoría pequeñas dimensiones. El pedernal también apareció en todas las unidades, pero a diferencia de lo encontrado en la Estructura 165-2, en esta aparecieron un poco más de 110 lascas. Respecto a la obsidiana, solo la unidad 9 no proveyó material de este tipo. Solo seis elementos fueron recuperados. Los fragmentos de restos óseos fueron menos numerosos, estos estuvieron presentes solo en las unidades 1, 2 y 7. La concha también fue escasa, habiéndose recolectado alrededor de cinco ejemplares procedentes de las unidades 4, 5 y 8. Además en las unidad 5 y 9 se encontraron fragmentos de piedras de moler (1867A y 1838 respectivamente). En esta última unidad también apareció un tiesto reutilizado, de forma circular y con una perforación al centro.

Nivel 3: Es un relleno de tierra café gris claro, suave, polvorosa, poco compacta, con piedrines y raíces que se excavó frente a la banqueta de la última etapa, en la unidad 8 (UCA.18.B.8.3.1886) hasta llegar al piso estucado que corresponde al escalón encontrado con la excavación de la unidad 16 (ver más adelante la descripción). Este nivel tuvo alrededor de 0.30 m de espesor y solo se excavó en un área de 1.40 x 0.90 m, orientado este-oeste. Este lote corresponde al mismo nivel que UCA.18.B.16.1.1879 y 2.1882. En el lote 1886 se recolectaron un poco más de 20 tiestos, ocho lascas de pedernal, un colgante manufacturado en un diente de fauna (colmillo), más otro diente de fauna sin modificar. Se recolectaron además carbones y una muestra de suelo. Todos los lotes empleados en estas unidades y niveles, están condensados en la **Tabla 6.7**.

Tabla 6.7. Lotes utilizados en las excavaciones horizontales de la Estructura 165-3.

Lote	Op.	Subop.	Unidad	Nivel	Estr.	Ubicación	Contexto	Respon.	Fecha
1802	18	B	1	1	165-3	Sobre lado oeste escalinata	Humus	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1808	18	B	1	2	165-3	Sobre lado oeste escalinata	Derrumbe	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1827	18	B	4	1	165-3	Al sur Unidad 1	Humus	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1830	18	B	8	1	165-3	Al sur Unidad 4	Humus	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1832	18	B	8	2	165-3	Al sur Unidad 4	Derrumbe	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1833	18	B	4	2	165-3	Al sur Unidad 1	Derrumbe	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1835	18	B	9	1	165-3	Al oeste Unidad 8	Humus	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1838	18	B	9	2	165-3	Al oeste Unidad 8	Derrumbe	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1861	18	B	5	1	165-3	Esq. noroeste	Humus	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1867	18	B	5	2	165-3	Esq. noroeste	Derrumbe	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1869	18	B	7	1	165-3	Al este Unidad 8	Humus	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1871	18	B	7	2	165-3	Al este Unidad 8	Derrumbe	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1886	18	B	8	3	165-3	Al sur Unidad 4	Relleno	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)

Excavaciones de sondeo

Suboperación B, Unidades 10-13

Las unidades 10 y 11 fueron ubicadas en el lado sur de la Estructura 165-3 a una distancia de 2 m una de otra. Las unidades 12 y 13 fueron ubicadas al pie de la plataforma basal del Grupo 165 a una distancia de 3 m una de otra (**Figura 6.1**). El objetivo de estos cuatro sondeos de 0.50 x 0.50 m, fue identificar basureros en la parte posterior de la Estructura 165-3. Estas unidades fueron controladas por María Fernanda López.

El primer nivel de las operaciones (UCA.18.B.10.1.1812; 11.1.1814; 12.1.1816 y 13.1.1818), contenía humus integrado por tierra café oscuro fino y suelto, con restos de materia orgánica en superficie. El segundo nivel o derrumbe (UCA.18.B.10.2.1813; 11.2.1815; 12.2.1817 y 13.2.1819), contenía alrededor de 50 cm de piedra colapsada de diversos tamaños mezclado con tierra café oscuro y textura arenosa suelta con fragmentos de piedra caliza. La cantidad de material recuperado (cerámica) fue más elevado en este nivel.

Las operaciones se limitaron a excavar dos niveles, pues el piso estaba comprimido, no contenía muestras de más material o la abundancia de piedras de gran tamaño impidieron seguir con las excavaciones. En estas operaciones existió una alta concentración de restos de material cerámico (ningún artefacto completo, solo fragmentos) seguido por lascas de pedernal (en menor cantidad comparado con los tiestos), algunos restos óseos y la obsidiana junto con las conchas fueron escasas. De todos los sondeos excavados, el que presentaba más indicios del basurero fue la unidad 12. Se plantea eso por la diversidad de materiales que se recuperaron. Todos los lotes empleados en las unidades 10 y 11, están documentados en la **Tabla 6.8**.

Tabla 6.8. Lotes utilizados en los sondeos para buscar basureros detrás de la Estr.165-3.

Lote	Op.	Subop.	Unidad	Nivel	Estr.	Ubicación	Contexto	Respon.	Fecha
1812	18	B	10	1	165-3	Esq. sureste	Humus	M.F. López	Clásico Terminal (tardío)
1813	18	B	10	2	165-3	Esq. sureste	Derrumbe	M.F. López	Clásico Terminal (tardío), mez
1814	18	B	11	1	165-3	Detrás centro	Humus	M.F. López	Clásico Terminal (tardío), mez
1815	18	B	11	2	165-3	Detrás centro	Derrumbe	M.F. López	Clásico Terminal (tardío)
1816	18	B	12	1	165-3	Al pie plataforma basal Grupo 165	Humus	M.F. López	Clásico Terminal (tardío)
1817	18	B	12	2	165-3	Al pie plataforma basal Grupo 165	Derrumbe	M.F. López	
1818	18	B	13	1	165-3	Al pie plataforma basal Grupo 165	Humus	M.F. López	Clásico Terminal
1819	18	B	13	2	165-3	Al pie plataforma basal Grupo 165	Derrumbe	M.F. López	Clásico Terminal (tardío), mez

Suboperación B, Unidades 14 y 15 (Tabla 6.9)

En la última etapa constructiva de la Estructura 165-3, se erigió una banqueta que estaba en regular estado de conservación debido a la cercanía a la superficie y a las abundantes raíces de un árbol de ramón. En el centro de la banqueta se realizó un pequeño sondeo (Unidad 14; **Figura 6.21**) de 0.80 x 0.70 m orientado norte sur, con el objetivo de obtener material cerámico que permitiera fecha la construcción y de ser posible, establecer la presencia de otra etapa constructiva. Debido a que el humus había sido retirado con la excavación de la unidad 8, el primer nivel de este sondeo consistió en el relleno de la banqueta (UCA.18.B.14.1.1874), integrado por tierra café, polvorosa, suave, poco compacta, mezclada con piedras y abundantes raíces. Se recuperaron alrededor de 30 tiestos y una lasca de pedernal. Se tomó una muestra de tierra. Debido a que varias raíces grandes atravesaron este relleno, no fue posible excavar más de 0.50 m de espesor.

La unidad 15 (**Figura 6.22**) fue un sondeo de 0.50 x 0.50 m ubicado detrás de una alineación de piedras que corresponde a un muro bajo, localizado en el extremo oeste de la Estructura 165-3. Este rasgo corresponde posiblemente a una remodelación realizada en la última etapa y para fecharlo, se decidió excavar dicha unidad que tuvo una profundidad máxima de 0.20 m. El humus ya había sido excavado con la unidad 9 y por ello el primer nivel de este sondeo consistió en un relleno (UCA.18.B.15.1.1877) similar al documentado en la unidad 14. En este sondeo solo se recuperaron 14 tiestos, algunos con engobe café-rojo, cuatro lascas de pedernal, un fragmento de cuarcita y un *Pachybilus* cf. *glaphyrus*.

Tabla 6.9. Lotes utilizados en las unidades 14 y 15, de la Estructura 165-3.

Lote	Op.	Subop.	Unidad	Nivel	Estr.	Ubicación	Contexto	Respon.	Fecha
1874	18	B	14	1	165-3	Al centro banqueta	Relleno	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1877	18	B	15	1	165-3	Detrás muro remodelación	Relleno	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)

Suboperación B, Unidad 16 (Tabla 6.10)

Luego de liberado el humus con las unidad 4 y 8, se trazó una unidad (**Figura 6.29**) al pie de la banqueta de la última etapa constructiva para perforar la estructura y conocer la secuencia constructiva del edificio y conseguir material que permitiera el fechamiento. La unidad orientada norte-sur midió 2 x 1 m. El primer nivel fue un relleno (UCA.18.B.16.1.1879) de tierra café claro, suave, compacta y polvorosa, mezclada con piedras y raíces, que tuvo un espesor máximo de 0.23 m. Las grandes raíces de los árboles perturbaban mucho el relleno, que se encontraba mezclado e inicialmente se había considerado como derrumbe. En este lote se encontraron un poco más de 20 tiestos y nueve lascas de pedernal. El segundo nivel consistió en otro relleno (UCA.18.B.16.2.1882) de tierra café gris claro, medio suelta, polvorosa y compacta, que tenía piedras y algunas raíces, que tuvo 0.10 m de espesor. En el sector sur de la unidad y a 0.81 m debajo del datum, apareció un piso estucado en buen estado de conservación (aunque las raíces lo fisuraron). Este piso estucado pasa por debajo la banqueta de la última etapa y se extendía hacia el norte. Debido a que parecía ser el descanso de una banqueta anterior (puesto que el estuco bajaba de nivel y no se extendía en toda la unidad), se decidió cambiar de lote para identificar con un número distinto lo que apareciera al frente de ese rasgo. En este lote se recolectaron nueve tiestos, una lasca de pedernal y una muestra de tierra. Esa etapa anterior, fue denominada Estr. 165-3, Sub 1 y fecha al Clásico Terminal (fase temprana).

El tercer nivel fue el mismo relleno (UCA.18.B.16.3.1884) que el Nivel 2, pero al frente de la posible banqueta de Estr. 165-3 sub 1. Tuvo un espesor máximo de 0.30 m, hasta llegar a otro piso estucado. En este nivel la unidad se redujo a 1.40 x 1 m. De este nivel se recuperaron 19 tiestos y un fragmento de roca con posibles cristales, similares a un cuarzo. Lo que inicialmente se consideró como una banqueta en realidad corresponde a un posible escalón (**Figura 6.30**). Debido a factor tiempo, no fue posible extender hacia el sur esta unidad, para establecer si el último piso correspondía al descanso de la escalinata de acceso del edificio. Lo que fue evidente es que esta etapa (Clásico Terminal, fase temprana) tenía mejores acabados por estar estucada la arquitectura, mientras que en la última etapa (Clásico Terminal, fase tardía) pareciera que la construcción se hizo rápidamente y que además fue afectada por la cercanía con la superficie y las grandes raíces de los árboles, principalmente, de ramón.

Tabla 6.10. Lotes utilizados durante la excavación de la unidad 16, Estructura 165-3 (final).

Lote	Op.	Subop.	Unidad	Nivel	Estr.	Ubicación	Contexto	Respon.	Fecha
1879	18	B	16	1	165-3	Centro de estructura	Relleno	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1882	18	B	16	2	165-3	Centro de estructura	Relleno	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)
1884	18	B	16	3	165-3	Centro de estructura	Relleno	J. Cotom	Clásico Terminal (tardío)

Suboperación B, Unidad 17 (Tabla 6.11)

Con la presencia del escalón estucado de la Estr. 165-3 sub 1 que se encontró en la unidad 16, se decidió trazar un sondeo de 1.30 x 0.80 m, orientado este-oeste sobre dicho elemento (**Figura 6.28**). Esto con el objetivo de perforar el piso estucado y profundizar dentro de la estructura, para conocer la secuencia constructiva y obtener material cerámico que permitiera el fechamiento.

El primer nivel (UCA.18.B.17.1.1888) corresponde al piso estucado que tuvo 0.05 m de espesor y fue duro y compacto, así como al relleno que tuvo alrededor de 0.57 m de espesor. El relleno fue de tierra gris claro, suelta, polvorosa, poco compacta, con piedrín, piedras y algunas raíces. Este relleno es bastante suelto, lo que dificultó un poco la excavación (**Figura 6.31**). Se recolectaron un poco más de 50 tiestos que fecha el lote al Clásico Terminal, fase temprana, así como 12 lascas de pedernal y un posible núcleo, un fragmento de hueso, restos de carbón y tres *Pachychilus* cf. *indiorum*. De este nivel se tomó muestra de tierra. Debajo se encontró un relleno (UCA.18.B.17.2.1892) de tierra gris blancuzca, dura, compacta con piedrín y pocas raíces,

que tuvo alrededor de 0.16 m de espesor y dentro del que se recolectaron un poco más de 40 tiestos, tres lascas de pedernal (una de ellas con corteza) y algunos fragmentos de hueso.

El relleno (UCA.18.B.17.3.1893) documentado en el nivel 3 corresponde a una ligera capa de tierra gris, compacta, polvorosa, suave y mezclada con poco piedrín y algunas raíces. Aunque solo tuvo un máximo de 0.07 m de espesor, se recolectaron más de 100 tiestos, sobresaliendo uno policromo similar a los del grupo Palmar Policromo. Los fragmentos corresponden a cántaros, cuencos y quizás platos. Solo se recolectaron tres lascas de pedernal, un fragmento de figurilla antropomorfa sedente con las piernas flexionadas hacia atrás, un fragmento de mano de moler posiblemente de arenisca y una muestra de tierra del relleno. Luego se excavaron más o menos 0.23 m de espesor de otro relleno similar al anterior (UCA.18.B.17.4.1895), en el que se recolectaron algunos tiestos, dos lascas de pedernal, algunos fragmentos de hueso, una concha, y hacia el oeste de la unidad se recuperaron varios carbones. Se este nivel también se recolectó una muestra de tierra. El último nivel que se excavó en este sondeo fue el del relleno identificado como UCA.18.B.17.5.1897 (**Figura 6.32**), que tuvo una profundidad máxima de 0.07 m. No se pudo seguir excavando más, debido al factor tiempo. En este relleno solo se recuperaron dos tiestos (un soporte y un fragmento), pero se tomó una muestra de suelo.

Tabla 6.11. Lotes utilizados en la excavación de la unidad 17, Estructura 165-3 (Sub-1).

Lote	Op.	Subop.	Unidad	Nivel	Estr.	Ubicación	Contexto	Respon.	Fecha
1888	18	B	17	1	165-3	Al centro estr., y sobre escalón	Piso y relleno	J. Cotom	Clásico Terminal (tempr)
1892	18	B	17	2	165-3	Al centro estr., y sobre escalón	Relleno	J. Cotom	Clásico Terminal (tempr)
1893	18	B	17	3	165-3	Al centro estr., y sobre escalón	Relleno	J. Cotom	Clásico Terminal (tempr)
1895	18	B	17	4	165-3	Al centro estr., y sobre escalón	Relleno	J. Cotom	Clásico Terminal (tempr)
1897	18	B	17	5	165-3	Al centro estr., y sobre escalón	Relleno	J. Cotom	Clásico Terminal (tempr)

Resultados de la Suboperación 18B

De acuerdo con las excavaciones llevadas a cabo en la Estructura 165-3, se logró determinar que este edificio es de planta rectangular y tuvo una escalinata saliente de 2 m de ancho y aproximadamente 7 m de largo, que tuvo al menos cuatro escalones (**Figura 6.33**). De la esquina noroeste al muro oeste de la escalinata también alrededor de 2 m de distancia. El largo del edificio no logró establecerse por completo, debido a que por factor tiempo no fue posible excavar el sector este del montículo. Pero es muy probable que en su última etapa, el edificio haya tenido alrededor de 11 m de largo y 8 m de ancho (incluyendo la escalinata).

Debido a que la arquitectura de la última etapa (Estr. 165-3, final) correspondía principalmente a muros integrados por una o dos hileras de piedras, que durante la excavación se desplazaban fácilmente por carecer de argamasa, sumado a la presencia de grandes raíces que perturbaban los rasgos arquitectónicos, fue difícil definir la forma superior de edificio. Se sabe que contaba con al menos un cuarto central en el que hubo una banqueta central de al menos 0.45 m de altura y que sufrió al menos una remodelación. No fue posible determinar el largo total de ese elemento, debido a que el extremo este carece de un límite claro.

Esta última construcción y ocupación fecha para el Clásico Terminal (fase tardía). Sin duda esta edificación debió tener paredes y techo de materiales perecederos, ya que en el derrumbe no fue encontrada ninguna piedra de bóveda y tampoco aparecieron abundantes bloques tallados que sugirieran la presencia de paredes de mampostería. De la etapa anterior (Estr. 165-3, Sub 1) solo pudo conocerse un escalón y el descanso posiblemente de la escalinata central, ambos elementos estucados y en mejor estado de conservación. Fue sobre el escalón que se realizó el sondeo para conocer la secuencia constructiva y cronológica del edificio, el cual corresponda al Clásico Terminal (temprano). Es muy probable que la Estructura 165-3 corresponda a un espacio residencial. Esto se propone basado en los materiales recuperados de las excavaciones, los cuales por la presencia de cántaros, cuencos y algunos platos, sugieren tal actividad.

Investigaciones en la Estructura 165-1, Grupo 165

Excavaciones de sondeo

Suboperación C, Unidades 1-3

Descripción general de la estructura y de las excavaciones: La Estructura 165-1 se encuentra ubicada en el lado oeste del Grupo 165 (**Figura 6.1**). Esta estructura mostraba un evidente deterioro por causa natural, debido al crecimiento de árboles sobre ella. Se realizaron 3 unidades de excavación. Estas unidades inicialmente se había identificado como 14, 15 y 16, pero la numeración correcta es 1, 2 y 3 respectivamente. En los tres casos, fueron sondeos de 0.50 x 0.50 m, excavados para localizar basureros en la parte posterior de dicha estructura. La unidad 1 se ubicó en la esquina noroeste de la estructura, la unidad 2 a tres metros de distancia hacia el sur de la unidad anterior, y la unidad 3 a siete metros al sur de la unidad 2. Estas unidades fueron controladas por María Fernanda López. Todas los lotes empleados en estas tres unidades, están documentados en la Tabla *.12.

El primer nivel comprende el humus (UCA.18.C.1.1.1820, 2.1.1822, 3.1.1824), integrado por tierra café oscura, fino, arenosa, poco compacta y húmeda por las frecuentes lluvias de la temporada y con algunas raíces en superficie. El segundo nivel o derrumbe (UCA.18.C.1.2.1821, 2.2.1823, 3.2.1825) estaba integrado por piedras de aproximadamente 0.25 m de mediano tamaño mezclado con tierra café oscuro, textura arenosa y restos de piedra caliza.

Materiales arqueológicos: La cantidad de material recuperado fue mucho más elevado en el segundo nivel. Las operaciones se limitaron a excavar dos niveles pues en el segundo había más abundancia de piedras, contrario al primer nivel, que junto con lo reducido de las unidades, impidió que se continuara la excavación. En estas operaciones existió una alta concentración de restos de material cerámico en el segundo nivel (ningún artefacto completo), seguido por lascas de pedernal (cantidad muy por menor a la cerámica), también restos óseos (menor cantidad que el pedernal) y la obsidiana, conchas que fueron sumamente escasas y un fragmento de figurilla que parece ser una mano agarrando una estaca ubicándose en UCA.18.C.2.2.1823. (**Figura 6.33**).

Tabla 6.12. Lotes utilizados en los sondeos detrás de la Estructura 165-1.

No. Lote	Op.	Subop.	Unidad	Nivel	Estr.	Ubicación	Contexto	Responsable
1820	18	C	1	1	1	Esq. noreste	Humus	Ma. Fer. López
1821	18	C	1	2	1	Esq. noreste	Derrumbe	Ma. Fer. López
1822	18	C	2	1	1	Al sur de Unidad 1	Humus	Ma. Fer. López
1823	18	C	2	2	1	Al sur de Unidad 1	Derrumbe	Ma. Fer. López
1824	18	C	3	1	1	Esq. sureste	Humus	Ma. Fer. López
1825	18	C	3	2	1	Esq. sureste	Derrumbe	Ma. Fer. López

Resultados de la Suboperación 18C

Debido a lo pequeño de las unidades, solo pudo corroborarse la presencia de basureros en la parte posterior de la Estructura 165-3. Los materiales recuperados son en su mayoría utilitarios, principalmente cántaros y cuencos monocromos.

Investigaciones en la Estructura 165-4, Grupo 165

Excavaciones horizontales

Suboperación D, Unidades 1-7

Descripción general de la estructura y de las excavaciones: La Estructura 165-4 es la más pequeña del grupo y está ubicada al sur, entre las Estructuras 165-3 y 165-5 (**Figura 6.1**). El montículo se reticuló con nueve unidades, tres de ellas de 2.50 x 2.0 m (UCA.18.D.1, 4 y 7) y seis unidades de 2.0 x 2.0 m (UCA.18.D.2, 3, 5, 6, 8 y 9), adicional a estas unidades hubo dos extensiones; una a la unidad 1 hacia el norte siguiendo una capa de piedras pequeñas y otra extensión en la unidad 7 hacia el sur, esta última a modo de ubicar la esquina

suroeste de la estructura. La estructura tiene un saqueo en la esquina sureste, abarcando totalmente la unidad 9 y parcialmente las unidades 5, 6 y 8. En la esquina noreste de la unidad 7 se encontraba un árbol conocido como “árbol de agua” el cual fue removido. De las nueve unidades no fueron excavadas la 8 y 9. La investigación de la Estructura 165-4, estuvo a cargo de María Fernanda López.

El primer nivel que se excavó en toda la estructura fue el humus (UCA.18.D.1.1.1841, 2.1.1842, 3.1.1843, 4.1.1844, 5.1.1845, 6.1.1846, 7.1.1851 y 7.1.1854), integrado por tierra café oscuro, con textura arenosa bastante suelta. El segundo nivel se excavó en todas las unidades mencionadas anteriormente excepto en la 5. Este nivel correspondió al derrumbe (UCA.18.D.1.2.1847, 2.2.1848, 3.2.1849, 4.2.1850, 6.2.1852, 7.2.1853 y 7.2.1855) compuesto por piedras pequeñas colapsadas de la estructura, las cuales se removieron para poder ubicar los muros de la misma, a pocos centímetros de profundidad se logró ubicar el lado norte de la estructura donde se encontró una grada o escalón que se presume es la parte frontal (**Figura 6.34**). En la esquina noreste de la grada frontal, se localizó un basurero en UCA.18.D.2.2.1848 (**Figura 6.35**), cerca del inicio del muro este de la estructura. Los lotes empleados en las diferentes unidades excavadas en la Estructura 165-4, están documentados en la **Tabla 6.13**.

Tabla 6.13. Lotes utilizados en las excavaciones horizontales de la Estructura 165-4.

Lote	Op.	Subop.	Unidad	Nivel	Estr.	Ubicación	Contexto	Respon.	Fecha
1841	18	D	1	1	165-4	Esq. noroeste	Humus	M.F. López	Clásico Terminal (tardío)
1842	18	D	2	1	165-4	Norte centro	Humus	M.F. López	Clásico Terminal (tardío)
1843	18	D	3	1	165-4	Esq. noreste	Humus	M.F. López	Clásico Terminal (tardío), mez
1844	18	D	4	1	165-4	Este centro	Humus	M.F. López	Clásico Terminal (tardío)
1845	18	D	5	1	165-4	Centro	Humus	M.F. López	Clásico Terminal (tardío)
1846	18	D	6	1	165-4	Este centro	Humus	M.F. López	Clásico Terminal (tardío), mez
1847	18	D	1	2	165-4	Esq. noroeste	Derrumbe	M.F. López	Clásico Terminal (tardío)
1848	18	D	2	2	165-4	Norte centro	Derrumbe	M.F. López	Clásico Terminal (tardío)
1849	18	D	3	2	165-4	Esq. noreste	Derrumbe	M.F. López	
1850	18	D	4	2	165-4	Oeste centro	Derrumbe	M.F. López	Clásico Tardío (mezclado)
1851	18	D	7	1	165-4	Esq. suroeste	Humus	M.F. López	Clásico Terminal (tardío)
1852	18	D	6	2	165-4	Este centro	Derrumbe	M.F. López	
1853	18	D	7	2	165-4	Esq. suroeste	Derrumbe	M.F. López	Clásico Terminal (tardío)
1854	18	D	7	1	165-4	Esq. suroeste	Humus	M.F. López	
1855	18	D	7	2	165-4	Esq. suroeste	Derrumbe	M.F. López	Clásico Terminal (tardío)

Arquitectura: Las excavaciones revelaron que la Estructura 165-3 es de planta rectangular, midiendo el basamento aproximadamente 4.70 m de ancho por 5.70 m de largo en su última fase de construcción (**Figuras 6.22y 6.36**). Sobre el basamento hay una plataforma elevada de 2.70 m de ancho y 4 m de largo. Esta estructura tiene en la fachada norte, un escalón 0.70 m de ancho que estaba situada frente y 0.10 m por debajo del nivel del descanso del basamento.

Materiales arqueológicos: En todas las unidades investigadas se recuperaron más de 800 tiesos, principalmente en las esquinas noreste y noroeste de la estructura, donde se hallaban en su mayoría cuellos de cantaros, fragmentos de cerámica y sobre la estructura se recuperaron dos fragmentos de mano de moler. Adicional en casi todas las unidades se recuperó un poco más de 95 lascas de pedernal. La obsidiana estuvo presente en casi todas las unidades, recuperándose un poco más de 17 fragmentos. La concha tuvo menos presencia, solamente fueron encontrados ocho elementos, procediendo de las unidades 2, 4, 6 y 7. En cuanto a huesos, fueron encontrados un poco más de 47 fragmentos, habiéndose encontrado la mayoría en las unidades que abarcaron las esquinas noroeste y suroeste de la estructura. Entre el derrumbe de la unidad 2 apareció un cuenta de piedra verde y en el de la unidad 4 un fragmento de mano de moler. Mientras que en el humus de la unidad 7 se recolectó un fragmento de piedra de moler.

Excavaciones de sondeo

Suboperación D, Unidad 10 (Tabla 6.14)

Sobre la estructura se realizó un sondeo de 1 m x 1.50 m, orientado norte-sur (**Figura 6.1**). El objetivo de esta unidad fue conocer la secuencia constructiva y obtener material cerámico para fechar la construcción. Debido a que el humus ya había sido removido con las unidades horizontales, el primer nivel de la unidad 10 comprendía piedras pequeñas colapsadas (UCA.18.D.10.1.1856) las cuales fueron removidas, el segundo nivel fue un relleno (UCA.18.D.10.2.1857) que presentó tierra arenosa con algunas piedras pequeñas blancas. Luego se encontró un piso de 0.04 m de espesor (UCA.18.D.10.3.1858), en el cual se dejó testigo para poder seguir con el siguiente nivel que correspondía a una capa de piedras pequeñas a manera de rellenos (UCA.18.D.10.4.1859 y 5.1860). En el material recuperado se encuentra cerámica, pedernal, obsidiana en menor cantidad y algunos restos óseos.

Tabla 6.14. Lotes utilizados en el sondeo sobre la Estructura 165-4.

Lote	Op.	Subop.	Unidad	Nivel	Estr.	Ubicación	Contexto	Respon.	Fecha
1856	18	D	10	1	165-4	Sondeo al centro de la	Relleno	M.F. López	Clásico Terminal (tardío)
1857	18	D	10	2	165-4	Sondeo al centro de la	Relleno	M.F. López	Clásico Terminal (tardío)
1858	18	D	10	3	165-4	Sondeo al centro de la	Piso	M.F. López	Clásico Terminal (tardío), mez
1859	18	D	10	4	165-4	Sondeo al centro de la	Relleno	M.F. López	Clásico Terminal (tempr.)
1860	18	D	10	5	165-4	Sondeo al centro de la	Relleno	M.F. López	

Resultados de la Suboperación 18D

La Estructura 165-4 corresponde a una plataforma baja de planta rectangular, casi cuadrangular, que tiene al menos un escalón de acceso y una elevación como posible banqueta en la parte superior (**Figura 6.37**). Los materiales que se encontraron durante la investigación, están asociados a actividades domésticas, ya que fueron evidentes los fragmentos de cántaros y cuencos monocromos y algunos sin engobe. Entre los tipos cerámicos que se identificaron están Cambio sin Engobe, Infierno Negro y Tinaja Rojo de la esfera Tepeu 3, es decir, del Clásico Tardío-Terminal. Aún no es claro qué actividad específica pudo desarrollarse en este espacio, pero es indudable que tuvo que vincularse directamente con la Estructura 165-3, por la cercanía entre ambas.

CONCLUSIONES

El Grupo 165 es un espacio que al parecer tuvo una función residencial, propuesta que se realiza basado en el tipo de arquitectura observado en la Estructura 165-3 y la abundancia de material de índole doméstico que apareció, principalmente en los basureros. Entre estos resaltan varios tiestos de cántaros, cuencos y platos –monocromos o sin engobe–, formas cerámicas empleadas para la contención y consumo de alimentos. La Estructura 165-4 que también presentó abundancia de material de carácter doméstico, es muy posible que haya sido un espacio vinculado directamente con la Estructura 165-3, debido a su proximidad.

Los edificios de este grupo se reconstruyeron muchas veces durante los períodos Clásico Tardío y Clásico Terminal. La Estructura 165-3 (final) fecha al Clásico Terminal (fase tardío) y 165-3 (Sub-1) al Clásico Terminal (fase temprana) con mejor conservación y mejores bancos de estuco y muros de mampostería que la etapa final. La Estructura 165-2 (final) también fecha al Clásico Terminal pero todas las demás fases de construcción marcadas por diferentes pisos fechan al Clásico Tardío (Tepeu 2 hasta Piso 3; Tepeu 1 desde el Piso 4 y todos los otros lotes excavado por abajo). Debido a que las excavaciones no se llevaron a la roca madre, también pueden haber estado presentes fases anteriores.

Aunado a esto, *a priori*, se considera que fue quizás un espacio ocupado por artesanos, que quizás por estar asociado a las Plazas I y J, estuvieron ligados a la élite de Ucanal. En las excavaciones llevadas a cabo en la Estructura 165-2, se encontró evidencia que permite inferir que en ese espacio se trabajaron posiblemente las primeras etapas de producción de objetos de pedernal. Entre los correlatos arqueológicos están lascas de descortezamiento, fragmentos de núcleos y posibles fragmentos de preformas, las cuales se encontraron diseminadas sobre el basamento, pero principalmente sobre la plataforma que remata la Estructura 165-2. Evidencia similar ha sido reportada con anterioridad en otros sectores del sitio (Laporte y Mejía 2002)

Haría falta más investigación en este grupo para tratar de establecer la escala de la producción y determinar si lo realizado manufacturado fue uso de los habitantes del grupo mismo y de los de la élite de Ucanal o bien si hubo producción especializada de algún producto para el intercambio (Hirth 2011:15). Debe tenerse en cuenta que lo recuperado en los basureros puede corresponder a la acumulación de material de diversas sesiones de trabajo, así como de las distintas actividades que desarrollaban los habitantes, en este caso, del Grupo 165 (Hirth 2011:15). De acuerdo con Melgar (2007:157), estudiar los materiales que proceden de los basureros, contribuye a entender la producción, ya que es posible encontrar “piezas en proceso de manufactura, residuos de trabajo, piezas falladas y herramientas asociadas”. Los materiales recuperados en los sondeos detrás de la Estructura 165-1, sugieren que esta también tuvo carácter doméstico. Por las dimensiones del montículo (siendo la más grande el Grupo 165) y algunas piedras posiblemente de bóveda, existe la posibilidad que también corresponda a otro espacio habitacional. Detrás de la Estructura 165-2, existen al menos dos pequeñas plataformas no visibles en superficie (Estructuras 165-6 y 165-7), de las cuales solo fue descubierto el muro oeste. Su función es incierta ya que no hubo oportunidad de extender las excavaciones para comprender su forma y obtener material que contribuyera al entendimiento de esos espacios.

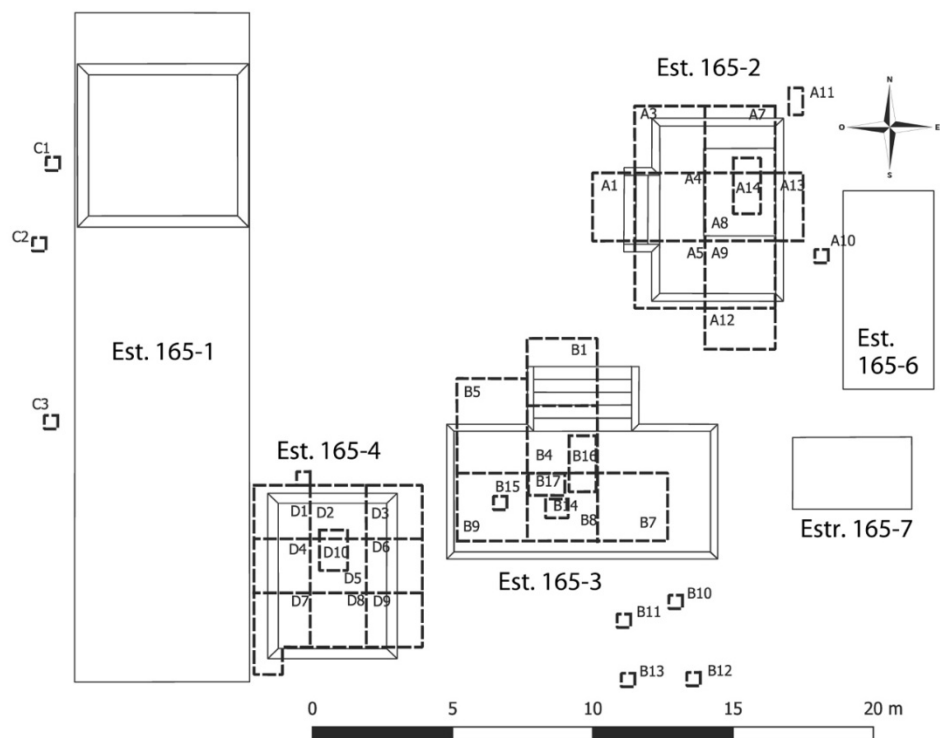


Figura 6.1. Disposición de las estructuras y las unidades de excavación del Grupo 165 (LeMoine).

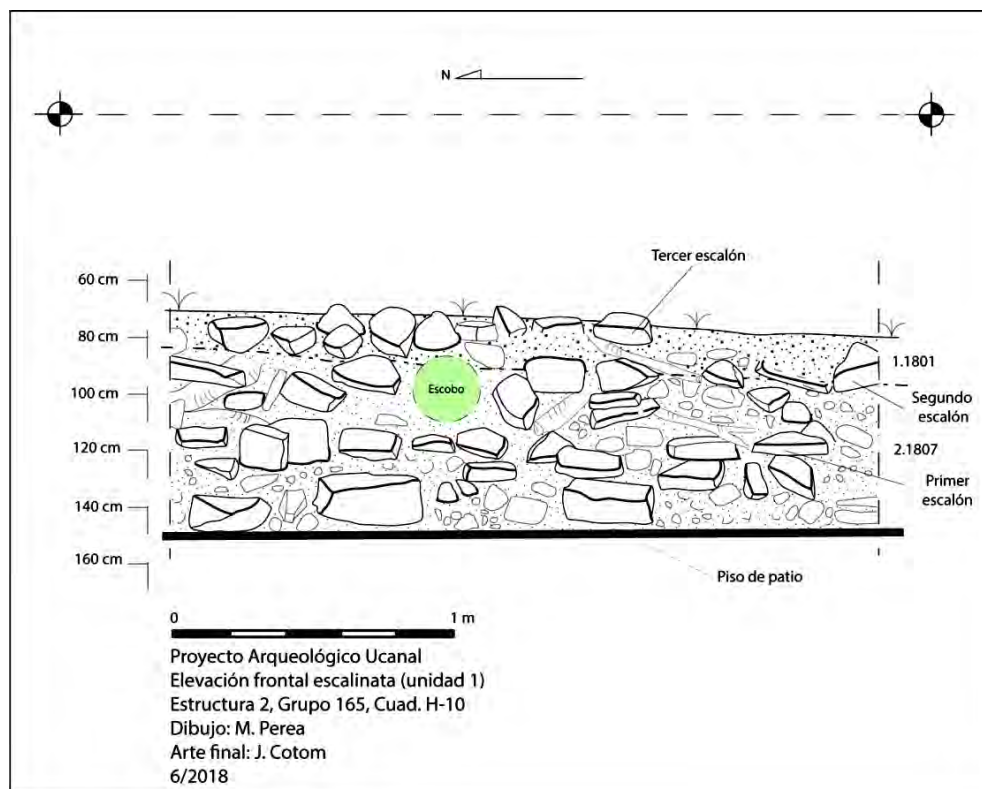


Figura 6.2. Perfil oeste de las Unidades 18A-3, -1 y -5, excavadas en la Estructura 165-2.

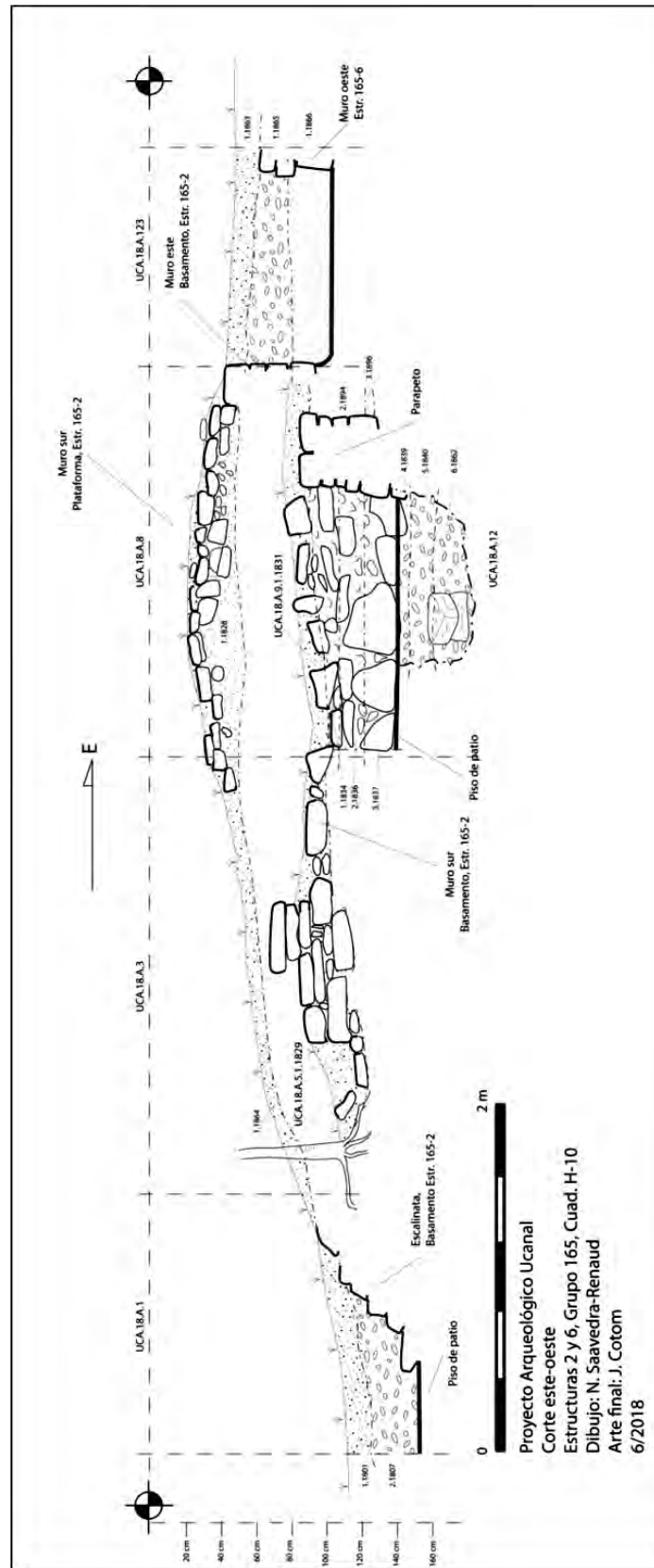


Figura 6.3. Elevación sur de la Estructura 165-2 (final).

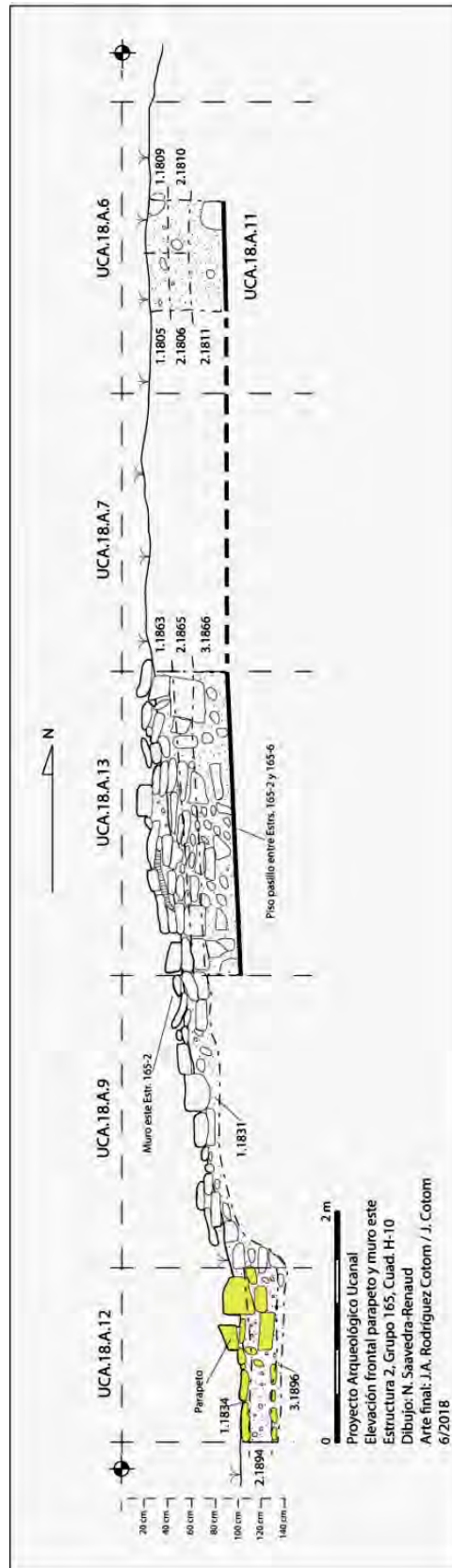


Figura 6.4. Muro este de la Estructura 165-2 (final) y perfil oeste de la unidad UCA18A-11.

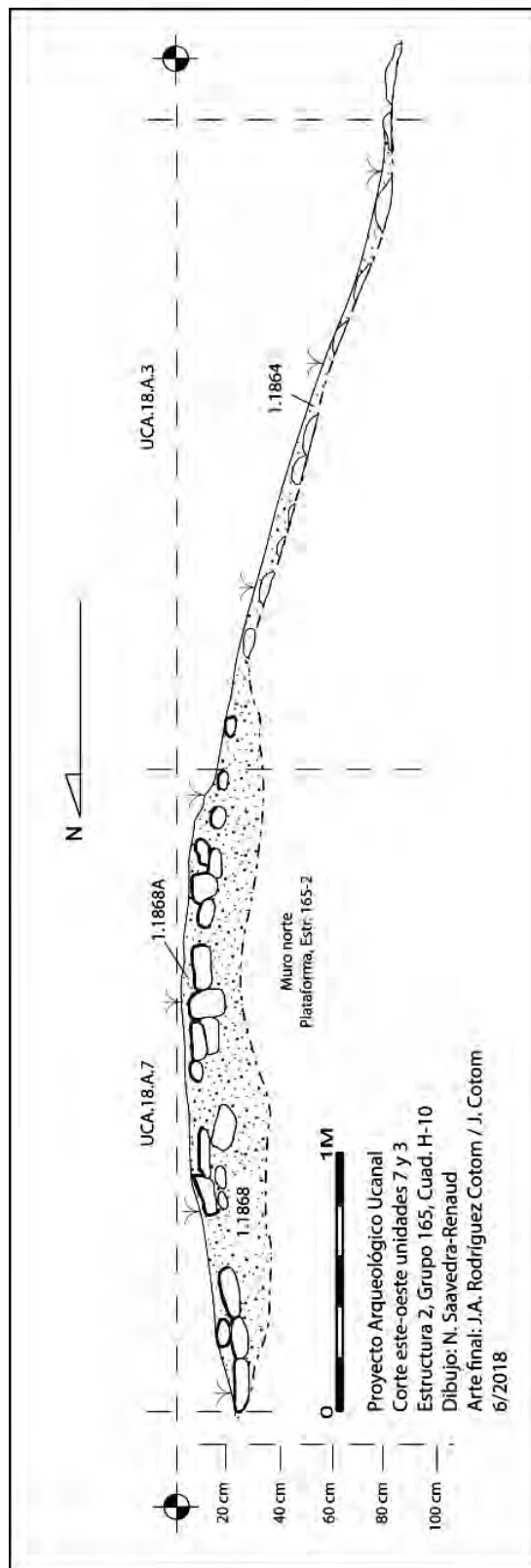


Figura 6.5. Perfil norte de las unidades UCA18A-7 y -3, excavadas en la Estructura 165-2 (final).

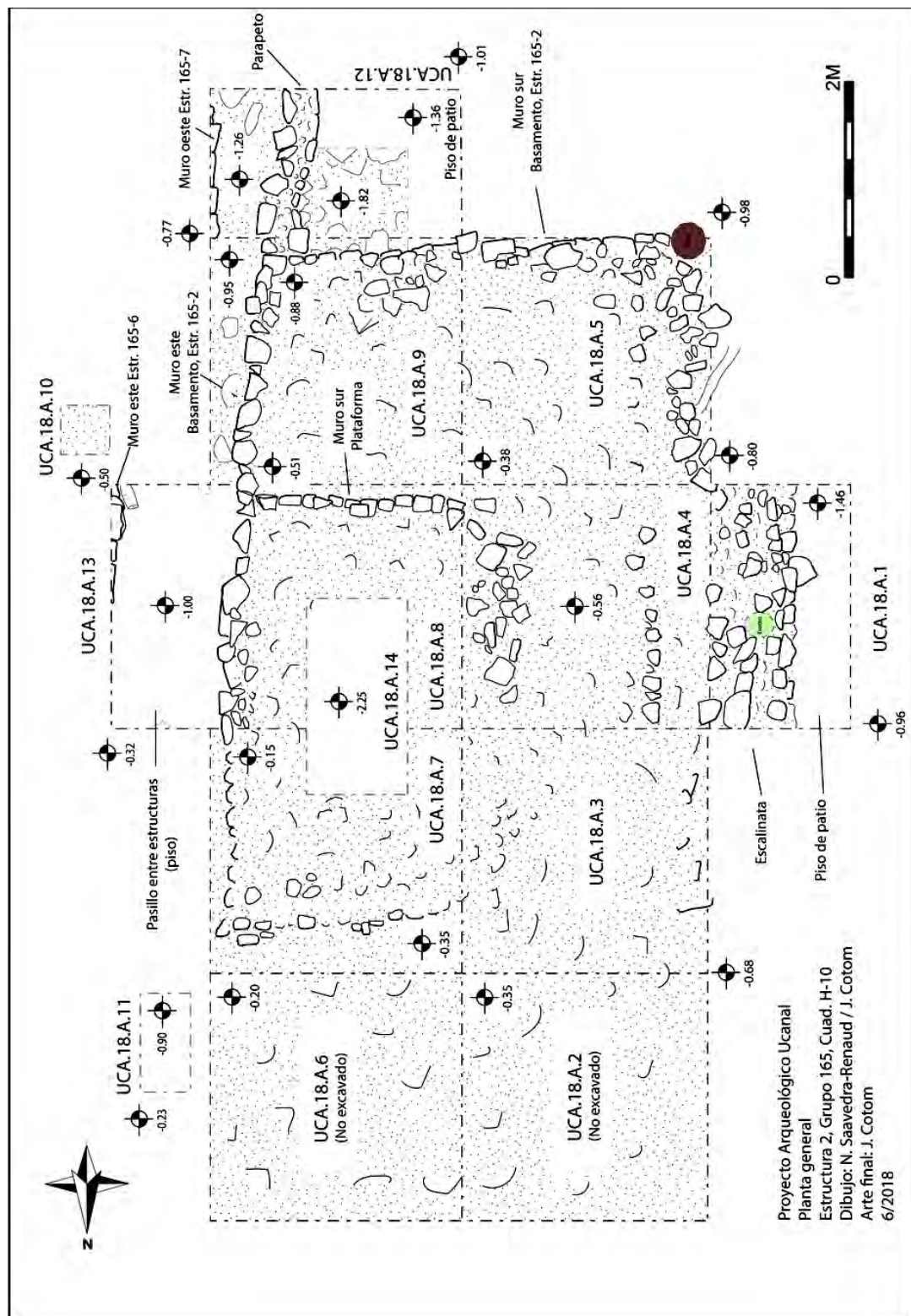


Figura 6.6. Planta general de las excavaciones en la Estructura 165-2 (final).



Figura 6.7. Muro sur de la plataforma de la Estr. 165-2 (final) (Foto J. Cotom).



Figura 6.8. Esquina sureste del basamento de la Estr. 165-2 (final) (Foto J. Cotom).



Figura 6.9. Escalinata encontrada en la Unidad UCA18A-1, Estr. 165-2 (final) (Foto J. Cotom).

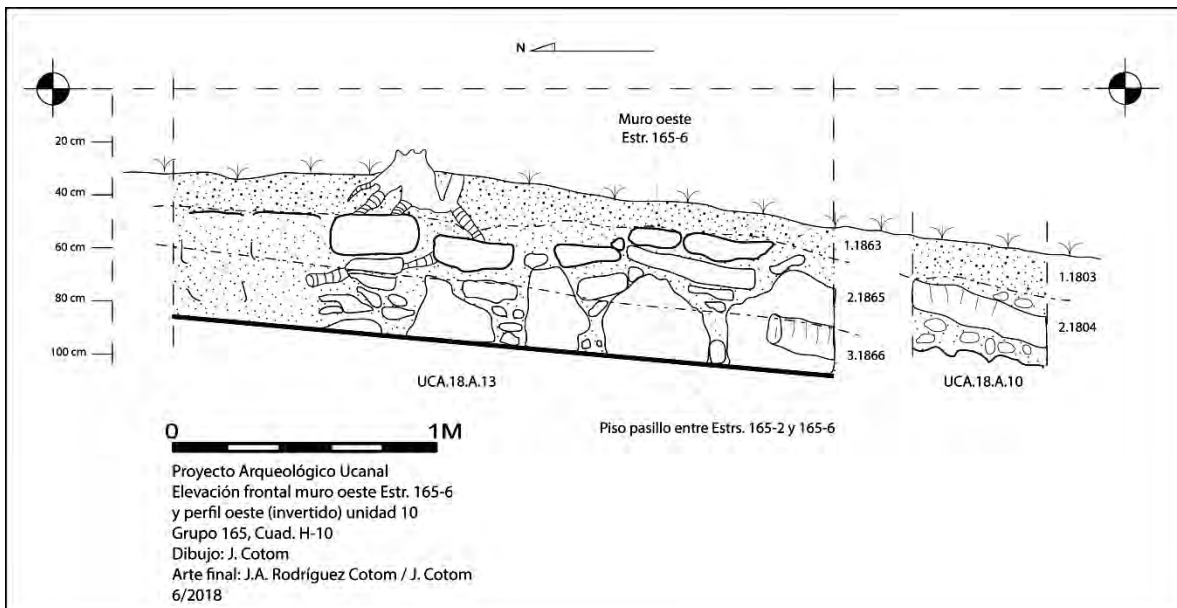


Figura 6.10. Perfil oeste (invertido) de la Unidad 18A-10 y perfil este de la Unidad 18A-13, Estr. 165-2 (final).



Figura 6.11. Piso de plaza adosado a muro sur de la Estr. 165-2 (final) e interior del parapeto, Unidad UCA18A-12 (Foto J. Cotom).



Figura 6.12. Exterior del parapeto, Unidad UCA18A-12. Al este de la excavación pueden observarse las piedras de la plataforma identificada como Estructura 165-7 (Foto J. Cotom).



Figura 6.13. Muro este basamento de la Estructura 165-2 (final), Unidad UCA18A-13 (Foto J. Cotom).



Figura 6.14. Muro de la Estructura 165-6, Unidad UCA18A-13 (Foto J. Cotom).



Figura 6.15. Piso estucado del pasillo entre las Estructuras 165-2 (final) y 165-6 (Foto J. Cotom).

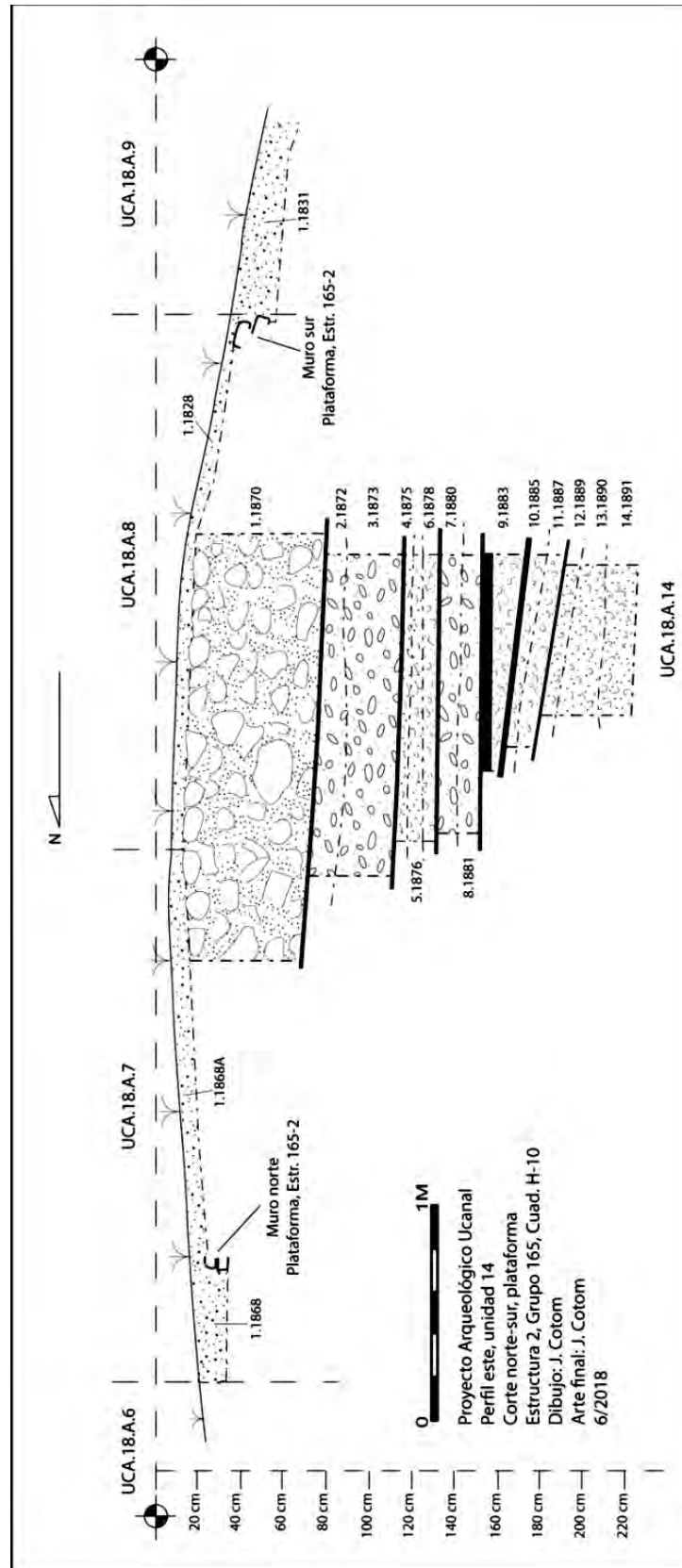


Figura 6.16. Perfil este de la Unidad 18A-14, excavada al centro de la plataforma, Estr. 165-2.



Figura 6.17. Santos Lara extrayendo una piedra de pernal del primer relleno excavado al centro de la plataforma de la Estructura 165-2 (Foto J. Cotom).



Figura 6.18. Apisonado encontrado debajo del primer relleno de la plataforma, Estr 165-2. Nótese que las orillas de la unidad son irregulares, porque es relleno suelto (Foto J. Cotom).



Figura 6.19. Relleno encontrado debajo del Nivel 12, Unidad UCA18A-14, Estructura 165-2 (Foto J. Cotom).

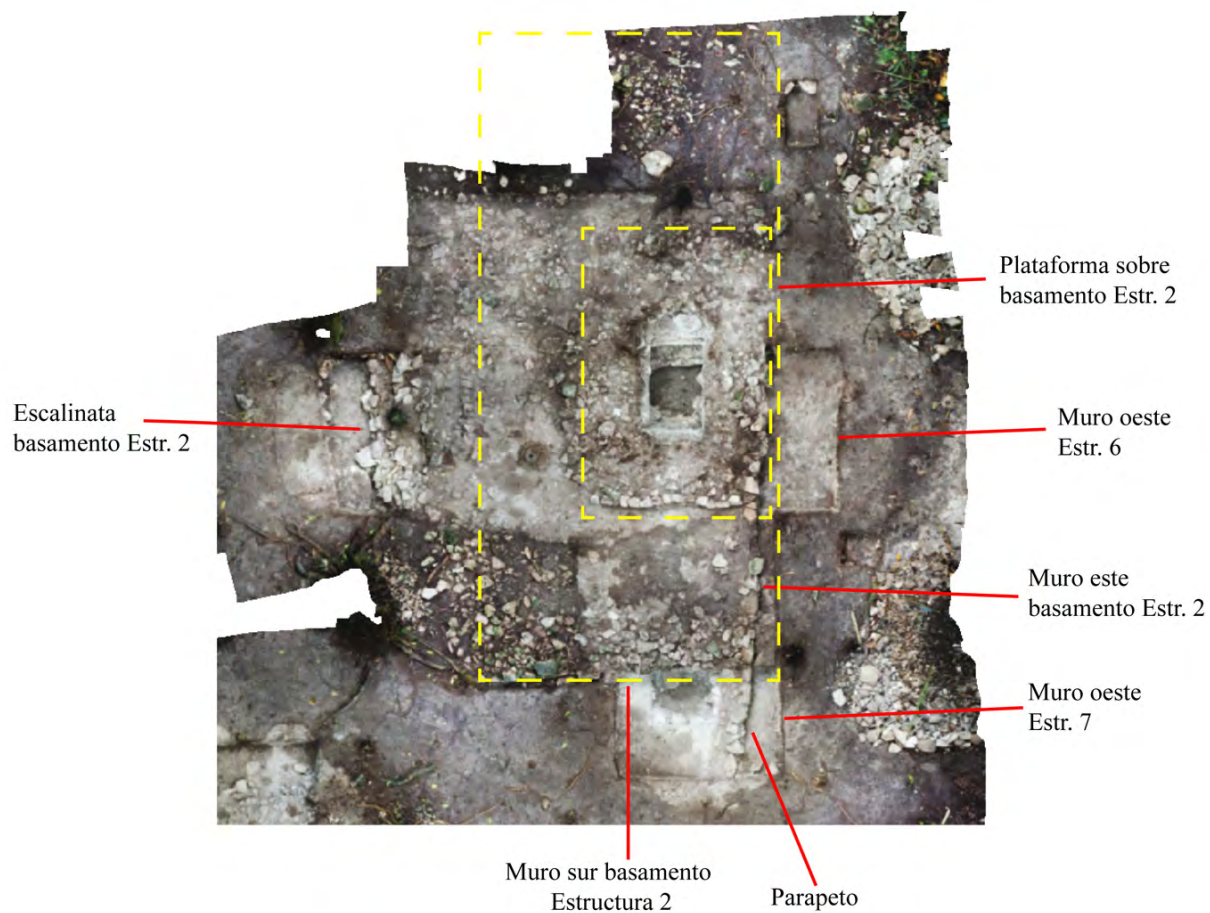


Figura 6.20. Ortofoto de la Estructura 165-2 (elaborado por R. Mongeluzzo y J.B. LeMoine, modificado por J. Cotom).

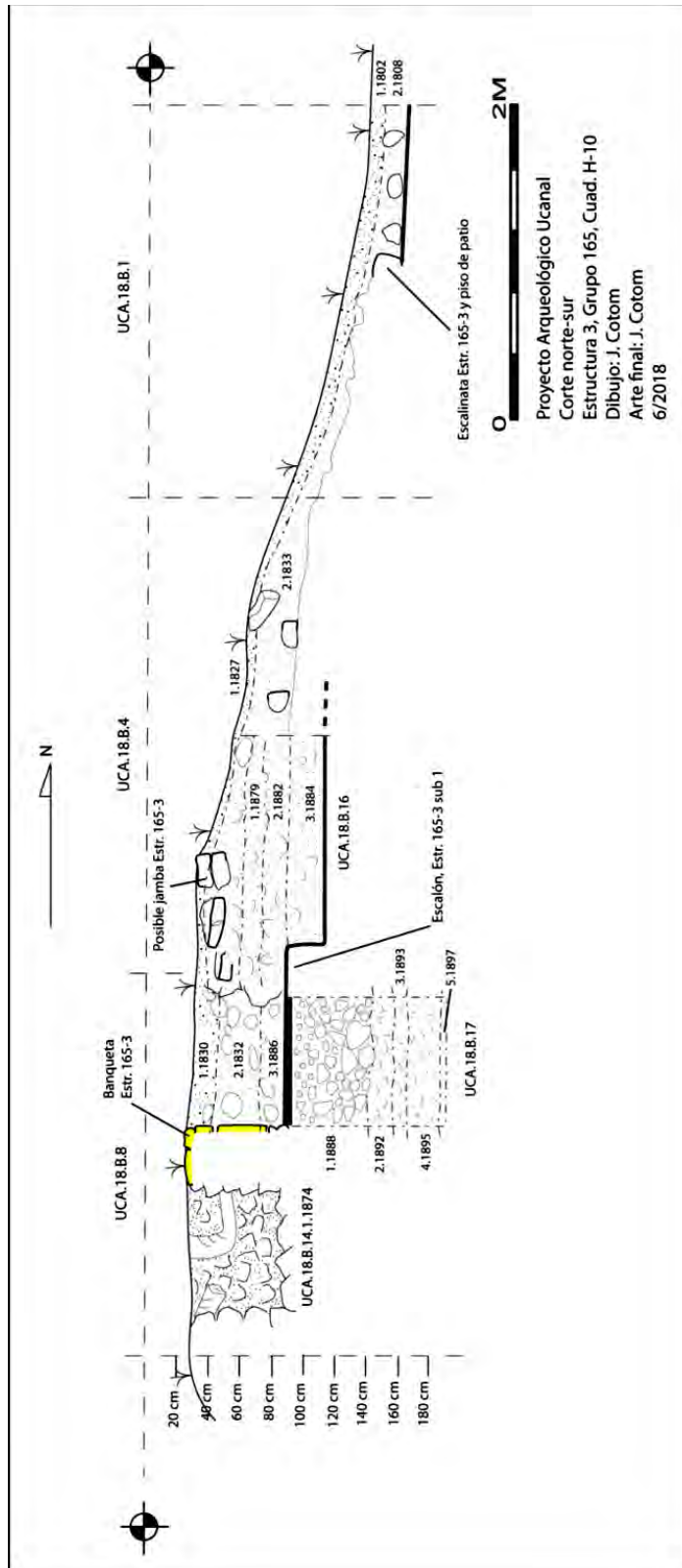


Figura 6.21. Corte norte-sur, Estructura 165-3, Unidades UCA18B-1, -4, -8, y -17.



Figura 6.23. Al retirar el humus de la Unidad 18B-5, quedó expuesta parte del muro norte de la Estr. 165-3 (Foto J. Cotom).



Figura 6.24. Muro bajos orientados norte-sur y este-oeste, encontrados en la unidad 9, Estructura 165-3 (Foto J. Cotom).



Figura 6.25. Al menos cuatro escalones se encontraron debajo del derrumbe en la unidad 1, Estructura 165-3 (Foto J. Cotom).



Figura 6.26. Debajo del derrumbe en la Unidad 18B-4, se encontró lo que al parecer fue la jamba oeste del acceso a un cuarto central. Este rasgo estuvo conformado solo por una hilera de piedras (Foto. J. Cotom).

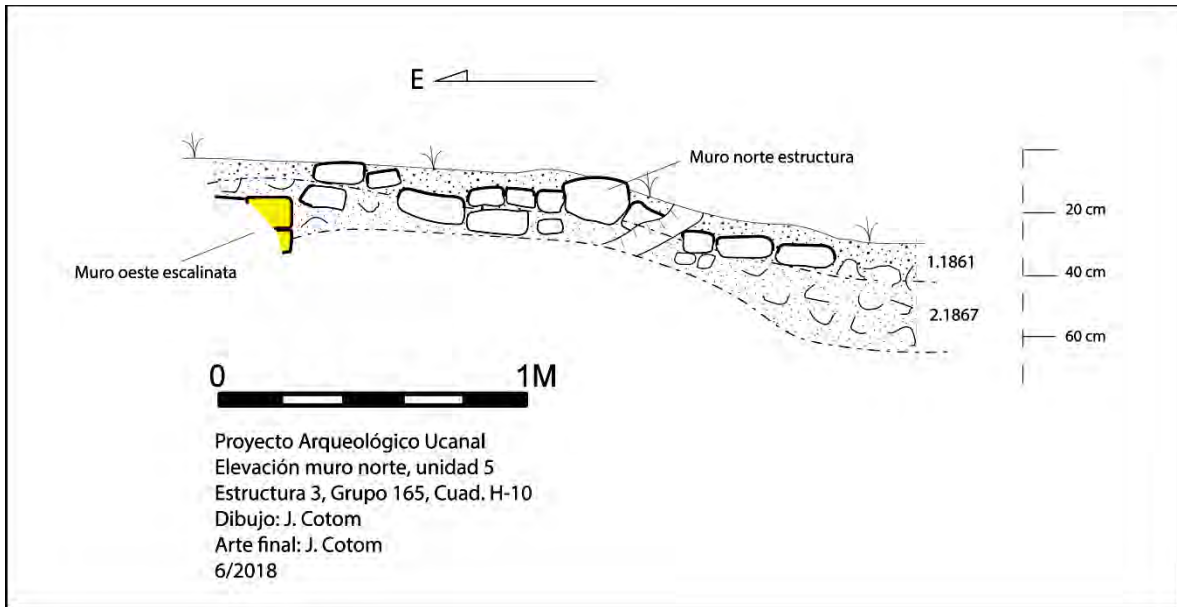


Figura 6.27. Elevación frontal del muro norte, encontrado en la Unidad 18B-5, Estr. 165-3.



Figura 6.28. Muro norte de la banqueta de la Estructura 165-3 y escalón estucado de la Estructura 165-3 Sub 1, sobre el que se excavó la Unidad 18B-17 (Foto J. Cotom).



Figura 6.29. La Unidad 18B-16 orientada norte-sur, se trazó al pie de la banqueta (Foto J. Cotom).



Figura 6.30. Escalón y piso estucado, Unidad 18B-16, Estr. 165-3 sub 1 (Foto J. Cotom).



Figura 6.31. Nótese el relleno debajo del piso estucado del escalón, Unidad 18A-17, Estr. 165-3 Sub 1 (Foto J. Cotom).



Figura 6.32. Secuencia de rellenos excavados en la Unidad 18B-17, Estr. 165-3 sub 1 (Foto J. Cotom).

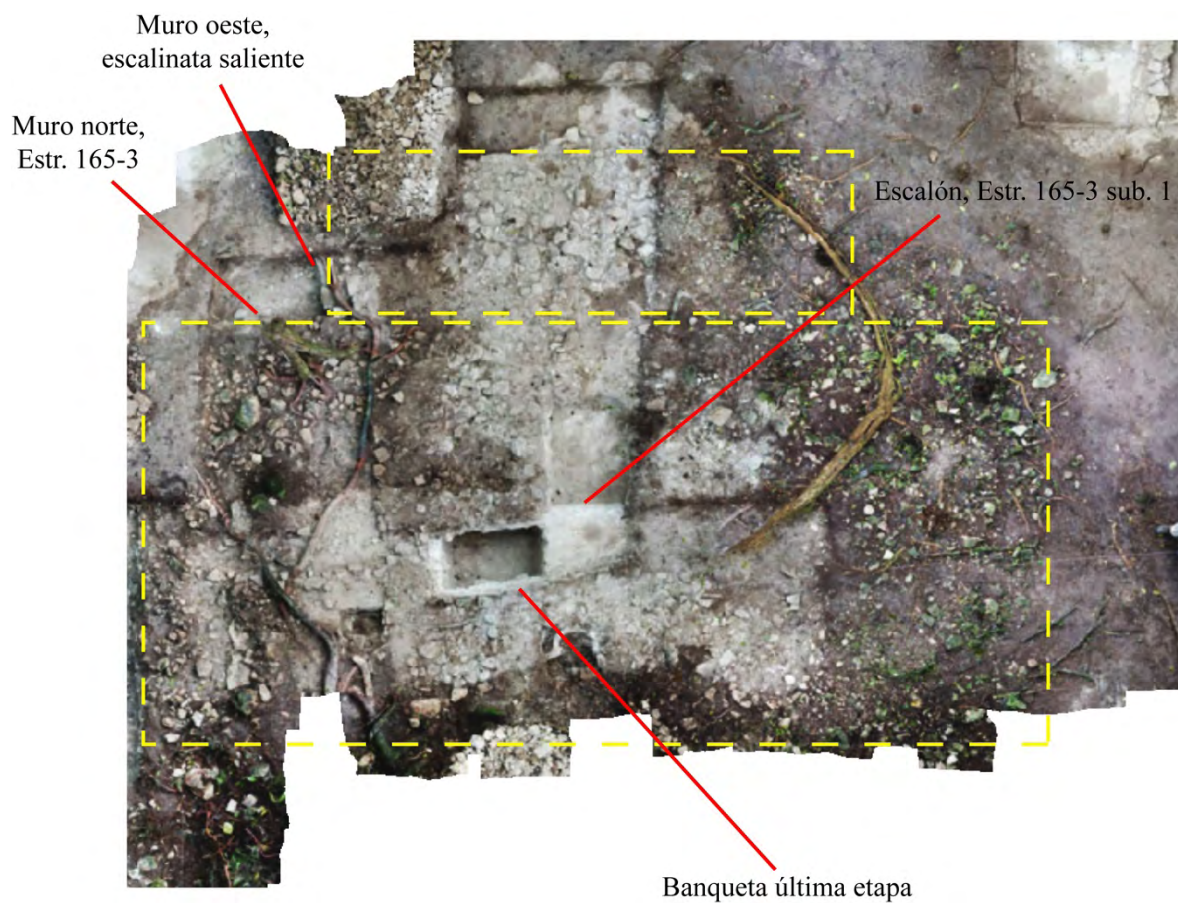


Figura 6.33. Ortofoto de la Estructura 165-3 (elaborado por R. Mongeluzzo y J.B. LeMoine, modificado por J. Cotom).



Figura 6.33. Fragmento de figurilla encontrada en la Unidad 18C-2, Estructura 165-1 (Foto M. F. López).



Figura 6.34. Fachada norte, Estructura 165-4 (Foto M. F. López).



Figura 6.35. Material encontrado en la esquina noreste de la grada, Unidad 18D-2, Estructura 165-4 (Foto M. F. López).

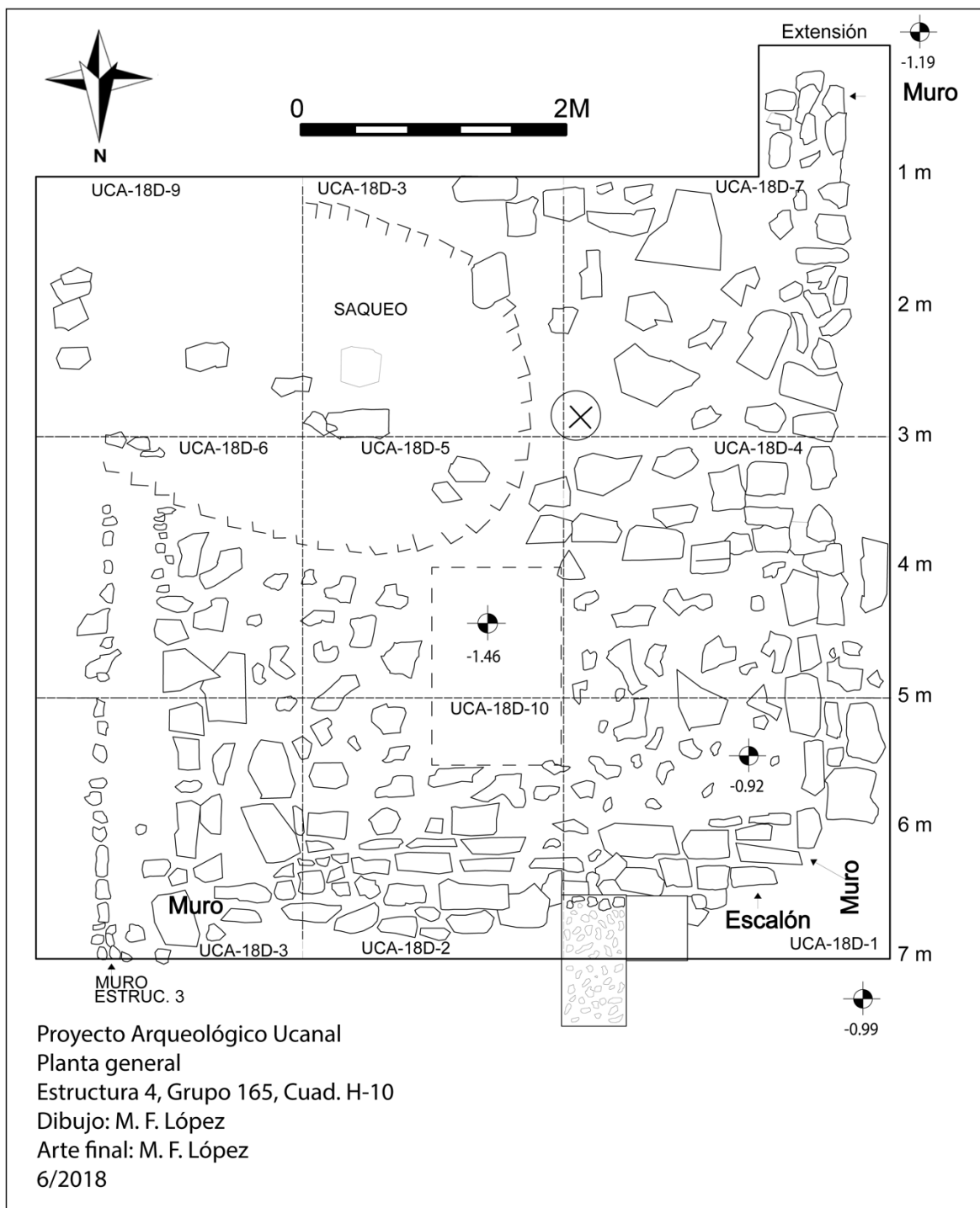


Figura 6.36. Unidad 18D-10, trazada sobre la Estructura 165-4 (Foto M. F. López).



Figura 6.37. Ortofoto de la Estructura 165-4 (elaborado por R. Mongeluzzo et J.B. LeMoine, modificado por J. Cotom).

CAPÍTULO 7

Reconocimiento y Mapeo de sitio Ucanal y áreas periféricas.

Jean-Baptiste Le Moine, Ryan Mongelluzzo, André Rivas, Jose Luis Garrido y Aaron McHugh

El mapeo de la temporada 2018 tuvo como objetivo actualizar y agregar nuevos datos al mapa existente de Ucanal, utilizando varias metodologías de mapeo, una Estación Total, dos vehículos Aéreos no Tripulado (un Matrice 600 y un Mavic Pro) y un GPS/GNSS, que se ajustan a diferentes condiciones de vegetación del área que comprende el sitio arqueológico Ucanal, protegido por el parque nacional y los potreros y milpas alrededor el parque. Estas diferentes técnicas han permitido obtener datos topográficos y características arquitectónicas de manera eficiente (**Figuras 7.1, 7.2**).

Objetivos específicos:

1. Estación Total: Reconocimiento y mapeo del sector G-11 y H-11 al sur del centro ceremonial (dentro del polígono de protección de IDAEH) de Ucanal para documentar sectores residenciales.
2. Estación Total: Reconocimiento y mapeo del Canal #1 y #3 (dentro del polígono de protección de IDAEH) de Ucanal. El Canal # 1 fue mapeado parcialmente, sin embargo la sección inicial aún faltaba por documentar.
3. GPS/GNSS: Corrección y remapeo de sectores norte y este del polígono de protección que fue mapeado en 2017 con GPS/GNSS y un dron Mavic Pro.
4. GPS/GNSS: Reconocimiento y mapeo de nuevas áreas en los sectores norte y este del polígono de protección del parque.
5. Dron: Los objetivos de la teledetección basada en el uso de drones, se dividió en dos esferas principales. Dentro del área protegida del parque, un gran avión no tripulado (DJI Matrice 600 Pro) que transportaba una matriz LiDAR (Light Detection and Ranging), se enviaría sobre el dosel de la jungla para registrar puntos de puntos de elevación. Fuera del área protegida, un dron más pequeño (DJI Mavic Pro), con una cámara tradicional, para tomar fotos que se unen para crear ortofotos y se procesan con fotogrametría para obtener un modelo de elevación digital. El procesamiento de este último paso lleva varios meses.

Métodos de Mapeo

El uso de varios métodos de reconocimiento sobre una larga área requirió el establecimiento de puntos de referencia para facilitar la orientación y la ubicación de los diferentes sectores. Así, la región fue reticulada en cuadrados de 500m por 500m enfocándose en el centro ceremonial. Estos cuadrados se identificaron por letras en el eje este-oeste y números en el eje norte-sur. Para tener suficiente espacio en cada dirección, el cuadrado del centro ceremonial fue registrado como H-11. La retícula cubre un área de 45km² (A-4 hasta O-16).

El Proyecto Arqueológico Ucanal continuó la nomenclatura del Proyecto Atlas con grupos consecutivamente numerados a partir de su descubrimiento / documentación. Los grupos arquitectónicos fueron caracterizados en una tipología (ver **Tabla 7.1**) basada en la disposición espacial de las estructuras entre sí, la presencia de altares y el uso de plataformas basales, similares a otras tipologías de grupos en otras partes del Área Maya (Ashmore 1981; Becker 2004; Hageman and Lohse 2003; Palka 1997).

Estación Total: El equipo de Estación Total usó un aparato de la marca Nikon, modelo DMT-522. El uso de este fue la principal herramienta para la recolección de datos en el campo, asimismo se emplearon adicionalmente, los datos obtenidos por lectura de GPS de las 3 temporadas anteriores y así poder transformar esos datos desde un sistema de coordenadas siguiendo el sistema geográfico UTM. Un total de 4,522 puntos de datos se obtuvieron en la recolección de 94 estaciones. Cada estación fue representada físicamente a través de la colocación en el suelo de un clavo de 4 pulgadas. La mayoría de estos puntos de datos se utilizaron sólo para documentar la elevación local precisa, utilizados en la construcción del mapa topográfico, mientras que unos mil de ellos fueron indicadores precisos de las esquinas de las estructuras y

otras características de la superficie que se emplearon como referencia en el proceso de dibujo de las características arqueológicas en el mapa.

El follaje en general dentro del sitio, es denso y como resultado fue necesario cortar líneas de visión (brechas) desde cada estación. Las brechas principales mantuvieron una alineación general de norte-sur de hasta 60-80 metros. Alrededor de cada estación, un total de seis brechas permitió conectar las otras brechas para obtener la cobertura máxima sin dañar el bosque. La nucleación fuerte del sector mapeado implicaba sendas pequeñas midiendo en promedio 30m. En total 4,522 puntos del conjunto de datos recolectados se transformó al sistema UTM usando la función de ajuste espacial dentro del software Surfer. Este procedimiento habilitó la conversión precisa de las coordenadas horizontales y un procedimiento similar que comparó las diferencias de altura entre los puntos conocidos, habilitando cada punto de los datos de recolección arbitraria de elevación y convirtiéndolos en metros sobre el nivel del mar (ASL). El método que se describe fue a raíz del empleo de las ventajas de cada herramienta, al permitir el alto grado de precisión de la recolección de datos. Todos los datos fueron agregados en el programa QGIS para dibujar las estructuras encontradas y documentadas durante la temporada.

GPS/GNSS: Los objetivos principales del mapeo de GPS/GNSS fueron la corrección de los datos cartográficos recopilados durante 2017, además de su ampliación con hallazgos de nuevos rasgos arquitectónicos de las zonas aledañas al sitio. Es importante mencionar que debido a que los terrenos se localizan en propiedades privadas no fue posible mantener un patrón constante en cuanto a los recorridos, siendo necesario trabajar en las zonas donde se contó con permiso por parte del propietario al momento del trabajo. Se realizaron barridos tomando en cuenta las divisiones de las parcelas, se utilizó un GPS/GNSS de alta precisión marca Trimble Geo 7X, con su respectivo software, TerraSynch, con lo cual el trabajo topográfico se facilita debido a que es posible realizar correcciones en tiempo real. Debido a correcciones efectuadas con relación al año anterior, algunos grupos fueron eliminados y substituidos con nuevos grupos durante la presente temporada con el fin de evitar duplicidad y errores futuros.

Dron con LiDAR: Las misiones (vuelos automatizados) del dron DJI Matrice 600 Pro con LiDAR (Velodyne Puck 16) fueron diseñadas utilizando el software Phoenix LiDAR Mill. Los parámetros de la misión fueron tales que el dron volaría en un patrón de cortacésped de este a oeste a una altitud de entre 40 y 60 metros sobre el terreno. El espaciado de la cuadrícula fue de 60 m, los giros no fueron más estrechos que 20 ° y la velocidad de vuelo fue de 6,8 m / s. Luego, las misiones se cargaron en un iPad con el software de control de vuelo Litchi. Es difícil diseñar el seguimiento de las misiones en un dosel de la jungla. La sensibilidad del Velodyne Puck necesita una ventana de altitud de drones de 40 a 60 m. El software LiDAR MILL utiliza Google Earth para sus elevaciones, que, a su vez, deriva esas elevaciones de los datos con una resolución de 30 m píxeles. Esto significa que los cambios bruscos en la altura del dosel no se capturan en los datos de elevación. El dron DJI Matrice Pro fue volado con el sistema de LIDAR (Velodyne Puck 16). Se determinó que el dron pequeño (el Mavic Pro) realizaría vuelos de prueba de estas misiones para asegurarse de que estuvieran a la altitud adecuada.

Dron con cámara: Las misiones (vuelos automatizadas) realizadas por DJI Mavic Pro fueron diseñados en la aplicación para iPad DJI Groundstation Pro, que es el mismo software utilizado para los controles de vuelo. Las misiones fueron diseñadas para ser completadas con un juego de baterías, aunque a veces las condiciones del viento resultaron en el uso de múltiples juegos por misión. La altitud para las misiones fue de 120 m, lo que resultó en una resolución de 3.7 cm / píxel con la cámara Mavic Pro. El ángulo de disparo fue paralelo a la ruta principal del avión no tripulado con una relación de superposición frontal del 90% y una relación de superposición lateral del 60%. El ángulo de inclinación del cardán era de -90 °, lo que significaba que la cámara apuntaba hacia abajo. Las fotos se tomaron automáticamente en un intervalo de tiempo igual, cada dos segundos, con el dron viajando a 5.6 m / s. Todas las misiones de fotogrametría comenzaron en uno de doce puntos de inicio ("Home Point"). Se colocaron dos tarjetas blancas a 10 metros del centro de los puntos de inicio, creando un patrón triangular. El Mavic Pro fotografiaría el "Home Point" y las cartas en su camino hasta su altitud de 120 m. Estas fotos ayudan a georreferenciar todos los datos

derivados de aviones no tripulados. Unos puntos de inicio de los dos drones también fueron documentados con el GPS / GNSS. Las fotos fueron procesadas utilizando AgiSoft y Quick Terrain Modeler.

Resultados del Objetivo #1: Reconocimiento y mapeo del sector G-11 y H-11

El área mapeada consiste en aproximadamente dieciséis hectáreas (0.16km²) en el sector G/H-10/11. La topografía del área consiste en una serie de terrazas paralelas al Canal #1. La parte norte del área se caracteriza por la presencia de una terraza que corre en una orientación este-oeste, desde la esquina suroeste del Grupo J. Esta terraza corresponde a un área intermedia de altura a 219m ASL y está entre la parte baja (el canal) y el centro ceremonial. Desde el sur, donde termina el área mapeada en 2017, hasta el norte, al pie del centro ceremonial, se observó una caída vertical de 20m. El lado oeste de la zona se sitúa a una altura de 231mASL, la zona este a 225mASL y el centro del canal a 200mASL.

En esta topografía inclinada soportada por terrazas, se localizaron 38 grupos arqueológicos nuevos, continuando así con la numeración de grupos residenciales en la periferia de Ucanal, del 192 al 199 y del 400 al 429 (**Figura 7.3** hasta **Figura 7.5**). Varios grupos mapeados por el Proyecto Atlas(Corzo et al. 1998; Laporte and Mejía 2002) con cinta y brújula fueron remapeados con la Estación Total. Se mantuvieron sus números de grupo originales. También, se localizaron 2 grandes aguadas al oeste del área mapeada, Aguada #1 y Aguada #2.

Grupo 192

Tipo de grupo: #10, otro; compuesto por 2 estructuras, de forma cuadrada y rectangular que se ubican directamente en la orilla este del Canal #1.

Estructura 192-1, se localiza al norte del grupo, mide 5 x 5m con una altura de 1.5m en el canal (oeste) y 0, al este.

Estructura 192-2: al sur del grupo, mide 10 x 4m., con una altura de 2m en el canal y 0.5m al este.

Grupo 193

Tipo de grupo #2, informal, ninguna plataforma visible. Compuesto por 3 estructuras, 2 rectangulares y una cuadrada. La Estructura 193-2 al lado este del grupo, presenta una escalinata de 2 x 2m., en su lado oeste y representa una transición entre la orilla del canal y la primera terraza. En su lado sur, se observaron 4 bloques de piedras (caliza dura y pedernal amarilla) de varios tamaños, entre 0.3 y 0.7m.

193-1: al norte del grupo, orientada Norte-Sur, mide 6 x 4m., con una altura de 0.5m.

193-2: al lado este del grupo, con una escalinata de 2x2m., con una altura de 1.5m., en su lado oeste y 0.5m., en su lado oeste en la terraza.

193-3: al sur oeste del grupo, se ubica sobre una plataforma que mide 10 x 5m., con una altura de 1m., en su lado sur y 0.35m., en su lado norte. El montículo mide 4x2m., con una altura de 0.25m.

Grupo 194

Tipo de grupo #2, informal sin ninguna plataforma visible. Se ubica en la orilla oeste del canal y consiste en 4 estructuras, 2 cuadradas y 2 rectangulares. En su lado oeste se observó una rampa de acceso que permite subir a la terraza donde se ubica el Grupo 413. Esa rampa de acceso consiste en 3 escalinatas con 2 descansas sobre una distancia de 16m., por 3.5m.

194-1: al norte del grupo con una orientación noreste-suroeste, mide 3 x 5m., con una altura de 0.5m.

194-2: al suroeste de la Estructura 194-1, sobre una plataforma que mide 8 x 4m., con una altura de 0.8m. La estructura mide 4 x 4m., y 0.5m., de altura.

194-3: al sureste del grupo mide 4 x 4m., y 0.5m., de altura.

195-4: al suroeste del grupo, con una orientación norte oeste-sureste, mide 8 x 3m., con una altura de 0.5m.

Grupo 195

Tipo de grupo #2, informal sin ninguna plataforma visible. Se ubica al norte del Grupo 194 sobre la misma terraza y consiste en 6 estructuras incluyendo 5 cuadradas y una rectangular. El lado este de la Estructura 195-3 se ubica al lado este del canal.

195-1: al norte del grupo, mide 2.5 x 2.5m., con una altura de 0.5m.

195-2: directamente al sur de la Estructura 195-1, mide 2.5 x 2.5m., y 0.5m., de altura.

195-3: al lado sur este del grupo, en la orilla del Canal #1, mide 4 x 3m., con una altura de 1.5m., al este en el canal y 0.5 en su lado oeste.

195-4: Al extremo sur del grupo, en el lado suroeste de la Estructura 195-3. La Estructura 195-4, que mide 2.5 x 2.5m., con una altura de 0.4m., tiene una orientación noreste-suroeste.

195-5: en el centro del grupo, mide 3 x 3m., con una altura de 0.7m.

195-6: al norte oeste del grupo, conecta con la terraza superior en su lado oeste, mide 3 x 3m., con una altura de 0.5m., en su lado noreste y 0.2 en su lado suroeste.

Grupo 196

Tipo de grupo #2, informal sin ninguna plataforma visible. Ese grupo hace la transición entre la parte baja donde se ubica el Canal #1 y la terraza superior. Las dos estructuras son cuadradas. La Estructura 196-1 presenta, en su lado sur, una escalinata con 3 grados. La Estructura 196-2 presenta un saqueo que mide 1.5m., por 3m., en su lado sur.

196-1: al norte oeste del grupo, mide 3 x 3m., con una altura de 0.8m.

196-2: al sur este del grupo, mide 2 x 2m., con una altura de 1m.

Grupo 197

Tipo de grupo #3, informal sobre plataforma/terrace. El grupo se ubica al pie suroeste del Grupo J y debajo de la terraza superior. Consiste en dos estructuras de forma cuadrada y rectangular.

197-1: en el lado oeste del grupo, se ubica sobre una plataforma que mide 6 x 4m., con una altura de 0.8m. La estructura está en su lado norte, 0.5m., del borde de la plataforma, mide 4 x 2m., con una altura de 0.6m.

197-2: al lado este del grupo, domina la Estructura 197-1, de 0.5m., que estaba ubicada sobre una terraza que mide 15 x 10m., con una altura de 0.8m., en su esquina suroeste. La estructura se ubica al lado norte de la terraza y mide 3 x 3m., con una altura de 0.4m., al sur y al nivel del suelo al norte.

Grupo 198

Tipo de grupo #3, informal sobre plataforma/terrace. El grupo se ubica al sur del Grupo 197 en la misma terraza que el Grupo 196. Domina el paisaje y el Canal #1 al oeste a una altura de 213.5m., ASL., el centro del canal está a 207.7m., ASL de altura. El grupo tiene una orientación noroeste-sureste y está compuesto de 2 estructuras rectangulares separadas por un posible canal o drenaje.

198-1: al norte del grupo, se ubica en la orilla de la terraza y mide 10 x 3m., con una altura de 1.2m.

198-2: al sur del grupo, mide 12 x 6m., con una altura de 3m., en su lado oeste y al nivel del suelo al lado este.

Grupo 199

Tipo de grupo #4, formal sin ninguna plataforma visible. El grupo se ubica al norte del Grupo J y domina los Grupos 197 y 198 por 6m., de altura. El grupo consiste en 3 estructuras rectangulares.

199-1: al norte del grupo con una orientación este-oeste, mide 5 x 3m., con una altura de 1.5m.

199-2: al lado este del grupo con una orientación norte-sur, mide 6 x 5m., con una altura de 0.5m., en su lado oeste y al nivel del suelo, al este.

199-3: al oeste del grupo con una orientación norte-sur, mide 5 x 3m., con una altura de 0.5m.

Grupo 400

Tipo de grupo #3, informal sobre plataforma/terrace. Domina el Grupo 424 y se ubica sobre la misma terraza que el Grupo 199. En su esquina noreste, se observó un posible camino entre las terrazas que van hasta el Grupo 198. Al sur del grupo, a una distancia de 13m., se observó un fragmento de monumento,

Estela 28, una estela sin registro previo. (**Figura7.3**). Se encontró erosionada, pero con documentación de fotogrametría se puede ver el perfil de un personaje (**Figura7.6**). En su parte visible, el bloque mide 1 x 0.7m., con un grosor de 0.4m. Ese bloque se ubica 6m., al norte, cerca de otros 4 o 5 de tamaño variable que no parecen trabajados. El grupo se compone de 7 estructuras rectangulares organizadas alrededor de la Estructura 400-7. La Estructura 400-5 presenta un saqueo que mide 5 x 2 x 1m., de profundidad.

400-1: al norte del grupo, con una orientación este-oeste mide 4 x 6m., con una altura de 0.8m.

400-2: al sureste del 400-1, con una orientación norte-sur mide 6 x 3m., con una altura de 0.6m.

400-3: al este del grupo, mide 12 x 4m., con una altura de 0.6m.

400-4: al sur del grupo, con una orientación norte-sur mide 8 x 5m., con una altura de 1m., al sur y 0.3 al norte.

400-5: al oeste del grupo, con una orientación norte-sur mide 6 x 3m., con una altura de 0.8 al este y 4m., al oeste.

400-6: al noroeste del grupo, con una orientación norte-sur mide 4 x 2m., con una altura de 0.3m.

400-7: al centro del grupo con una orientación este-oeste, mide 4 x 8m., con una altura de 1m.

Grupo 401

Tipo de grupo #3, informal sobre plataforma/terrazza. El grupo se ubica sobre la misma terraza que el Grupo 193 y domina los grupos 402 y 192. Al sur del grupo, se observaron 2 bloques de piedras de pedernal amarillo de varios tamaños. Uno de esos está quebrado en más de 10 piezas y parece estar trabajado, mide 0.7x0.6m., y 0.3 de grosor. El otro está muy erosionado y no tiene superficie trabajada, mide 1 x 0.8m., con un grosor de 0.6m.

El grupo consiste en 3 estructuras, 2 rectangulares y una cuadrada, con una orientación noreste-suroeste. En el área entre la Estructura 401-1 y 401-2, se observó un probable drenaje o rampa de acceso para bajar hasta el Grupo 402.

401-1: al norte del grupo, mide 5 x 4m., con una altura de 1.2m., al oeste y al nivel del suelo al este.

401-2: al este del grupo, mide 3 x 4m., con una altura de 1.2m., al oeste y al nivel del suelo al este.

401-3: al sur del grupo, mide 3x3 m., con una altura de 0.3m.

Grupo 402

Tipo de grupo #2, informal sin ninguna plataforma visible. El grupo se ubica a la orilla este del Canal #1, directamente al noreste del Grupo 192. El grupo consiste en 4 estructuras, dos cuadradas y 2 rectangulares. Presenta también 2 bloques de piedras grandes, posiblemente trabajadas. El bloque #1, frente a la Estructura 402-1, mide 2.5 x 1.5m., y 1m., de grosor. El bloque #2, al noroeste de la Estructura 402-4, mide 1.8 x 1m., y 0.4 de grosor. Los dos bloques de piedras son de caliza dura.

402-1: al norte del grupo, con una orientación noroeste-sureste, mide 5 x 3m., con una altura de 0.6m., al oeste y 0.3m., al este.

402-2: directamente al sur de la Estructura 402-1 con una orientación noreste-suroeste, mide 3 x 4m., con una altura de 0.6m., al oeste y 0.3m., al este.

402-3: al sur del grupo con una orientación norte-sur, sobre una plataforma que mide 7 x 5m., con una altura de 0.4m. La estructura se ubica en la esquina noroeste de la plataforma y mide 4 x 2m., con una altura de 0.3m.

402-4: al oeste del grupo, mide 2 x 2m., con una altura de 0.6m., al oeste y 0.3 al este.

Grupo 403

Tipo de grupo 2, informal sin ninguna plataforma visible. El grupo se ubica en la orilla oeste del Canal#1, al frente del Grupo 192. El grupo se compone de 2 estructuras, rectangular y cuadrada.

403-1: al este del grupo, mide 3 x 3m., con una altura de 0.8m., al norte y 0.3 al sur.

403-2: al oeste del grupo, mide 4 x 2m., con una altura de 0.4m., al norte y al nivel del suelo al sur.

Grupo 404

Tipo de grupo #4, formal sin ninguna plataforma visible. Se ubica en la terraza sobre el Grupo 403, con una altura diferencial de 3.5m. El grupo se compone de 2 estructuras con orientación diferente.

404-1: al norte del grupo con una orientación este-oeste, mide 5 x 3m., con una altura de 0.6m.

404-2: al este del grupo con una orientación norte-oeste, mide 6 x 3 m., con una altura de 0.4m., al este y al nivel del suelo al oeste.

Grupo 405

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible. El grupo se ubica al final del Canal #1, abajo de la terraza donde se encuentran los Grupos 199 y 420. El grupo se compone de 5 estructuras, 2 cuadradas y 3 rectangulares con una orientación este-oeste. Entre las Estructuras 405-2 y 405-5 hay posiblemente una rampa de acceso que va a la Estructura 405-5.

405-1: al norte del grupo, mide 4 x 4m., con una altura de 1.2m., al sur y 0.4m., al norte donde se encuentra con la terraza superior.

405-2: al sureste de la estructura 405-1, mide 4 x 4m., con una altura de 1.2m., al este y 0.4m., al oeste.

405-3: al sur del grupo, mide 6 x 2m., con una altura de 0.4m.

405-4: al oeste del grupo, mide 8 x 4m., con una altura de 0.8m.

405-5: al centro del grupo, mide 3 x 4m., con una altura de 0.8m.

Grupo 406

Tipo de grupo #3, informal sobre plataforma/terrazza. El grupo se ubica sobre una terraza que corre norte-sur. Se compone de 3 estructuras rectangulares con orientación diferente.

406-1: al norte del grupo con una orientación norte-sur, mide 8 x 3m., con una altura de 0.25m., al oeste. En su lado este, la estructura forma la orilla de la terraza y tiene una altura de 0.8m.

406-2: al este del grupo, a la orilla de la terraza, mide 4 x 2m., con una altura de 0.4m., al oeste y 0.8m., al este.

406-3: al sur del grupo, con una orientación este-oeste, mide 8 x 4m., con una altura de 0.6m.

Grupo 407

Tipo de grupo #5, formal sobre plataforma. El grupo se ubica encima de una plataforma alta que mide 35 x 27m., con una altura de 8m., al este. El grupo tiene 3 escalinatas, una al sur, otra al este de la plataforma, y la tercera al frente de la Estructura 2. Abajo de la plataforma, en su lado este se observó una terraza que corre en una orientación norte-sur con una vuelta al sur que consigue hasta la escalinata sur. El grupo consiste en 2 estructuras rectangulares. Al lado sur de la Estructura 407-1 hay una plataforma baja en forma de "L". Al frente de la Estructura 407-2 hay una plataforma de 10 x 3m., con una altura de 0.5m. En el lado norte de esta estructura se observó una plataforma rectangular con una orientación norte sur, mide 2 x 4m., con una altura de 0.5m.

407-1: al lado este del grupo a la orilla de la plataforma, mide 12 x 4m., con una altura de 0.6m.

407-2: al lado oeste del grupo, se ubica encima de una plataforma que mide 9 x 11m., con una altura de 2.5m. La estructura está en el lado oeste de la plataforma y mide 3 x 2m., con una altura de 0.5m.

Grupo 408

Tipo de grupo #2, informal sin ninguna plataforma visible. El grupo se ubica al lado sur del Grupo 407 y se compone de 2 estructuras rectangulares.

408-1: al norte del grupo, mide 3 x 5m., con una altura de 0.5m.

408-2: al lado este del grupo, mide 3 x 4m., con una altura de 0.8m.

Grupo 409

Tipo de grupo #3, informal sobre plataforma/terrazza. El grupo se encuentra encima de una terraza alta, que domina el paisaje al este. El grupo consiste de 2 estructuras, una cuadrada y otra rectangular, con una orientación este-oeste. En su lado oeste, se observó un muro de piedras largas, de 2m de altura, que corre en una orientación norte-sur a una distancia de 32m. Al sur el muro cambió su orientación en este-oeste. Al oeste del grupo se observó un bloque de piedra hexagonal de 1.6 x 1.8m., que parece estar trabajado.

409-1: al norte del grupo, mide 2 x 2m., con una altura de 0.3 al oeste y 1.5m., al este.
409-2: al sur del grupo, mide 3 x 4m., con una altura de 0.4m., al oeste y más de 2m., al este.

Grupo 410

Tipo de grupo #3, informal sobre plataforma/terrazza. El grupo se ubica sobre una terraza, arriba del grupo 409. El grupo se compone de 3 estructuras de formas varias.

410-1: al norte del grupo, estructura rectangular de orientación noreste-suroeste, mide 6 x 4m., con una altura de 1m., al lado del grupo y 2m., al lado de la Aguada #1.

410-2: al sur del grupo en forma de "L", mide 8 x 1.5m., con la parte en L de 3m., con una altura de 0.6m. Al frente a su esquina noroeste, se observa una plataforma baja de 2 x 4m., con una altura de menos de 0.3m.

410-3: al lado oeste del grupo, estructura cuadrada que mide 2 x 2m., con una altura de 0.4m. Esa estructura puede ser un altar.

Grupo 411

Tipo de grupo #3, informal sobre plataforma/terrazza. El grupo se ubica directamente al sur del grupo 410, en la misma terraza. Abajo en su lado este, se observó una terraza que conecta con la Aguada #2. Se compone de 4 estructuras rectangulares con orientación diferente.

411-1: al norte del grupo con una orientación este-oeste, mide 5 x 4m., con una altura de 0.3m., al lado este y 0.8m., al lado este.

411-2: al sur de la Estructura 410-1 con la misma orientación, mide 3 x 2m., con una altura de 0.3m., al oeste y 0.8m., al este.

411-3: al sur del grupo con una orientación este-oeste, mide 6 x 3m., con una altura de 0.8m.

411-4: al noroeste del grupo encima de la plataforma alta, con una orientación norte-sur, mide 2 x 1m., con una altura de 0.3m. La estructura puede ser un altar.

Grupo 412

Tipo de grupo #4, formal sin plataforma visible. El grupo se ubica entre las dos aguadas y al lado este del Grupo 40. El grupo consiste en 3 estructuras rectangulares y una cuadrada. La Estructura 412-1 domina la Aguada #1 por 4.5m.

412-1: al norte del grupo, mide 6 x 4m., con una altura de 0.4 al sur y 1m., al norte.

412-2: al lado este del grupo, con una orientación norte-sur, mide 4 x 3m., con una altura de 0.6m.

412-3: al suroeste del grupo y domine la Estructura 412-4, mide 4 x 4m., con una altura de 1.8m.

412-4: al oeste del grupo, lado este del Grupo 40, la estructura se ubica sobre una plataforma de 8 x 8m., 1.5m., de altura. La estructura esta al centro de la plataforma y mide 2 x 4m., con una altura de 0.5m.

Grupo 413

Tipo de grupo #4. Formal sin ninguna plataforma visible. El grupo se localizó en la terraza abajo del Grupo 408. La rampa de acceso encontrada en el Grupo 194 permite de acceder Grupo 413 en su lado este. El grupo consiste en 4 estructuras rectangulares con orientación diferente.

413-1: al norte del grupo con una orientación este-oeste, mide 5 x 4m., con una altura de 0.8 al sur y 0.4m., al norte.

413-2: al lado este del grupo con una orientación norte sur, forma la esquina de la terraza, mide 6 x 3m., con una altura de 0.5m., al oeste y 0.3m., al oeste.

413-3: al sur-oeste del grupo, con una orientación norte sur. La estructura consiste en una plataforma alta que mide 4 x 5m., con una altura de 0.8m. En su esquina sureste, se observó una plataforma baja de 6 x 4m., con una altura de 0.5m.

413-4: al sur-oeste del grupo con una orientación noroeste-sureste, la estructura se ubica sobre una plataforma que mide 8 x 5 m., con una altura de 0.7m., mide 4 x 5m., con una altura de 0.8m.

Grupo 414

Tipo de grupo #3, informal sobre plataforma/terrazza. El grupo se ubica en el lado noreste de la Aguada #1 y al suroeste del Grupo 407. El grupo consiste en 3 estructuras rectangulares. Al lado oeste de la Estructura 414-3, se observó un canal que va al centro de la Aguada #1.

414-1: al norte del grupo con una orientación este-oeste, mide 4 x 2m., con una altura de 0.8m., al sur y 0.3m., al norte.

414-2: al este del grupo con una orientación norte-sur, mide 4 x 5m., con una altura de 0.8m.

414-3: al oeste del grupo con una orientación norte-sur, mide 6 x 4m., con una altura de 0.6m., al este y 0.8m al oeste.

Grupo 415

Tipo de grupo #2, informal sin ninguna plataforma visible. El grupo se ubica al lado oeste del Grupo 407, consiste en 2 estructuras que presentan forma cuadrada y rectangular.

418-1: al norte del grupo, mide 2 x 2m., con una altura de 0.5m.

418-2: al sur del grupo, mide 5 x 3m., con una altura de 0.5m.

Grupo 416

Tipo de grupo #3, informal sobre plataforma/terrazza. El grupo se ubica en una terraza con una orientación noreste-suroeste. Consiste de 3 estructuras cuadradas y una rectangular. Las Estructuras 416-1 hasta 416-3 forman el lado oeste de la terraza.

416-1: al norte del grupo, forma la esquina de la terraza y mide 3 x 2m., con una altura de 0.3m., al suroeste y 1.5m., a la esquina de la terraza.

416-2: al sur de la Estructura 416-1, mide 3 x 2m., con una altura de 0.2 en su lado oeste, 1m., en su lado este.

416-3: al sur del grupo, mide 2 x 2m., con una altura de 0.5m., al oeste y 1.5m., al este.

416-4: al oeste del grupo, mide 5 x 3m., con una altura de 0.5m.

Grupo 417

Tipo de grupo #2, informal sin ninguna plataforma visible. El grupo consiste en 2 estructuras rectangulares con orientación diferente. Se ubica sobre la terraza superior. Al lado este del grupo y al oeste del Grupo 180, se encontró una depresión de 72 x 47m., con una profundidad de 0.5m (volumen de 455m³) que probablemente era una cantera empleada para extraer piedra para la construcción de edificios. Se observaron al menos 15 bloques de piedras grandes dentro la cantera.

417-1: al norte del grupo con una orientación norte-oeste-sureste a la orilla oeste de la depresión, mide 10 x 4m., con una altura de 0.6m.

417-2: al sureste del grupo y forma la orilla de la terraza, mide 6 x 4m., con una altura de 0.5m.

Grupo 418

Tipo de grupo #3, informal sobre plataforma visible. El grupo se ubica al norte del Grupo 417 sobre la terraza superior. Consiste en 2 estructuras, de forma cuadrada y rectangular.

418-1: al norte del grupo, mide 6 x 2 con una altura de 0.3m., al oeste y 0.6m., al este.

418-2: al sur del grupo, mide 4 x 4m., con una altura de 0.2m., al oeste y 0.8 al este.

Grupo 419

Tipo de grupo #2, informal sin ninguna plataforma visible. El grupo se ubica abajo del Grupo 418 en una terraza intermedia. Consiste en 5 estructuras, 3 cuadradas y 2 rectangulares, de orientación norte-sur.

419-1: al norte este del grupo, su lado este corre la terraza intermedia en orientación este-oeste. La estructura mide 4 x 4m., con una altura de 0.5 al sur y 0 al norte.

419-2: al sur del grupo, mide 4 x 4m., con una altura de 0.8m.

419-3: al extremo sur del grupo, mide 2 x 2m., con una altura de 0.3m., que puede ser un altar.

419-4: al oeste del grupo a bajo de la depresión, mide 10 x 2m., con una altura de 0.5m.

419-5: al norte oeste del grupo, mide 5 x 3m., con una altura de 0.5m.

Grupo 420

Tipo de grupo #5, formal sobre plataforma/terrazza. El grupo se ubica en la terraza intermedia abajo de la terraza. Se compone de 6 estructuras, 5 rectangulares y 1 cuadrada, con orientación diferente. El lado norte de la Estructura 420-1 se conecta al pie de la terraza superior.

420-1: al norte del grupo al pie de la terraza principal, mide 6 x 4m., con una altura de 1m., al sur y 0.6m., al norte,

420-2: apoyado al lado este de la Estructura 420-1, mide 6 x 3m., con una altura de 0.5m., en su esquina sureste, 0m., al norte.

420-3: al este del grupo, mide 3 x 2m., con una altura de 0.5m.

420-4: al sur del grupo con una orientación norte-sur, mide 6 x 3.5m., con una altura de 0.6m.

420-5: al sur-oeste de la Estructura 420-4 en forma de "L", a la orilla de la terraza. Mide 4 x 2m., 1m., más por la "L", con una altura de 0.3m.

420-6: al oeste del grupo, mide 2 x 2m., con una altura de 0.3m.

Grupo 421

Tipo de grupo #2, informal sin ninguna plataforma visible (**Figura 7.5**). El grupo se ubica en la terraza principal, a bajo de los Grupos I y J. El grupo consiste en 6 estructuras, 5 rectangulares y una cuadrada, con orientación diferente.

421-1: al norte del grupo coincide con la esquina de una elevación que corre al frente del Grupo 422, de orientación norte-sur mide 3 x 2m., con una altura de 0.5m.

421-2: al centro del grupo, se observó una elevación norte-sur en su lado sur con una esquina que va al Grupo 165, de orientación este-oeste mide 4 x 3m., con una altura de 0.5m.

421-3: al sur del grupo, a la orilla de la terraza superior, de orientación este-oeste, mide 8 x 1m., con una altura de 0.3m.

421-4: al norte oeste de la Estructura 421-3 con una orientación norte-este, mide 5 x 3m., con una altura de 0.8m.

421-5: al oeste del grupo adosada a la Estructura 421-6 en su lado sur, mide 3 x 2m., con una altura de 0.5m.

421-6: al oeste del grupo, se observó una elevación de 0.3m., que corre desde su esquina norte-este hasta la Estructura 421-1. La estructura cuadrada mide 3 x 3m., con una altura de 1.2m.

Grupo 422

Tipo de grupo #5, formal sobre plataforma. El grupo se ubica al pie del Grupo I y domina el Grupo 165. La plataforma se localiza sobre una elevación de 0.5m., de orientación este-oeste entre la Estructura 421-1 y el Grupo J. El grupo consiste en 3 estructuras, 2 rectangulares y una cuadrada, sobre una plataforma que mide 23 x 18m., con una altura de 1.5m., de cada lado excepto en su lado norte.

422-1: al oeste del grupo, mide 3 x 4m., con una altura de 1m. En su lado sur se observó un grado o descanso que mide 2 x 4m., con una altura de menos de 0.4m.

422-2: al sur del grupo, al frente de la Estructura 422-3, mide 4 x 4m., con una altura de 0.3m.

422-3: al noreste del grupo detrás de la Estructura 422-2, mide 14 x 4m., con una altura de 0.5m.

Grupo 423

Tipo de grupo #11, estructura aislada (**Figura 7.3**). El grupo se ubica en la esquina sureste del Grupo J, a la orilla del área plana que forma el centro ceremonial. El grupo consiste en una estructura de orientación norte-sur.

423-1: mide 3 x 2m., con una altura de 0.5m.

Grupo 424

Tipo de grupo #3 informal sobre plataforma/terrazza. El grupo se ubica sobre la terraza que conecta el Grupo 401 y el Grupo 198. Se localiza 5m., directamente abajo del Grupo 400. Consiste en 2 estructuras con una orientación suroeste-noreste.

424-1: al norte oeste del grupo, mide 4 x 5m., con una altura de 0.6m., al suroeste y 0 al noreste.

424-2: al sur del grupo, mide 5 x 5m., con una altura de 0.6m., al suroeste y 0 al noreste.

Grupo 425

Tipo de grupo #11, estructura aislada. El grupo se localizó al pie de la pirámide del Grupo K, en su lado sur. Consiste en una estructura rectangular sobre una terraza compartida con el Grupo 426 que mide 16 x 48m., con una altura de 2m., al sur.

425-1: mide 8 x 5 con una altura de 1.6m., al sur, 0 al norte con una orientación este-oeste.

Grupo 426

Tipo de grupo #5, formal sobre plataforma/terrazza. El grupo se ubica en la misma terraza que el Grupo 425, a su esquina sureste. Consiste en 2 estructuras rectangulares con una orientación diferente.

426-1: al este del grupo a la orilla este de la terraza, con una orientación norte-sur mide 2 x 3m., con una altura de 0.5m.

426-1: a la orilla sur de la terraza, con una orientación este-oeste, mide 4 x 3m., con una altura de 0.6m.

Grupo 427

Tipo de grupo #10, (**Figura 7.5**). El grupo se ubica al oeste del Grupo 421 y al suroeste del Grupo J. Se caracterizó por una terraza larga que corre norte-sur y mide 73m x 5m., con una altura de 0.5m. Se encontraron 9 estructuras conectadas sobre la terraza. Al extremo sur, se conecta con la Estructura 421-10. Tiene en total 15 estructuras repartidas sobre una distancia de 80m., de largo y 45m., de ancho. La mayoría de las estructuras tiene una orientación norte-sur.

427-1: se localizó al extremo norte del grupo y al final de la terraza que le caracteriza. Mide 5 x 3m., con una altura de 2m.

427-2: al sur de la Estructura 427-1 conectada con una plataforma de 3 x 3m., con una altura de 0.5m. Las dos estructuras están alineadas al lado este. La estructura mide 8 x 2m., con una altura de 1.5m.

427-3: la estructura mide 5 x 6m., con una altura de 1.2m.

427-4: alineada con la estructura 427-3 al lado este, mide 5 x 2m., con una altura de 1m.

427-5: al sur de la Estructura 427-4 y conectada con ella por una plataforma de 2 x 4m., con una altura de 0.4m. La estructura mide 8 x 4m., con una altura de 1m.

427-6: al frente de la Estructura 427-5 y corresponde a una ampliación de la terraza desde 5m., hasta 12m. La estructura mide 5 x 5m., con una altura de 0.6m.

427-7: al sur de la Estructura 427-5 y conectada con ella por una plataforma de 2 x 5m., con una altura de 0.4m. La estructura mide 6 x 5m., con una altura de 1m.

427-8: al sureste de la Estructura 427-7 y coincide en una ampliación de la terraza desde 12m., hasta 16m. La estructura mide 5 x 4m., con una altura de 1m., en su esquina noreste y 0.3m., en su conexión con la terraza y esquina sureste.

427-9: al extremo sur del grupo, se ubica en la orilla de la terraza superior y tiene una orientación este-oeste. Mide 18 x 4m., con una altura 1.8m.

427-10: al centro del grupo con una orientación este-oeste, mide 7 x 3m., con una altura de 1.5m.

427-11: al noreste de la Estructura 427-10, mide 4 x 4m., con una altura 0.8m.

427-12: al noreste del grupo, al pie de la plaza J, mide 5 x 4m., y 1.5m., de altura.

427-13: al oeste de la Estructura 427-12, con una orientación este-oeste, mide 5 x 2m., y 0.7m., de altura.

427-14: al oeste de la Estructura 427-13 con una orientación este-oeste, mide 4 x 3m., con una altura de 0.3m.

427-15: al este de la Estructura 427-14 al frente de la Estructura 427-3, mide 6 x 3m., con una altura de 0.5m.

Grupo 428

Tipo de grupo #3, informal sin ninguna plataforma visible (**Figura 7.5**). El grupo se ubica al lado oeste del grupo 427. Tiene 5 estructuras, 4 rectangulares y 1 cuadrada. La Estructura 428-1 presenta un saqueo de 2 x 2m. Al oeste del grupo se observó una zona plana de 80 x 80m.

428-1: al norte del grupo con una orientación este-oeste, mide 6 x 4m., con una altura de 1m.

428-2: al sureste de la Estructura 428-1 y al oeste de 427-1, con una orientación este-oeste, mide 6 x 3m., con una altura de 0.3m.

428-3: al centro del grupo, con una orientación norte-sur, mide 4 x 2m., con una altura de 0.6m. En su lado este, se observaron dos gradas con orientación este - oeste que conectan la Estructura 428-3 al Grupo 427.

428-4: al sur del grupo, con una orientación este-oeste, mide 4 x 2m., con una altura de 0.6m.

428-5: al noroeste del grupo, mide 6 x 6m., con una altura de 0.8m.

Grupo 429

Tipo de grupo #4, formal sobre plataforma. El grupo se localizó al norte de la Aguada #1, domina la cantera mencionada antes. El grupo se compone de 3 estructuras rectangulares sobre una plataforma que mide 14 x 8m., con una altura de 2m., al oeste y más de 4m., al este. En la esquina noreste de la plataforma y de la Estructura 428-1 se observó un saqueo largo y profundo (2m) que mide 5 x 1m.

429-1: al norte de la estructura con una orientación este-oeste, mide 6 x 3 con una altura de 0.8m.

429-2: al este del grupo, mide 5 x 3m., con una elevación de 0.3m.

429-3: al oeste del grupo, mide 5 x 3m., con una elevación de 0.3m.

Resultados del Objetivo #2: Reconocimiento y mapeo de Canal #1 y Canal #3

El objetivo de este reconocimiento fue de documentar y localizar los desarrollos hidrológicos del sitio. Por falta de tiempo en la temporada 2017, el inicio del Canal #1 no fue mapeado y por lo mismo, fue el objetivo principal de la temporada 2018. El Canal #3 al norte del sitio fue descubierto en 2014 y mapeado, en parte, con un GPS/GNSS. Para obtener una mejor comprensión y un método sistemática, se rempaeó el Canal #3 con la Estación Total. Durante el mapeo de los grupos al oeste del Canal #1, se encontraron 2 grandes aguadas que eran parte del desarrollo y manejo hidrológico del sitio Ucanal.

Aguada #1

La aguada se localizó en el cuadrante G-12, entre los Grupos 412 y 414 (Figura 7.7). Se caracteriza por tener una parte alta en sus lados oeste y sur, y una parte baja en los lados este y norte. La parte alta, entre 220 a 221m., ASL, estuvo construida con bloques de piedras. La parte baja, a 216.5m., ASL, fue excavada, pero no tenía muros de piedras. El centro del reservorio está a una altitud de 215m., ASL, pero con la erosión y la acumulación de humus a lo largo de los años, podría haber sido más profunda en la época prehispánica. Al sur, se observó una parte con bloques de piedras cuadrados y una parte detrás, en forma de “U” que mide 1x1.65m., y una altura diferencial de 2.5m (Figura 7.8a.). Adentro de la aguada (en el centro y particularmente en el sureste) se observaron varios bloques de piedras grandes. Algunos parecen estar trabajados. Es probable que la aguada fuera explotada como una cantera antes de que se convirtiera en un reservorio, similar a los ejemplos de Tikal (Scarborough 1998; Scarborough et al. 2012).

Se puede identificar 3 canales donde el agua de lluvia podía estar corriendo hacia la aguada: 2 en su lado sur cerca del Grupo 412 y uno en su lado oeste (**Figura 7.7**, No. 7.2, 7.3, 7.4). Aunque el canal este puede ser natural debido a las diferentes pendientes y grupos encima de la aguada, los otros parecen a estar modificados. Al lado oeste del Grupo 414, hubo un canal largo o rampa de acceso que mide 18 x 5m., con una caída diferencial de 3m (**Figura 7.7**, No.1). En total la Aguada #1 puede contener 1,276.6m³ de agua, con una superficie de 851m² y una profundidad de 1.5m.

Aguada #2

La Aguada #2 se localizó al suroeste de la Aguada #1, debajo de los Grupos residenciales 42, 47 y 412. Estuvo construida en parte, con bloques de piedras grandes en su sección este (**Figura 7.8c.**). Similar a la Aguada #1, Aguada #2 fue probablemente una cantera antes que se convirtiera en una aguada.

Se pudieron identificar al menos 9 canales donde el agua de lluvia podía entrar en la aguada. La parte oeste de la aguada no parece haber sido construida, pero es posible que la parte más cerca del Grupo 42 tuviera 2 canales más en la entrada, los cuales podrían ser canales naturales. El canal de entrada a la esquina sureste (**Figura 7.7**, No. 5) era más grande (18 x 4m., con una caída diferencial de 3m) que los otros y pudo ser una rampa de acceso para recoger agua(o extraer la piedra en las épocas de cuando fue una cantera). La parte sur está más alta y presenta evidencia de erosión de agua sobre las superficies de los bloques de piedras (**Figura 7.8b**) y en la topografía del suelo. En total la Aguada #2 puede contener 2629m³ de agua, con una superficie de 956m² y una profundidad máxima de 2.75m.

Canal # 1

Aunque en 2017 se había sugerido que un gran reservorio estaba ubicado al comienzo del Canal #1, el mapeo en 2018 no lo determinó. Más bien, el agua de lluvia probablemente ingresó al canal desde las terrazas inclinadas que lo rodean el inicio del canal. Curiosamente no se encontraron estructuras en el lado este del inicio del Canal #1 sobre la distancia de 85m. Esta área abierta pudo haber sido un lugar para jardines o huertos.

En general, el inicio del canal mide entre 9m-13m., de ancho, pero se expande a 36 m., de ancho cerca de los Grupos 194, 403 y 192, dando un área de 1100m². Esta área parecía haber sido un estanque donde el agua podía acumularse, aunque a diferencia de ejemplos más abajo del Canal #1, no se observó una presa en la construcción del ancho del canal. En esta área, las orillas tienen una altura aproximativa de 1m. El lado oeste corre a lo largo de la terraza de los Grupos 194 y 195 hasta el final del canal. Este lado solo presenta una parte más larga al frente de la Estructura 195-4. Desde la esquina norte de la Estructura 195-4 hasta el final del canal, la profundidad se reduce gradualmente desde 1m hasta 0.3m. En total, el Canal #1 mide 473m., de largo y tiene una altura diferencial de 31.5m., lo que corresponde a una pendiente de 6.6%.

Canal # 3.

El canal #3 se ubica en la parte norte del centro ceremonial, al pie de la plaza M (H-9; **Figura 7.9**). Este canal fue descubierto durante la primera temporada del Proyecto Arqueológico Ucanal en 2014 y fue mapeado en parte con un GPS. Se compone de dos partes, el canal principal que corre de este a oeste y un canal secundario (60m x 10m., con una profundidad de 0.6m), de orientación norte - sur, que baja de la Plaza B. Investigaciones anteriores han indicado que el agua de lluvia habría fluido desde la Plaza A, por la Calzada del Norte y hacia la Plaza B (o por un canal separado, posiblemente el Canal # 4, aunque el inicio del Canal # 4 aún no se ha identificado) (Halperin y Garrido 2014). En este sentido, el Canal # 3 habría drenado las aguas superficiales de muchos de los grupos monumentales en el sitio.

La altura máxima de la parte secundaria (el inicio) del Canal #3 fue de 219.5m., ASL y su mínima de 209.5m., ASL, dando una pendiente de 16.6%. El lado oeste se caracteriza por una orilla construida casi recta que corre sobre una distancia de 43m., hasta la primera constricción de 4m., de ancho. Al oeste, 7m., al sur de la constricción, se localizó un drenaje construido que mide 5 x 2.5m. La orilla oeste del canal sigue hasta un área más larga alcanzando una altura de 3m. El lado este tiene características similares de los Canales #1 y #2 en términos de estructuras. La primera es una estructura de 2.5 x 2m., que reduce el ancho del canal. Directamente después, la orilla este tiene una orientación oblicua hasta un ángulo que permite encontrar una orientación recta. La segunda estructura es cuadrada y mide 3 x 3m. Después, la orilla toma una dirección noroeste hasta la reducción. Sobre una distancia de 10m., el canal se alarga hasta 8m. Desde este punto, la orilla este presenta una esquina que forma un Z y se encontraron el canal principal.

La parte principal del canal mide 256m., adentro del área resguardada por IDAEH y en total (incluido la parte del canal fuera del parque) habría sido de 650m., de largo hasta el río Mopán. A 390m., el Canal #3 conecta con el Canal #4. Su ancho cambia mucho, entre 3m., a su mínimo y 27m., a su máximo. La parte alta está a una altura de 215m., ASL al oeste y de la frontera del parque, está a 193m., ASL, dando una pendiente de 8.6%.

El canal tiene una rampa de acceso, para la entrada de agua y acceder al canal, en su extremo oeste que corre sobre una distancia de 70m., y 7m., similar las rampas de acceso en las aguadas. Esta rampa de acceso se reduce a la esquina de la orilla oeste del canal secundario hasta desaparecer 48m., al este. El canal presenta una serie de esquinas y reducciones que son consistentes con la construcción de los Canales #1 y #2. La primera construcción corresponde al abancalamiento en el lado sur del canal, el ancho se reduce de 26m., hasta 7.8m. El canal se alarga sobre una distancia de 22m., y mide 10m., de ancho. Ese alargamiento coincide con el abancalamiento del lado norte del canal. La segunda construcción, 34m., al este del primero, reduce el canal hasta 3.5m., y después se alarga hasta 10m. Sobre una distancia de 59m., el canal se reduce gradualmente

hasta un ancho de 3.7m. Hasta este punto, el canal se alarga gradualmente, hasta 15m., donde el canal continuaba afuera del parque.

La terraza sur del Canal #3 corre sobre una distancia de 180 hasta la frontera del parque y tiene un ancho de 2m., a 10m., con una altura de 1m., a 2m. En la parte oeste del canal, se observó una terraza alta, encima de la primera, que mide 100m., de largo con un ancho de 4 a 16m. No se encontró la parte oeste de la terraza por falta de tiempo. Esta terraza forma la orilla oeste de otro canal de orientación suroeste-noreste y que conecta con el final del Canal #3 afuera del parque y que fue mapeado solo en su parte baja. Este canal viene probablemente de los Grupos 10 y 11. La terraza norte corre sobre una distancia de 115m., con un ancho entre 1m., y 5m., con una altura variable de 0.7m., a 2m. La parte norte del canal corresponde a la pendiente formada por el lado sur de la Plaza M, 6m., al norte. En varias partes del canal, se observaron bloques de piedras de varios tamaños consistentes con un área de extracción de piedras.

Resultados de Objetivo # 3: Corrección y remapeo de sectores norte y este del polígono de protección que fue mapeado en 2017 con GPS/GNSS y un dron Mavic Pro.

Durante el año 2017 se inició con el reconocimiento y mapeo en los sectores aledaños al polígono de protección del parque, estas áreas en la actualidad son utilizadas por sus actuales propietarios tanto para la crianza de ganado, así como para la siembra de productos agrícolas. Durante 2018 se continuó con el reconocimiento y mapeo en estos sectores, la primera parte fue destinada a las correcciones y remapeo en secciones del Norte (mapeado durante 2017), posterior a la revisión de datos en el post-proceso, donde fueron encontrados detalles que debieron ser verificados en campo.

Grupo 84

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible, este grupo estuvo compuesto por 15 estructuras que corrían en eje norte sur. Doce eran de planta rectangular y tres con forma cuadrada. Este grupo se mapeo durante 2017 pero fue actualizado durante 2018, el mismo se encuentra sobre la esquina suroeste de la Plaza M (**Figura 7.10**). La Estructura 84-12 presenta un saqueo de 2 x 1m. Se observaron dos chultunes en el grupo, uno cerca del lado norte de la Estructura 84-3, el otro al centro de las Estructuras 84-13, 84-14 y 84-15. Al noroeste de la Estructura 84-1, se observó un posible monumento.

Grupo 218

Tipo de grupo #1, ceremonial, este grupo domina el paisaje al este y tiene una vista larga del río Mopán (**Figura 7.11**). Abajo de la estructura principal, se observó una terraza que corre en una orientación norte-sur sobre una distancia de 150m., con una altura aproximada de 1.5m. La plataforma general del grupo mide 150 x 90m., con una altura de 4m. En su esquina sureste, se observó un saqueo largo que mide aproximadamente 6 x 6m., y que fue en parte rellenado. Al frente se localizó un escalón que mide 15 x 16m., para subir la plataforma. El montículo principal mide 53 x 40m., con una altura de 15m.; al sur del montículo se localizó una rampa de acceso construida con bloques de piedras cuadradas que miden 26 x 20m., con una caída diferencial de 6m. No se observaron estructuras en las plataformas.

Grupo 237

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible, este grupo estuvo compuesto por dos estructuras de forma rectangular, únicamente se observó la sección sur ya que se encontraba dividido por un cerco, el sector al que no es posible acceder se encuentra con siembra en dirección norte (**Figura 7.12**).

Grupo 226

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible, este grupo estuvo conformado por 4 estructuras, 3 de planta cuadrangular y una de planta rectangular. No presentan un patrón definido. Cerca de la Estructura 226-1 se observó un chultún.

Grupo 227

Tipo de grupo #4, formal sin plataforma visible, este grupo consistió en 3 estructuras de forma rectangular alrededor de un patio abierto al este y sobre el basamento del Grupo 97. Al lado norte de la Estructura 227-3, se localizó un chultún.

Grupo 228

Tipo de Grupo #4, formal sin plataforma visible, se localizaron 3 estructuras en este grupo de planta rectangular, las tres alrededor de un patio abierto al este. Este grupo al igual que 227 y 328 se ubicó en la sección sur del basamento del Grupo 97.

Grupo 229

Tipo de grupo #3, informal con plataforma visible, se localizaron 2 estructuras de planta cuadrada, en la sección sureste se observa lo que pudo ser parte de la plataforma del grupo.

Grupo 230

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible, este grupo estuvo conformado por 3 estructuras de forma cuadrada homogénea, asociado al Grupo 229. No presenta un orden específico.

Grupo 231

Tipo de grupo #4, informal sin plataforma visible, grupo conformado por 4 estructuras 3 de forma cuadrada y una de forma rectangular alrededor de un patio abierto por el sur.

Grupo 233

Tipo de grupo #7, formal con santuario al este, sobre plataforma, se observaron 3 estructuras, dos de planta rectangular y una de planta cuadrada, posiblemente un altar, sobre una plataforma alrededor de un patio abierto del lado sur.

Grupo 237

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible, grupo conformado por 2 estructuras de forma rectangular ubicadas de manera paralela.

Grupo 257

Tipo de grupo #11, una estructura aislada de forma rectangular, se localizó sobre una colina natural permisiblemente acondicionada. Se observaron posibles escalones de acceso sobre la sección suroeste.

Grupo 270

Tipo de grupo #5, formal sobre plataforma, se observaron 3 estructuras de forma rectangular, la disposición fue alrededor de un patio abierto por el norte, asociado al Grupo 283. Se encontró un saqueo en la estructura al oeste.

Grupo 283

Tipo de grupo #4, informal sin plataforma visible, este grupo estuvo conformado por 2 estructuras de forma rectangular, asociado al Grupo 270 (**Figura 7.10**).

Grupo 327

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible, se observaron 2 estructuras una cuadrada y la otra en forma de “L”, se ubicó sobre la esquina sureste del gran basamento sobre el cual se asienta el Grupo 97. Abajo del grupo en su lado este, se observó un posible monumento.

Grupo 328

Tipo de grupo #5, formal con plataforma, grupo conformado por 3 estructuras de forma rectangular sobre una plataforma rectangular de aprox. 18x28m (**Figura 7.13**).

Grupo 329

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible, este grupo incluyó 4 estructuras, 2 de forma rectangular y 2 de forma cuadrada ubicadas de manera consecutiva en eje este-oeste. La Estructura 329-4 presenta un saqueo de 4x 1m.

Grupo 330

Tipo de grupo #3, informal con plataforma de aprox. 21x20m., con una estructura sobre esta, de planta rectangular que presenta un saqueo de 1 x 5m.

Grupo 331

Tipo de grupo #5, formal sobre plataforma, se observaron 5 estructuras cuatro de ellas sobre la plataforma, tres rectangulares y una cuadrada que cierra el grupo al sur, en la esquina suroeste fuera de la plataforma se observó una estructura de forma cuadrangular. La Estructura 331-4 tiene un saqueo de 1 x 4m.

Grupo 332

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible, este grupo estuvo conformado por 9 estructuras, 4 de forma cuadrada y 5 de forma rectangular, no existe un patrón definido en el orden de las estructuras, sin embargo, se extienden en eje noroeste-sureste. Este grupo se ubicó cerca de una aguada pequeña de 16 x 21m., 0.6m., de profundidad. Unos 80m., al sureste se localizaron un posible monumento.

Altars.

En varias áreas del sitio se observaron altares. En el cuadrante G-9, se localizaron 2 altares cerca de los Grupos 232, 222 y 223. El primero al sur mide 7 x 3.5m., el otro al norte mide 3 x 1.5m. Al sur del Grupo 260, en el cuadrante G-8, se documentó un altar que mide 3 x 1.5m., asociado con un posible monumento.

Sección de drenajes y Canales al Norte en el sector E/F-8

En el área noroeste del sector F-8, fue posible observar canales y áreas abiertas entre las colinas naturales que albergan algunos grupos del sitio (**Figura 7.12**). Entre los Grupos 266, 268 y 269 se localiza la primera sección, con una área inundable de unos 91m., en eje norte-sur y 60m., en eje este-oeste, con un área de aproximadamente 5,8000m²., con una altura diferencial de 2m., que luego era encausada por medio de un canal en dirección oeste donde recorre unos 200m., hasta caer a otra área abierta ubicado entre los Grupos 271, 272, 274 y 278. Esa área circular, mide 71m. y tiene un área de aproximadamente 5500m²., una altura diferencial de 5m., que luego se extiende más hacia el oeste en donde llega a otra sección abierta que desemboca en un tributario del río Mopán utilizado por los actuales propietarios de la finca para el manejo de las aguas pluviales. Sin embargo, es posible que el tributario funcione desde épocas antiguas abasteciéndose tanto de la corriente que proviene desde el este, así como desde el norte, existe además un ramal que proviene desde sur desde una colina natural sobre la que se asienta el Grupo 97, recorriendo alrededor de 350m., para caer ligeramente a la corriente del tributario en su rivera sur. En general, estos canales y reservorios parecen ser naturales, aunque algunas áreas pudieron haber sido modificadas para ayudar con el flujo de agua.

Canal #4

De este canal fue posible identificar dos ramales provenientes en dos secciones desde el área donde se ubica la Plaza M, es posible que la función haya sido de drenar las aguas de esa sección del sitio, el ancho varía dependiendo del sector donde se observe ya que lo accidentado del terreno lo hace variable, en total se lograron mapear alrededor de 550m., entre los dos ramales, aunque no fue posible mapear todo el canal (**Figura 7.10**). En total, tiene una altura diferencial de 54m., lo que corresponde a una pendiente de 9.8%. En su parte más alta cerca de los Grupos 239 y 234, el canal parece ser un drenaje natural, se observaron varios bloques de piedras antes de la primera construcción. En esta área, su ancho es de 30m., y se reduce hasta 6 m., en la esquina noreste de la Plaza M. Esta parte está más definida, con orillas construidas de 1.5m., de altura. Se observó una ampliación de 15m., sobre una distancia de 25m., definida por la presencia de bloques de piedras en las orillas. Después, el canal se reduce de nuevo hasta 6m., de ancho. La parte que sigue parece utilizada de manera contemporánea (se observó un chorrito de agua y los lados están erosionados), sin presentar las características observadas en la parte alta, mientras que el canal toma una forma de “Z”. Al noroeste del Grupo 379, se observa una separación del canal principal en dos ramales, el principal consigue su

orientación noroeste-sureste, mientras que el ramal secundario se va al este. Al pie del Grupo 379, el canal se reduce desde 13m., de ancho hasta 10m. En esta parte, se observaron alineaciones de piedras dentro del canal, que forman una serie de cascadas de 0.5m., hasta 1m., de altura, las orillas del canal tienen 2m., de altura. En este punto, el canal ingresa en un bosque denso que impide el mapeo de la parte baja. El ramal secundario parece natural, sin parte construida, y sirve para drenar la parte oeste de la colina sobre el Grupo 239. Los dos canales se conectan de nuevo 175m., después de la separación inicial. A la conexión, y antes del Canal #4, toma una forma de “Z” con orillas variables en altura (entre 0.8m., y 1.5m).

Canal #5

El Canal #5 se ubica al lado este del parque, en los cuadrantes H y I-8 (**Figura 7.11**). Empieza por un área inundable, al norte del Grupo 345 y fue mapeado sobre una distancia de 403m. Por su parte conocida, el canal tiene una altura diferencial de 14m., lo que corresponde a una pendiente de 3.5%. Las orillas están bien definidas, particularmente en su lado sur donde se observó una serie de esquinas formando reducciones del ancho del canal. La primera reducción se observó al inicio del canal y a su unión con el área inundable, donde el canal mide 6m. Después, el canal se alarga gradualmente sobre una distancia de 75m., hasta 13m., de ancho. Aquí, se observó una reducción hasta 6m., formada por una esquina construida en la orilla norte, probablemente para canalizar el flujo de agua. Esta forma de estructura se repite 27m., más al este y reduce el ancho hasta 5m. Después, sobre una distancia de 80m., el ancho se alarga gradualmente y se reduce hasta 5m., con otra esquina. En este punto, el canal hace una vuelta al noreste, hasta una zona abierta y larga que puede ser un reservorio o un área inundable de 2,600m². Los últimos 100m., cerca de los grupos 316, 346 y 347, se caracterizan por tener una forma en “Z”, con orillas de 2m., de altura, que puede servir de deflector o de canalización del flujo de agua. En esta parte, el ancho del canal es de 6m., lo que permite cerrar con una presa, la evacuación del agua y así, inundar el área.

Resultado de Objetivo # 4: Reconocimiento y mapeo de nuevas áreas en los sectores norte y este al polígono de protección del parque

Fue posible además, mapear algunas secciones al noreste del sitio, así como una buena parte al este atravesando el río Mopán en dirección a la aldea a Tikalito. Marc Wolf como parte del trabajo del Proyecto Arqueológico Ucanal, realizó recorridos con el GPS/GNSS en la sección al sureste en 2014, reportando algunos sectores con montículos habitacionales y grandes plataformas monumentales (Halperin y Garrido 2014). Para los propósitos del Objetivo # 4, se reconoció y mapeó sobre todo la sección norte del área documentada en 2014, en donde el patrón de asentamiento era similar con montículos habitacionales en forma dispersa y unos pocos montículos monumentales.

Grupo 334

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible, este grupo se conformó de 2 estructuras de forma rectangular una al lado de otra, ubicada en la sección más alta de la colina (**Figura 7.14**).

Grupo 335

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible, este grupo estaba conformado por 3 estructuras de forma rectangular, sin orden aparente, estas se localizaron en una de las secciones más altas sobre una colina de origen natural.

Grupo 336

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible, conformado por 2 estructuras de forma rectangular, ubicadas una al lado de la otra, grupo ubicado sobre la cima de una colina natural. La Estructura 336-2 presenta un saqueo de 1 x 4m.

Grupo 337

Tipo de grupo #4, formal sin plataforma visible, este grupo estuvo conformado por 4 estructuras, 2 de tipo cuadrado y 2 rectangulares, todas ubicadas alrededor de un patio, grupo ubicado sobre una colina con buen drenaje.

Grupo 338

Tipo de grupo #11, una estructura aislada, de forma cuadrada ubicada de manera particular sobre una de las colinas más elevadas del sector. La Estructura 338-1 presenta un saqueo de 6 x 2m.

Grupo 339

Tipo de grupo #5, formal sobre plataforma, el grupo se conforma por 4 estructuras, una cuadrada y dos rectangulares, sobre un basamento de aprox. 32mx28m., y una más en la esquina sureste de forma cuadrangular, este grupo se localizó en una sección baja aunque con un buen drenaje. La Estructura 339-4 presenta un saqueo de 1 x 4m.

Grupo 340

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible, el grupo estuvo conformado por dos estructuras de forma rectangular, una al lado de la otra, este grupo se ubicó en el borde de una colina que facilita el drenaje.

Grupo 341

Tipo de grupo #4, formal sin plataforma visible, estuvo compuesto por 4 estructuras de forma rectangular, 3 de estas ubicadas alrededor de un patio abierto por el oeste, la cuarta edificación se localiza al sureste de estas tres primeras.

Grupo 342

Tipo de grupo #4, formal sin plataforma visible, el grupo estuvo compuesto por 3 estructuras de forma rectangular ubicadas alrededor de un patio abierto por el oeste, asociado al Grupo 352 hacia el sureste, ubicado en una zona baja con drenaje hacia el oeste.

Grupo 343

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible, está compuesto por 2 estructuras de forma rectangular ubicadas de forma paralela una al lado de la otra, se observó un monumento asociado al grupo en la esquina suroeste, ubicado en zona baja con drenaje hacia el oeste.

Grupo 344

Tipo de grupo #5, formal sobre plataforma, este grupo se compuso por 3 estructuras rectangulares ubicadas sobre una plataforma de aproximadamente 30mx37m., 2m., de altura; las estructuras se encuentran ubicadas alrededor de un patio, el grupo se ubicó sobre una sección baja por lo que la plataforma le provee buen drenaje. Un saqueo fue descubierto en la Estructura 344-3.

Grupos 345

Tipo de grupo #4, formal sin ninguna plataforma visible. Este grupo se compone de 4 estructuras, 2 rectangulares y 2 cuadrados, tres están organizadas alrededor de un patio y la Estructura 345-4 se ubica detrás del grupo al lado oeste (**Figura 7.11**). Se ubica directamente al sur de un área inundable al inicio del Canal #5. La Estructura 345-3 presenta un saqueo que mide 1 x 2m.

Grupo 346

Tipo de grupo #4, formal sin ninguna plataforma visible. Se localiza abajo del Grupo 218, en la orilla norte del canal #5. Se compone de 3 estructuras, 2 cuadradas y una rectangular de eje oblicuo. La Estructura 346-2 presenta un saqueo en su lado sur de 1 x 8m.

Grupo 347

Tipo de grupo #5, formal sobre plataforma. El grupo se localiza en la orilla sur del Canal #5 sobre una plataforma que mide 28 x 24m., con una altura aproximada de 0.5m. El grupo estuvo compuesto de 4 estructuras, 3 rectangulares y una cuadrada. En su lado este se observó una depresión que puede ser un drenaje natural que conecta con el Canal #5.

Grupo 348

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible. Está vinculado con los Grupos 333 y 315. Estuvo compuesto de 2 estructuras rectangulares colocadas perpendicularmente una a la otra.

Grupo 349

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible, se conforma por dos estructuras de forma rectangular, una al lado de otra sin orden específico, existen remanentes en el área de construcciones modernas, parte quizás de la comunidad de Pichelito, grupo cercano a la rivera del río en su lado oeste y unos pocos metros de la frontera del polígono del sitio en su sección este.

Grupo 350

Tipo de grupo #4, formal con plataforma visible, este grupo grande estuvo conformado por tres estructuras, la primera de forma cuadrada con una saliente en su lado este, además dos estructuras más de forma rectangular que se ubican en la sección sureste de la plataforma que midió aproximadamente 75m x 80m. Este grupo se ubicó muy cercano a la margen este del río Mopán. Las Estructuras 350-1 y 350-3 presentan saqueos.

Grupo 351

Tipo de grupo #11, estructura aislada. Se localizó únicamente una estructura de forma rectangular, la misma se encontraba asociada al Grupo 350 ubicado hacia el sureste de este último.

Grupo 352

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible, este grupo estuvo conformado por 4 estructuras 2 de forma rectangular y 2 cuadradas. Tres de las estructuras se ubicaban alrededor de un patio abierto hacia el oeste y una más en la parte exterior hacia el noreste.

Grupo 353

Tipo de grupo #5, formal sobre plataforma, se observaron 3 estructuras, dos de forma rectangular y una de forma cuadrada alrededor de un patio abierto hacia el sur, sobre una plataforma de aproximadamente 40m x 30m., y 1m., de altura, se observaron dos hondonadas en el lado oeste del grupo. La Estructura 353-3 presenta un saqueo largo de 1 x 7m.

Grupo 354

Tipo de grupo #2, sin plataforma visible, este grupo estuvo conformado por 2 estructuras, una de planta cuadrada y otra rectangular, ambas en posición paralela, este grupo se ubicó sobre una sección de terreno que es posible que haya sido acondicionado para este fin.

Grupo 355

Tipo de grupo #11, estructura aislada, se observó únicamente una estructura de forma cuadrada, la misma se localiza hacia el noroeste del Grupo 356, además de haberse localizado un chultún justo al lado oeste de la estructura.

Grupo 356

Tipo de grupo #4, formal sin plataforma visible, este grupo estuvo conformado por tres estructuras, una de forma cuadrada y dos de planta rectangular, las estructuras se observaron ubicadas alrededor de un pequeño

patio abierto hacia el norte, el grupo se ubicó en la sección alta de una colina con buen drenaje, hacia el oeste se observó un chultún. La Estructura 356-3 presenta un saqueo de 1 x 5m.

Grupo 357

Tipo de grupo #11, estructura aislada, se observó únicamente una estructura de forma cuadrada, la misma se localiza hacia el este del Grupo 356.

Grupo 358

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible, se localizaron 5 estructuras, de las cuales 1 fue de forma cuadrangular y 4 de forma rectangular, no se observó un patrón establecido, parecen haber sido ubicadas sin orden aparente. El grupo se localiza sobre una colina por lo que posee buen drenaje. Las Estructuras 358-1 y 358-3 presentan saqueos.

Grupo 359

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma, estuvo conformado por 4 estructuras, 2 de forma rectangular y 2 de forma cuadrangular, tres de ellas se ubicaban alrededor de un patio abierto al sur y una más en la sección exterior hacia el noroeste. Este grupo se localiza en la parte alta de una colina.

Grupo 360

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible, se observaron dos estructuras de planta rectangular, las mismas no poseían orden aparente y se localizaron en una zona alta sobre una colina asociado tanto con el Grupo 359 como con el Grupo 361.

Grupo 361

Tipo de grupo #2, informal sin plataforma visible, este grupo estuvo conformado por 3 estructuras dos de forma cuadrada y una de forma rectangular, estas se localizaron dispuestas rodeando la base de una colina, fue posible observar algunas líneas de rocas que fueron parte posiblemente de una escalinata antigua.

Grupo 362

Grupo de tipo #2, informal sin plataforma visible, este grupo estuvo conformado por 3 estructuras, 2 de forma cuadrada y 1 de forma rectangular, se observaron ubicadas sin orden aparente y posiblemente ubicadas sobre una plataforma natural, entre las Estructuras 1 y 2 fue posible observar un altar elaborado con rocas de varios tamaños.

Grupo 363

Grupo de tipo #2, informal sin plataforma visible, se localizaron 2 estructuras una rectangular y otra cuadrada, sin orden aparente, este grupo se encontró ubicado sobre una colina con buen drenaje.

Grupo 364

Grupo de tipo #11, estructura aislada, se localizó únicamente una estructura de forma rectangular, se observó en el límite boscoso del área, es posible que existiesen otros montículos en esta área, sin embargo, no se obtuvieron los permisos para trabajar en estas áreas.

Grupo 365

Grupo de tipo #2, informal sin plataforma visible, se localizaron dos estructuras, una cuadrada y una rectangular, el grupo se localizó sobre una colina por lo que poseía buen drenaje.

Grupo 366

Grupo de tipo #2, informal sin plataforma visible, grupo conformado por dos estructuras, una de planta cuadrada y otra de planta rectangular, las estructuras se localizaron una al lado de la otra.

Grupo 367

Grupo de tipo #11, estructura aislada, se ubicó un montículo de planta rectangular con la particularidad de su altura (1.5m.), poco común en el área, localizado en una sección en declive que da hacia la rivera del río Mopán (**Figura 7.15**). La estructura presenta un saqueo de 1 x 3m.

Grupo 368

Grupo de tipo #2, informal sin plataforma visible, se observaron 2 estructuras, una cuadrada y otra rectangular, sin orden aparente, las dos estructuras se encontraban separadas por un cerco.

Grupo 369

Grupo de tipo #2, informal sin plataforma visible, estuvo conformado por 3 estructuras de forma cuadrada sin orden aparente, las mismas se localizaron en la parte media de un cerro con buen drenaje.

Grupo 370

Grupo de tipo #2, informal sin plataforma visible, grupo conformado por tres estructuras de forma rectangular, sin orden aparente, se ubicó sobre una colina por lo que poseía buen drenaje, se localizó en el límite de un área boscosa por lo que es posible que el resto del grupo se encontrara en esta área, no se determinó ya que no se obtuvieron permisos para ingresar.

Grupo 371

Grupo de tipo #2, informal sin plataforma visible, estuvo conformado por dos plataformas de gran tamaño, la primera de forma cuadrada con 28mx28m.x2m., de altura, la segunda de forma rectangular con 29mx37m., y 3m., de altura. Las mismas se localizaban, una frente a la otra, en la parte media de una colina que facilitaría el drenaje.

Grupo 372

Grupo de tipo #11, estructura aislada, de forma rectangular, cercana al Grupo 373 y a un canal hacia el sureste. La estructura presenta un saqueo de 1 x 6m.

Grupo 373

Grupo de tipo #11, estructura aislada, se localizó una edificación de forma rectangular, la misma se ubicaba sobre una colina posiblemente acondicionada con buen drenaje, en la sección oeste se localizó un chultún y cercano a un canal ubicado hacia el sureste. La estructura presenta un saqueo de 1 x 3m.

Grupo 374

Grupo de tipo #11, estructura aislada, este grupo únicamente contaba con una estructura de forma cuadrada en la cima de una colina con buen drenaje.

Grupo 375

Grupo de tipo #2, informal sin plataforma visible, el mismo se encontró conformado por 4 estructuras de planta rectangular, la primera de grandes dimensiones 30mx40m., y 1m., de altura, la Estructura 2 poseía un chultún en su lado oeste, en conjunto no parecieron tener orden aparente, este grupo se ubicó en el filo de una colina sobre el lado norte, para luego correr sobre una lengüeta natural hacia el sur donde se asentó el Grupo 376.

Grupo 376

Grupo de tipo #1, grupo ceremonial sobre plataforma, este grupo estuvo asentado sobre una plataforma de unos 75mx88m., que en gran parte del lado sur fue destruida por el paso de la carretera que lleva hacia la aldea de Tikalito, esta plataforma se encuentra ubicada sobre una lengüeta natural que corre en eje norte-sur, el Montículo 2 aparentemente es el principal del grupo, tiene planta rectangular, mide 30mx45m., y con una altura de 2m.; localizado al centro del grupo. A los lados poseía dos plataformas alargadas de unos 30m., de largo y 7m., de ancho, en la parte norte del grupo se localizó un altar de rocas de varios tamaños, sobre el lado este del grupo en la sección baja corre un canal en eje norte sur, por su posición en un área alta el grupo debió

haber tenido un buen drenaje hacia sus costados. La Estructura 376-2, la más larga, presenta un saqueo largo en su centro que mide 18 x 16m., con una profundidad de 3m.

Grupo 377

Grupo de tipo #2, informal sin plataforma visible, este grupo estuvo conformado por dos estructuras de forma rectangular, ambas fueron destruidas siendo atravesadas en el medio por la carretera que lleva hacia Tikalito, ubicado en una zona alta con buen drenaje.

Grupo 378

Grupo de tipo #2, informal sin plataforma visible, grupo conformado por dos estructuras, una de plataforma cuadrangular y otra de forma rectangular, ubicadas una al lado de la otra, es posible que existiesen otras estructuras en el sur del grupo, sin embargo, por el paso de la carretera debieron haber sido destruidos.

Grupo 379

Grupo de tipo #5, formal sobre plataforma. Este grupo se ubica a al lado este del Canal #4 y domina el paisaje (**Figura 7.11**). Se encuentra sobre una plataforma que mide 14 x 14m., con una altura de 2m., al sureste y al nivel del suelo, al noroeste. La particularidad el reconocimiento del área al sureste y noreste, permite documentar una separación del Canal #4 en dos canales separados que se conectan de nuevo 125m., al este. El grupo se compone de 3 estructuras rectangulares.

379-1: al este del grupo, mide 2 x 3m., con una altura de 0.3m.

379-2: al oeste del grupo, mide 2 x 2m., con una altura de 0.4m.

379-3: al noroeste del grupo, mide 3 x 2m., con una altura de 0.5m.

Grupo 380

Grupo de tipo #2, informal sin ninguna plataforma visible. Se ubica al oeste del área resguardada por IDAEH y consiste en 2 estructuras alrededor de una depresión o pequeña aguada que mide 22 x 12m., con una profundidad de 0.6m (**Figura 7.16**).

380-1: al este del grupo, mide 30 x 10m., con una altura de 0.5m.

380-2: al norte del grupo, mide 14 x 14m., con una altura de 0.5m.

Grupo 205

Grupo de tipo #3, informal sobre plataforma. El grupo consiste en 2 plataformas alineadas con una orientación noroeste-sureste, siguiendo la topografía natural del área (**Figura 7.17**). En su lado este, se observó una depresión que corre entre los Grupos #205 y #221, que puede ser un canal o un drenaje natural para el agua de lluvia. El mapeo de esa depresión no fue extensivo por falta de tiempo, pero la parte sur parece haber sido construida. Se observaron tres estructuras encima de la plataforma norte, que mide 10 x 6m., con una altura de 0.8m., y ninguna en la plataforma sur, que mide 20 x 20m., con una altura de 0.5m.

205-1: al este del grupo, 2 x 4m., con una altura de 0.25m.

205-2: al sur del grupo, en la esquina suroeste de la plataforma, mide 3 x 5m., con una altura de 0.4m.

205-3: en la esquina noreste de la plataforma, mide 2 x 3m., con una altura de 0.25m.

Grupo 221

Grupo de tipo #3, informal sobre plataforma. El grupo se ubica al lado oeste del drenaje y consiste en una plataforma de 15 x 10m., con una altura de 0.5m. Se compone de una estructura al lado este de la plataforma y mide 4 x 3 x 0.5m.

Resultado de Objetivo # 5: Reconocimiento con aviones no tripulados.

El parque de Ucanal se dividió en dieciocho cuadrantes, cada uno de los cuales requería múltiples vuelos del dron grande, el DJI Matrice 600 Pro, para tomar puntos con el LiDAR. La línea media horizontal del parque se usaba con cuadrantes dibujados adyacentes y entre sí. Cada cuadrante se extendía hasta un límite terminal del parque hacia el norte o el sur. Cinco de los 18 cuadrantes fueron documentados, para un total de 13 vuelos antes de que Matrice 600 se estrellara y se volviera inoperable.

Debido a que las áreas de potreros se extienden en todas las direcciones, más allá de los límites del parque, el objetivo por el reconocimiento con el dron pequeño, el DJI Mavic Pro, fue llevar a cabo un estudio fotogramétrico en la mayor cantidad posible de estas áreas. Se volaron 143 vuelos de 140 cuadrantes sobre estas tierras, fotografiándose un área total de 26.199 km² (**Figura 7.18**). En total, 544 grupos y 1509 estuvieron identificados en la zona mapeado con dron y fotogrametría (**Figura 7.19**). Grupos monumentales y residenciales están ubicados al norte y este del parque en áreas de buena drenaje. Se puede notar que hay una ocupación menos denso al Sur del parque.

CONCLUSIONES

El sitio de Ucanal al principio de la temporada 2018, el mapa cubrió una superficie de 3.6 km² y un total de 308 grupos, ceremoniales y residenciales. El mapa actualizado con los datos de 2018, aumenta el mapa a una zona de 29.8 km² con un total de 647 grupos. Aunque una gran parte del parque nacional aún no se ha cartografiado, está claro que el núcleo monumental del sitio de Ucanal tenía al menos 7.5 km² y contenía una continuación de asentamientos más dispersos en su periferia en cada dirección.

En el bosque del área resguardada por IDAEH, el reconocimiento y mapeo con la Estación Total, registró 38 nuevos grupos en un terreno inclinado al sur de los grupos monumentales, Grupos I, J y K. Entre los 38 grupos arquitectónicos localizados por el equipo de Estación Total, predominó el Tipo de Grupo #2, Informal, sin ninguna plataforma visible y el Tipo de Grupo #3, Informal, sobre plataforma/terrazza (**Tabla 7.1**). Dichos grupos se acomodaron sobre terrazas en una forma muy nucleada. La mayoría de estos grupos son pequeños o medianos, a excepción de los Grupos 407 y 427. La colocación de las estructuras en el Grupo 427 es inusual en su énfasis en la alineación norte-sur de edificios muy altos que parece cerrar un espacio plano o plaza.

En cambio, el mapeo del GPS/GNSS revela un patrón de asentamiento disperso en el sector este del sitio, a los lados del río Mopán. De los 70 grupos re-mapeados o mapeados de nuevo con GPS/GNSS en 2018, predominó el Tipo de Grupo #2, Informal, sin ninguna plataforma visible. Dos grupos ceremoniales también fueron identificados: Grupo 218 cerca de la frontera del parque y parte del núcleo de grupos ceremoniales y monumentales al sitio y Grupo 376, que era cerca de unos plataformas monumentales al este del Río Mopán documentados en 2014.

Las investigaciones mejoraron significativamente la comprensión de la hidrología del sitio. Aunque en 2017 se había propuesto que hubo una “gran depresión” al inicio de Canal #1, en lugar de eso, se encontró una serie de terrazas que alimentaban el canal. En adición, dos aguadas monumentales fueron encontradas, Aguada #1 y #2. Las aguadas parecen haber sido canteras para construir los varios grupos alrededor, particularmente el Grupo 42 que es uno de los más largos del área, y luego modificados para servir como aguadas. Las dos aguadas tienen una particularidad común en presencia de una rampa de acceso larga con baja pendiente idéntica en los dos casos, también similar en el caso del Canal #3 (16%, 3m de diferencia sobre una distancia de 18m). En total, documentamos 5 canales modificados y varios canales naturales (aunque aspectos de eso haber estado modificados). Canal #3 tenía una morfología similar de Canales #1 y 2 con la presencia de constricciones y diques para reducir el flujo del agua. La morfología de los Canales #4 y particularmente #5 esta consistente con la documentada en los 3 otros canales del sitio (Canal #1-3). Sin embargo, las estructuras del Canal #4 son menos tangibles en parte debido al terreno accidentado y montañoso en el que se encuentra. Mientras que el inicio del Canal #5 no parece conectar al centro ceremonial, la topografía general del lado este del parque sugiere que fue alimentado por los flujos naturales de agua de lluvia que va al oeste al este al Río Mopán.

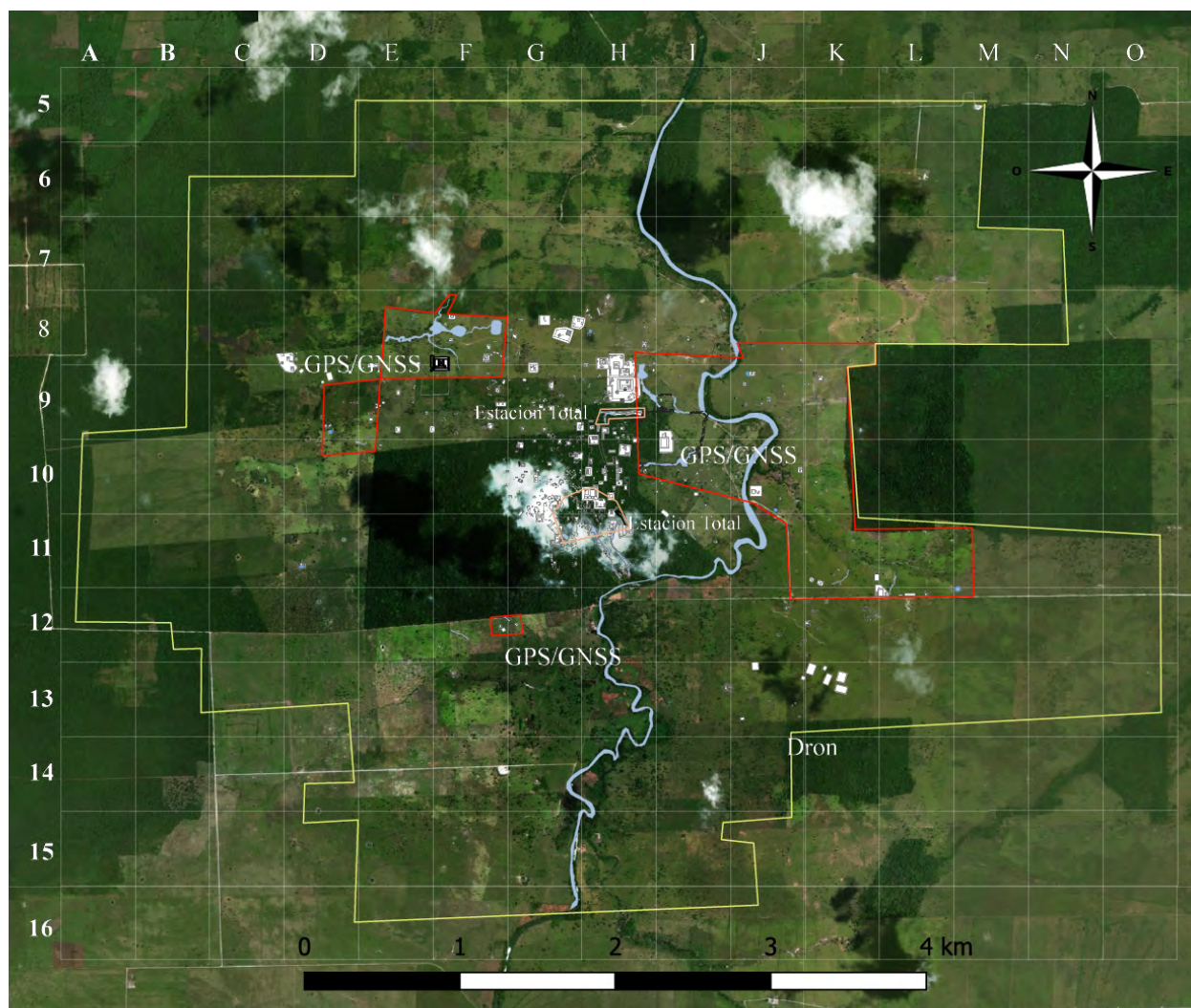


Figura 7.1. Imagen de ESRI Satellite (ArcGIS/World_Imagery) mostrando las áreas mapeadas en 2018, por el Proyecto Arqueológico Ucanal.

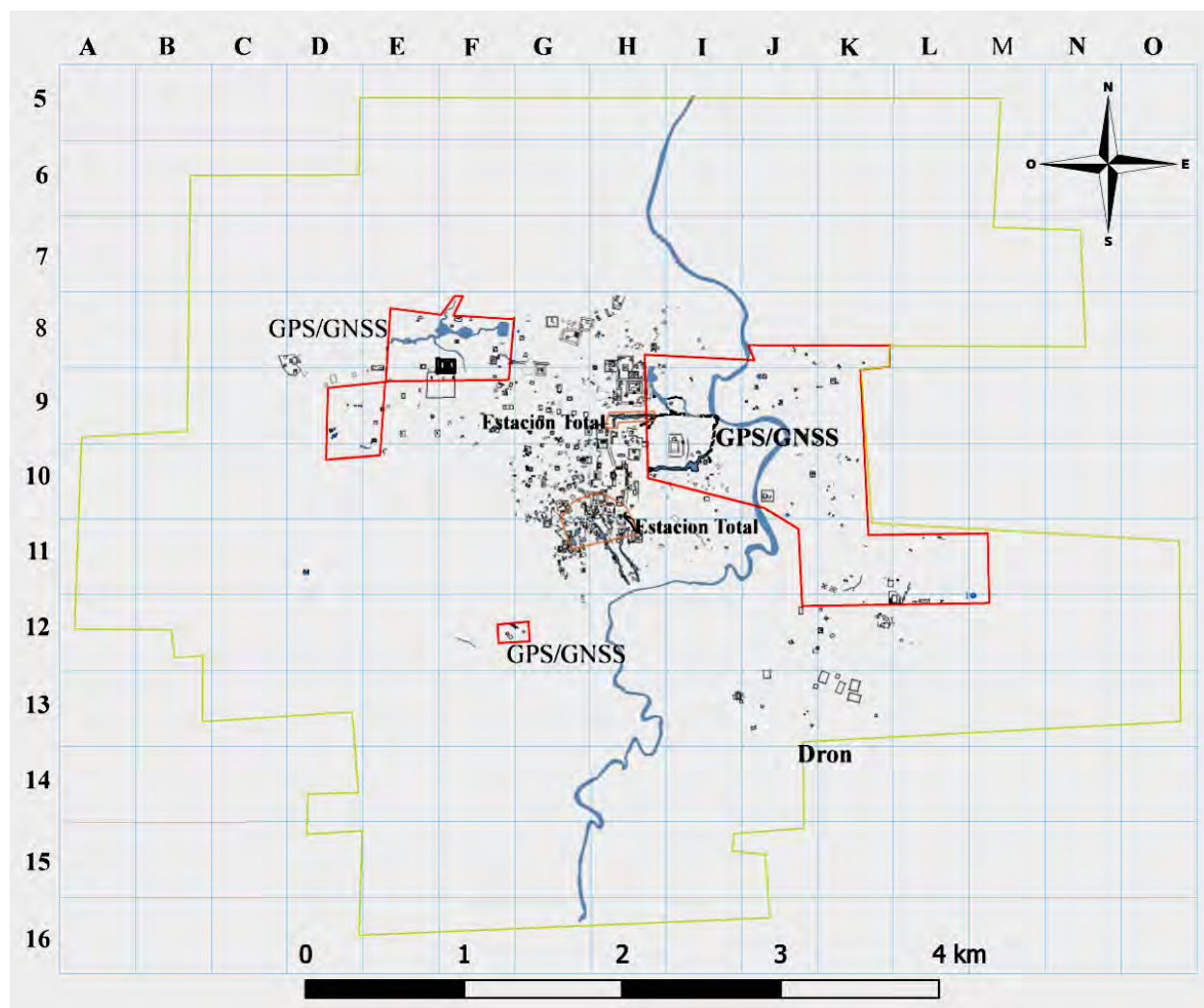


Figura 7.2. Mapa de Ucanal representando datos del Proyecto Atlas (2000) y la integración de datos obtenidos por el PAU (2014-2017) y mostrando las áreas mapeadas por PAU en 2018 (Dron, GPS/GNSS y Estación Total).

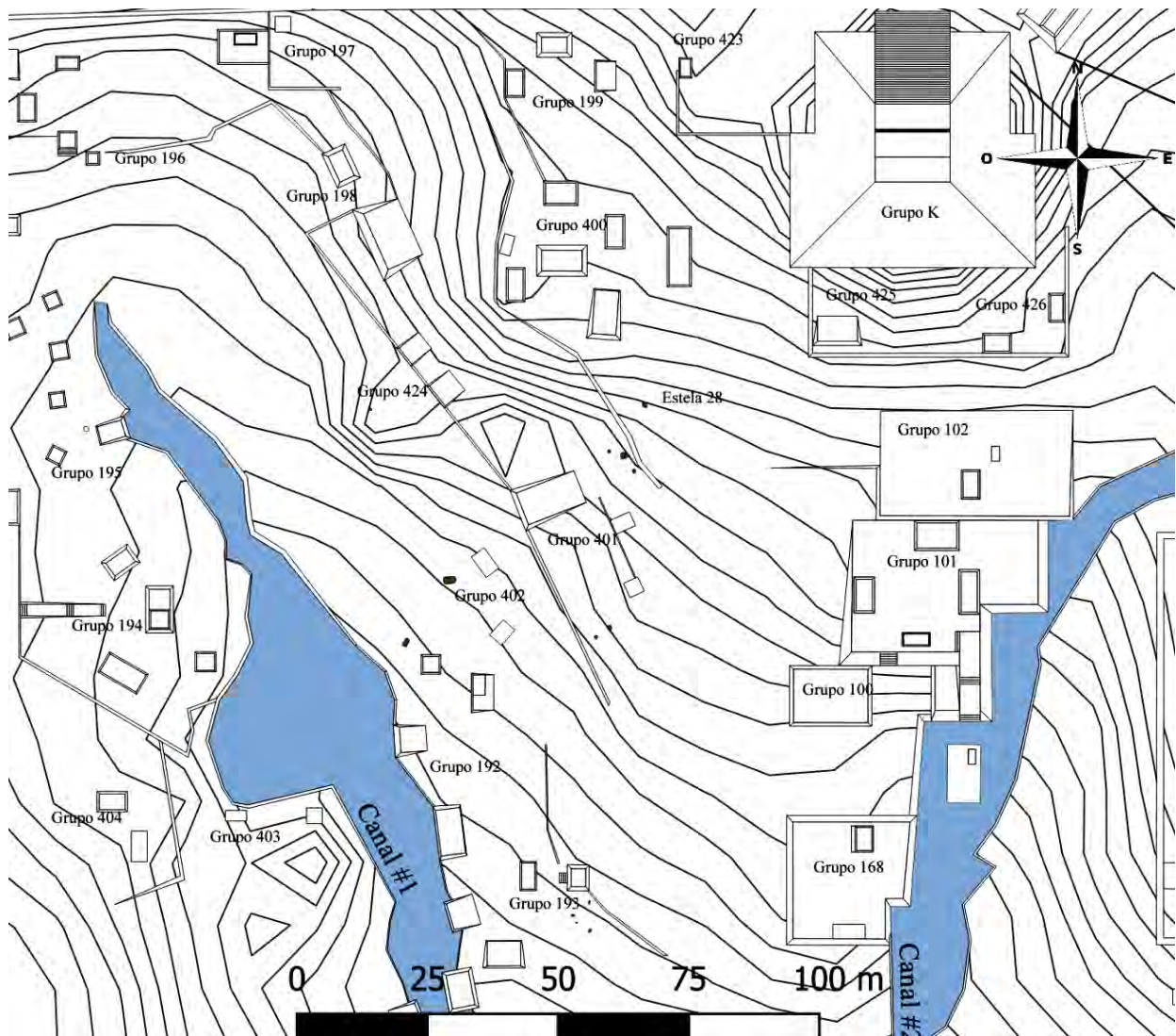


Figura 7.3 Grupos de la parte sureste del área mapeado con la Estación Total (PAU 2018).



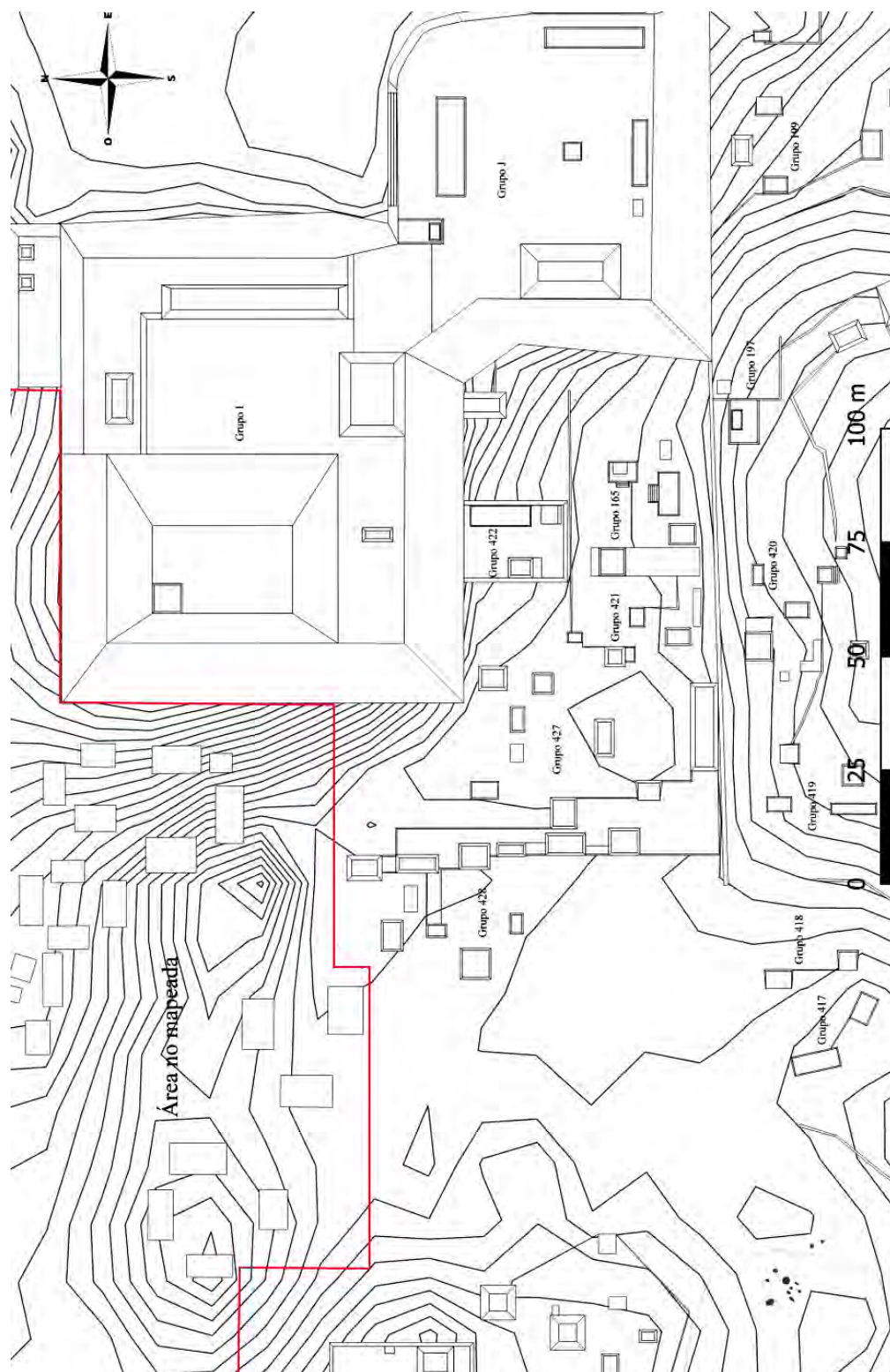


Figura 7.5 Grupos de la parte norte del área mapeada con la Estación Total (PAU 2018).

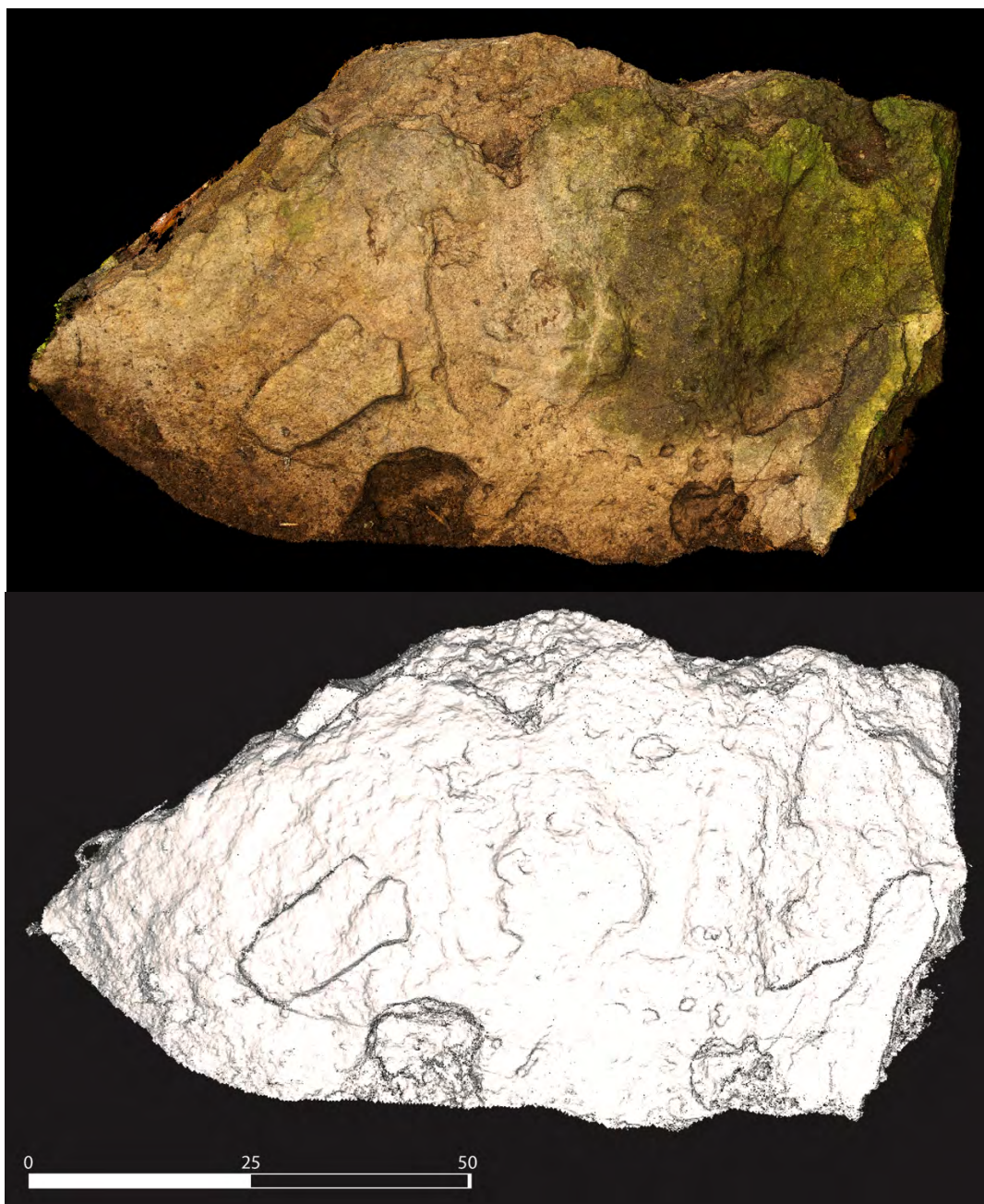


Figura 7.6 Fragmento del monumento encontrado cerca del grupo anterior. Arriba, modelo 3D con color natural, abajo modelo 3D sin textura con líneas para subrayar la parte tallada. Procesado con Photoscan.

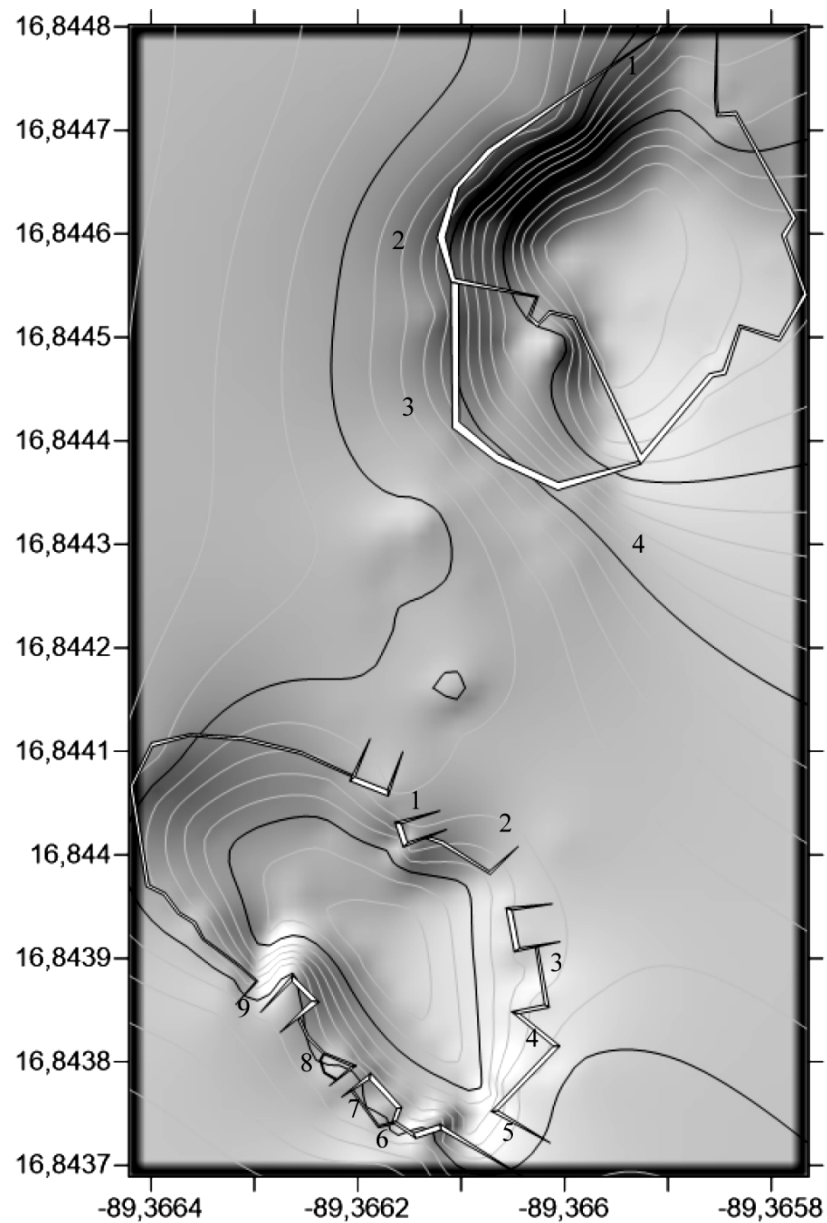


Figura 7.7. Zoom de las aguadas con curvas de nivel y los posibles canales de alimentación.



Figura 7.8. Aguadas: (a) Bloques de piedra al sur de la Aguada #1; (b) marcas de erosión por agua en bloques de piedra de la Aguada #2; (c) Bloques de piedra en la Aguada #2, lado suroeste.

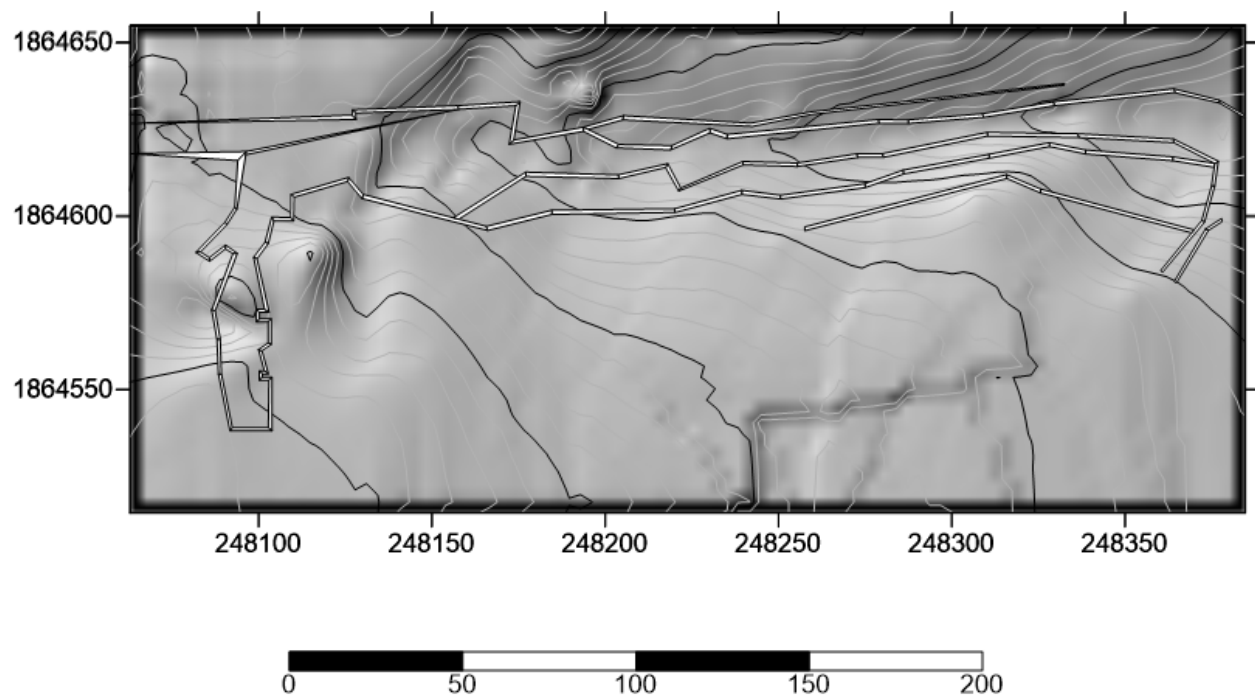


Figura 7.9. Planta topográfica del inicio del Canal #3 con curvas de nivel y posible bordes de construcción.

Tabla 7.1. Tipos de grupos mapeado por la estación total.

Tipo	#	%
1 Ceremonial	0	0,00%
2 Informal, ninguna plataforma visible	16	42,11%
3 Informal, sobre plataforma/terraza	14	36,84%
4 Formal, ninguna plataforma visible	3	7,89%
5 Formal, sobre plataforma	1	2,63%
6 Formal con santuario oriental (Plaza Plan 2), ninguna plataforma visible	0	0,00%
7 Formal con santuario oriental (Plaza Plan 2), sobre plataforma	0	0,00%
8 Formal con santuario al central de patio (Plaza Plan 4), ninguna plataforma visible	0	0,00%
9 Formal con santuario al central de patio (Plaza Plan 4), sobre plataforma	0	0,00%
10 Otro	4	10,53%
11 Estructura aislada	0	0,00%
Total	38	100%

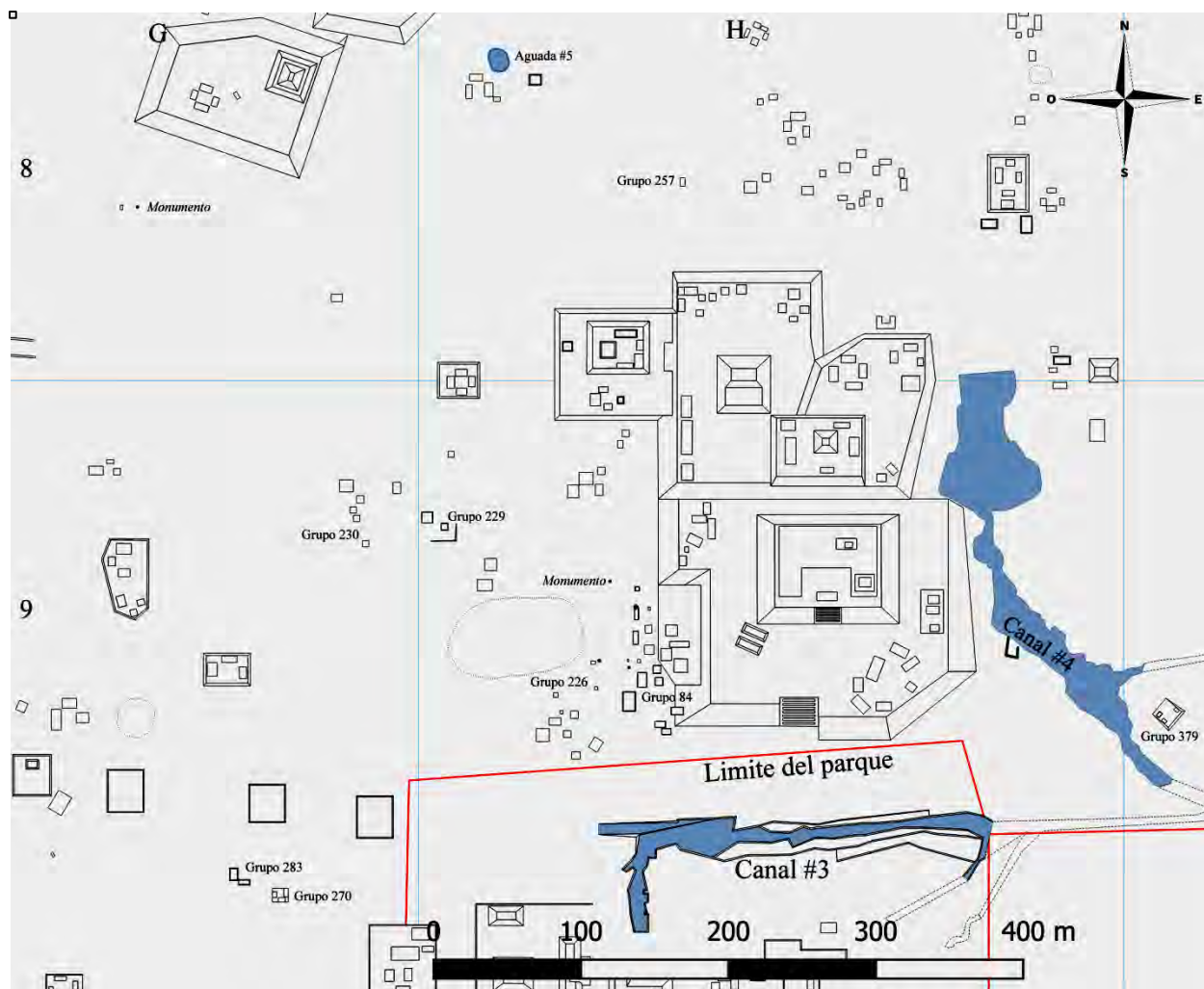


Figura 7.10. Mapa de las Canales #3 y #4 en el Sector H-9.

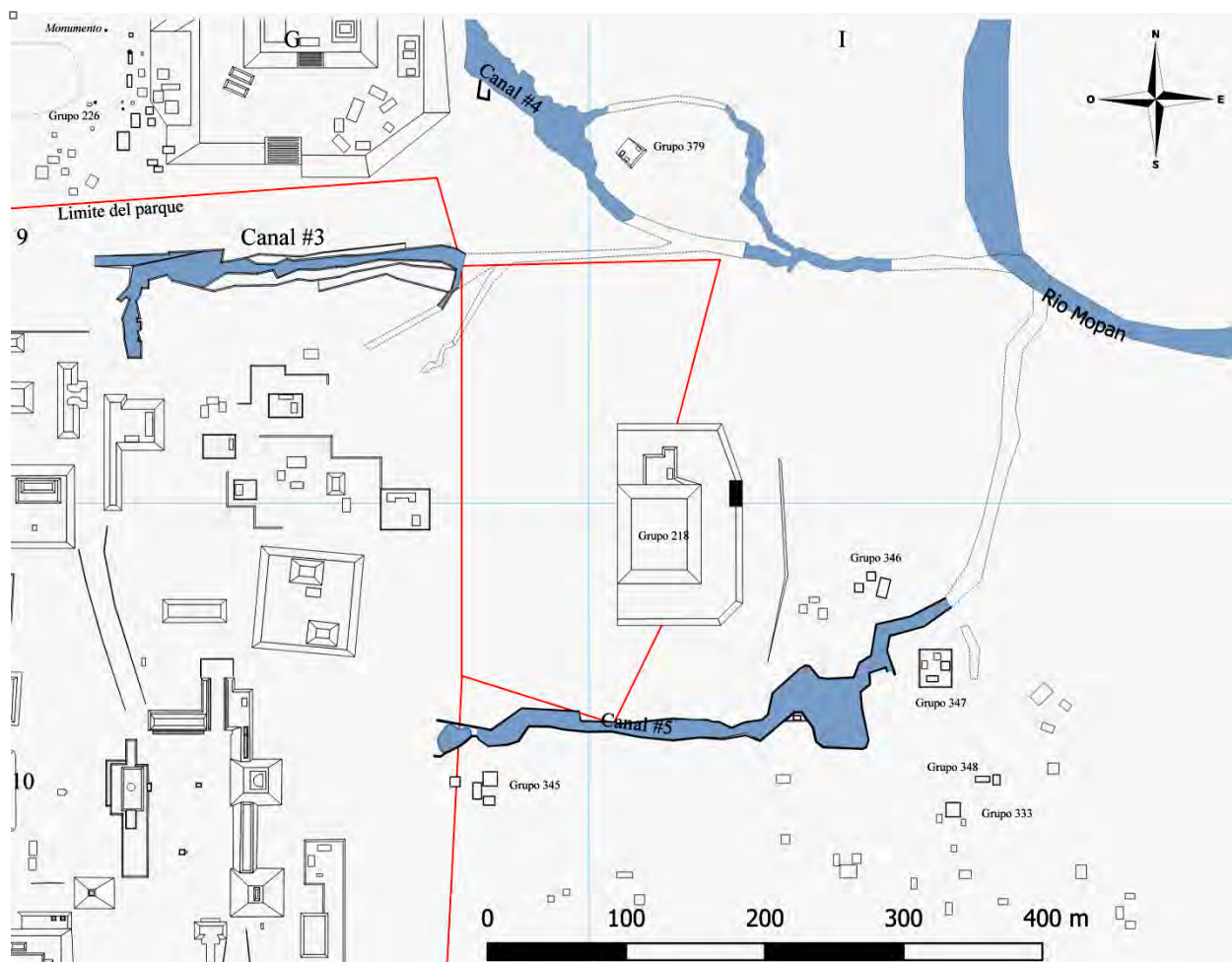


Figura 7.11 Mapa con nuevos grupos mapeados con GPS/GNSS en Sectores I-9 e I-10.

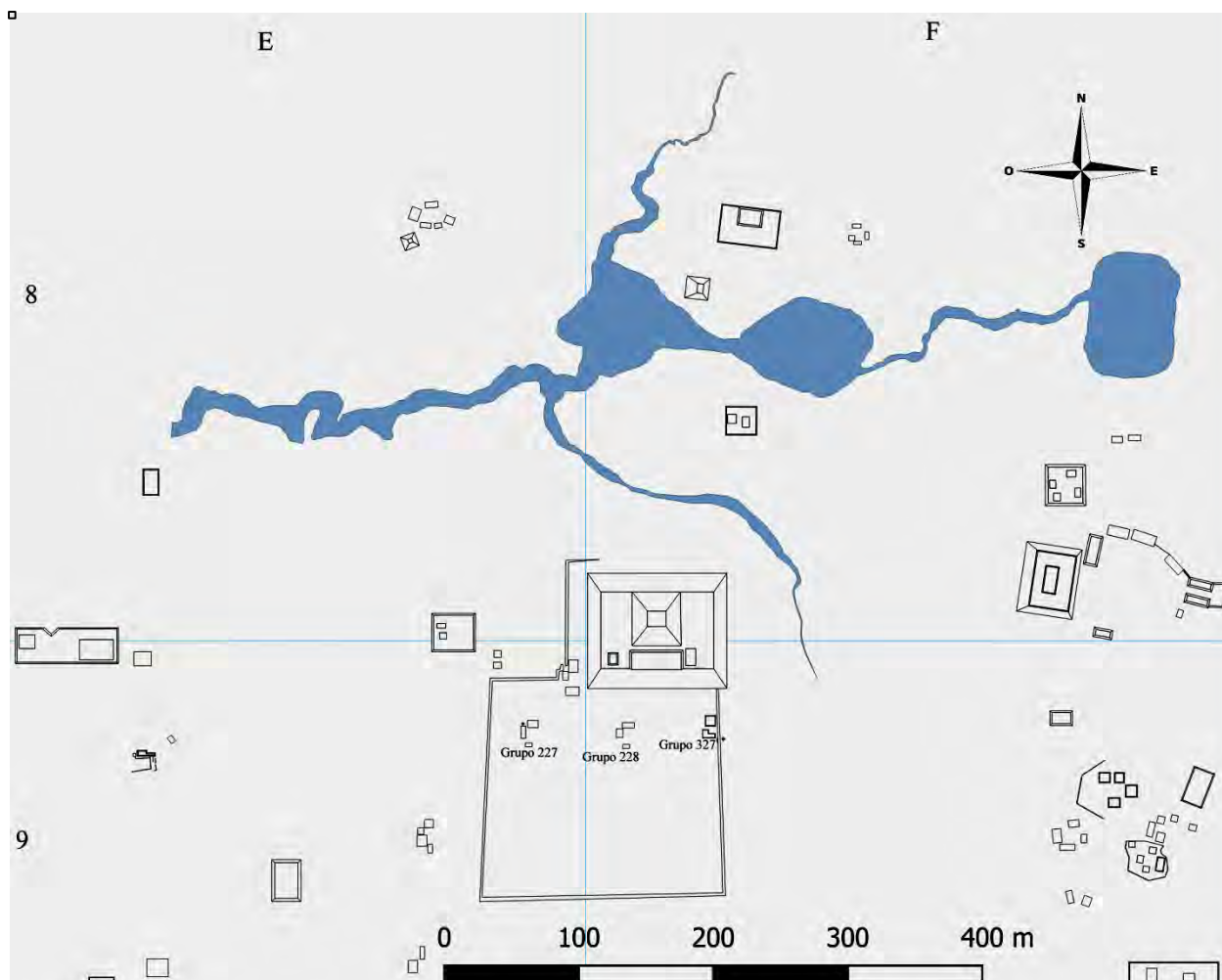


Figura 7.12. Revisiones del mapa con el GPS/GNSS en los Sectores E-8, E-9, F-8, F-9.

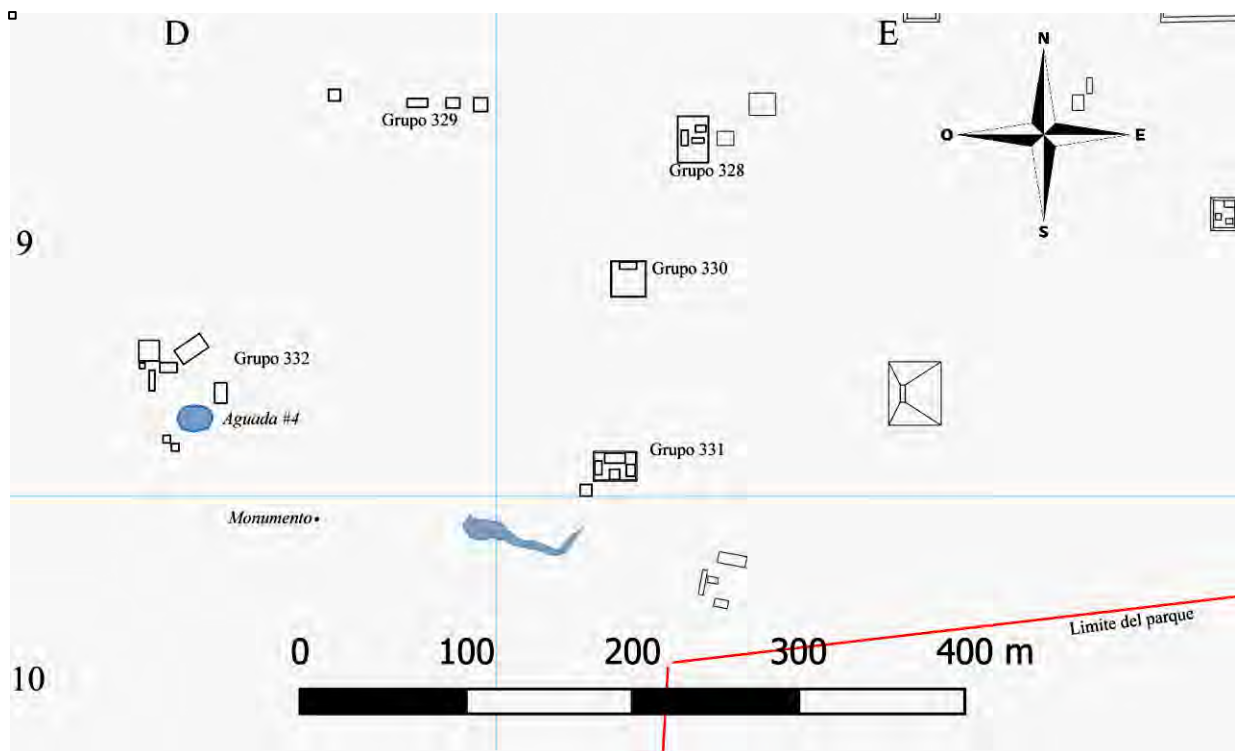


Figura 7.13. Revisiones del mapa con el GPS/GNSS en los Sectores D-9, D-10, E-9.

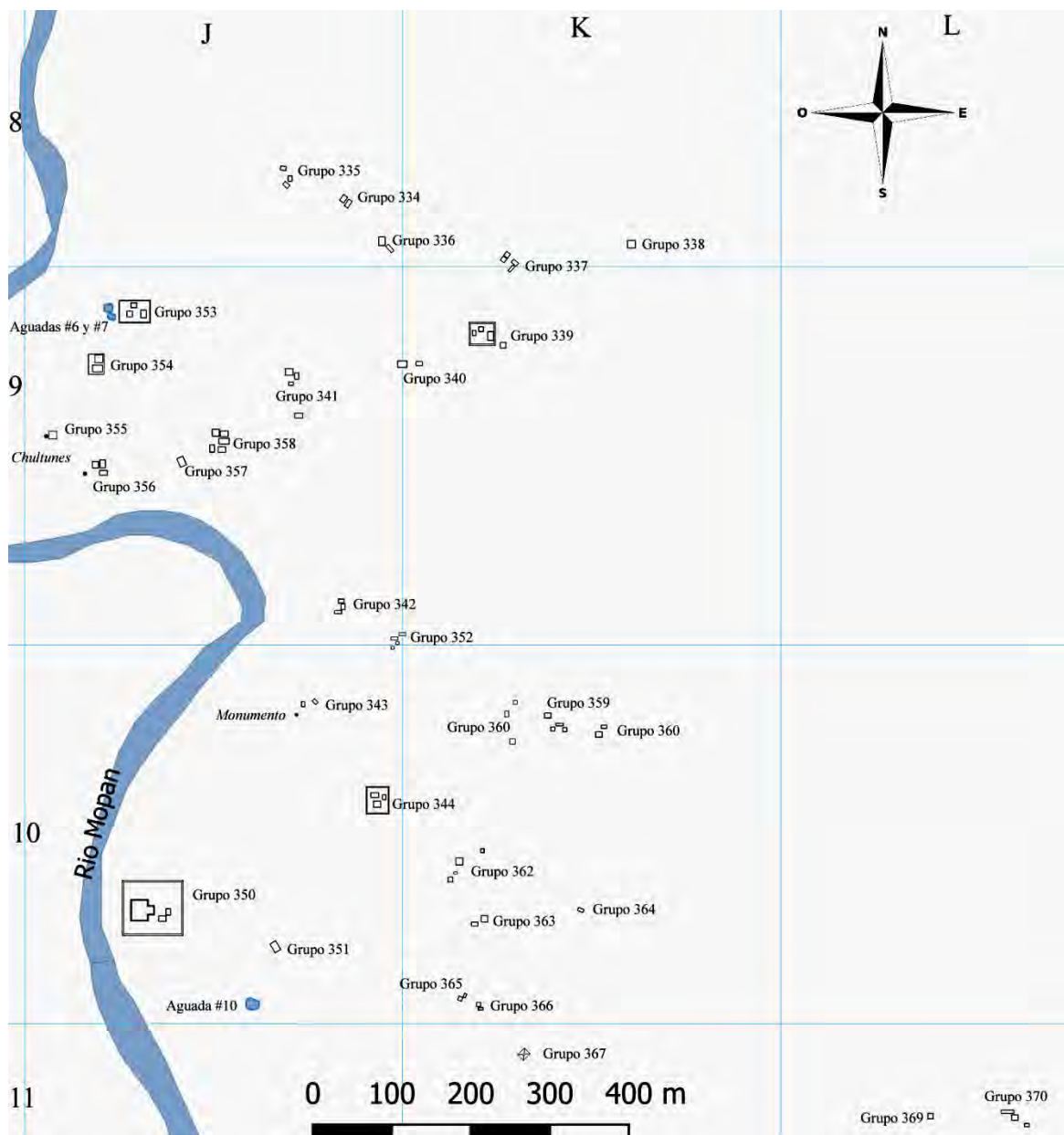


Figura 7.14. Mapeo con GPS/GNSS en los Sectores J-8, J-9, J-10, K-8, K-9, K-10, L-11.

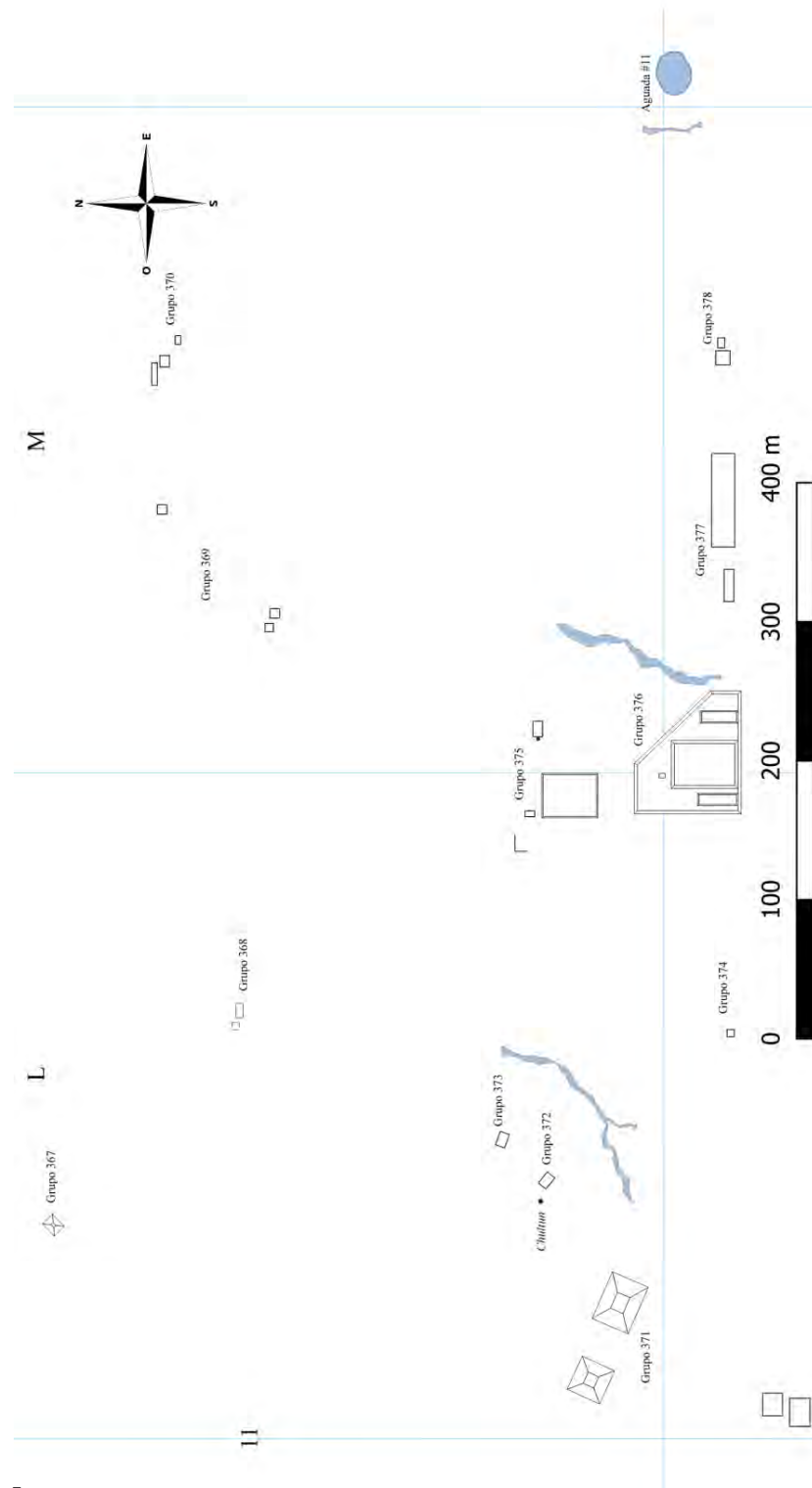


Figura 7.15 Mapeo con GPS/GNSS en los Sectores L-11, L-12, M-11 y M-12.

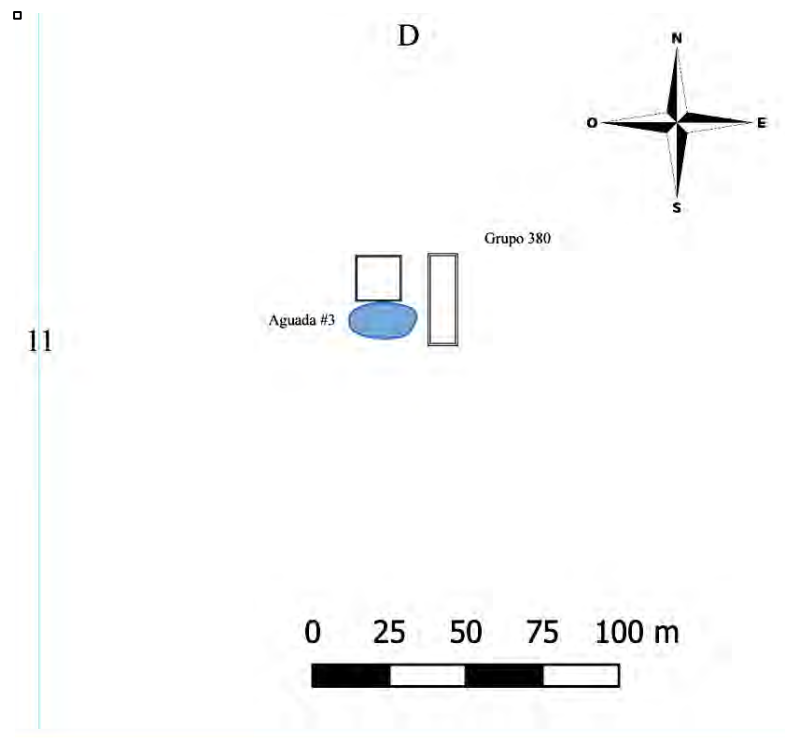


Figura 7.16. Mapeo con GPS/GNSS del Grupo 380 en el Sector D-11.

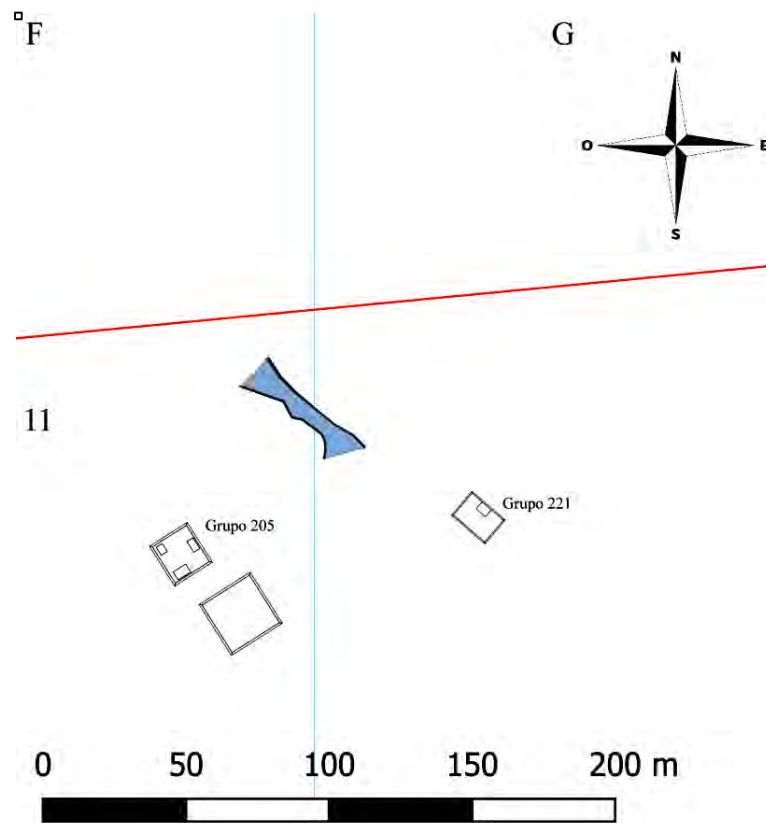


Figura 7.17. Mapeo con GPS/GNSS del Grupo 205 y 221 en el Sector F-11, G-11.

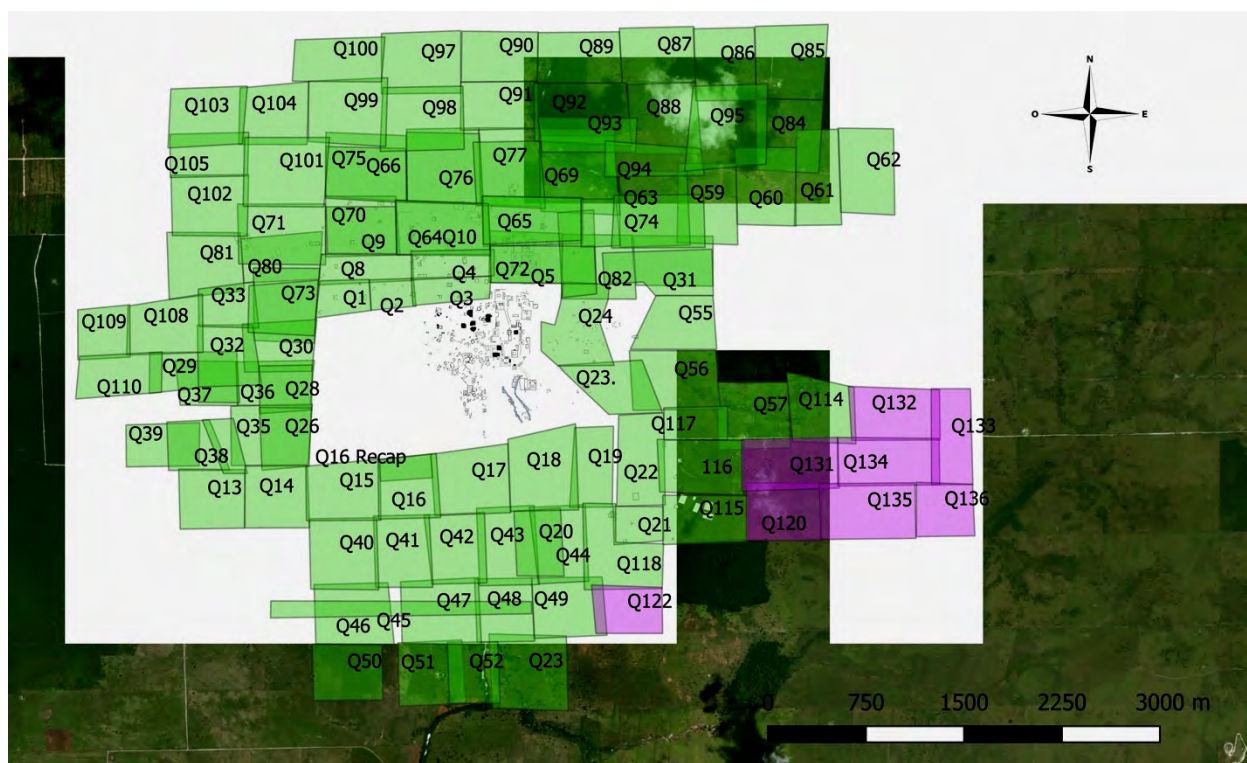


Figura 7.18. Imagen de ESRI Satellite (ArcGIS/World_Imagery) mostrando las áreas mapeadas del dron Mavic Pro.

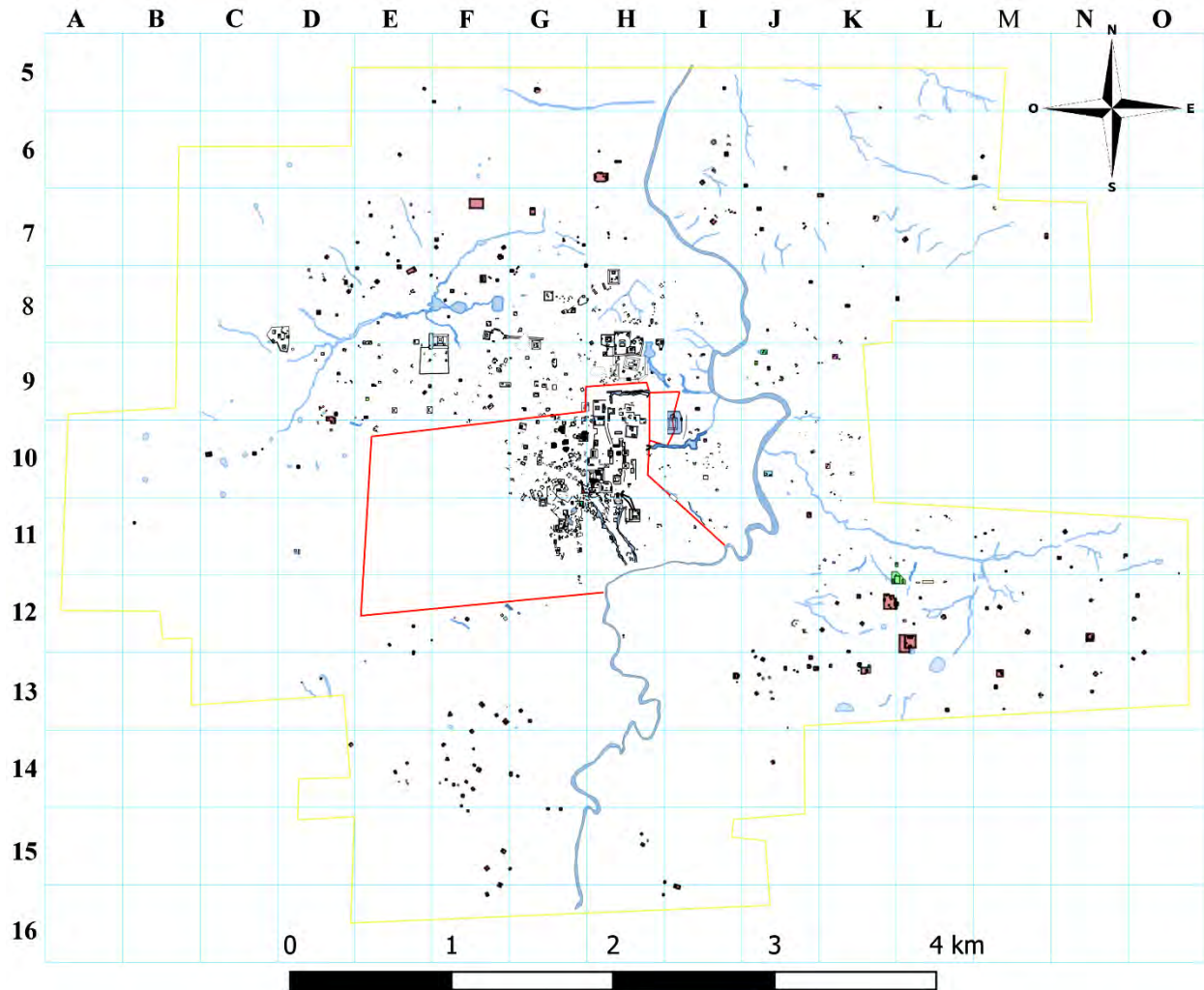


Figura 7.19. Mapeo con el dron DJI Mavic Pro mostrando la arquitectura y las zonas de drenaje identificadas de datos topográficos procesados mediante fotogrametría (digitalizado por J-B. LeMoine y R. Mongelluzzo; PAU2018).

CAPÍTULO 8

Excavación de Entierro 4-1B y Análisis en Laboratorio de restos óseos de 2016 y 2017

Katherine A. Miller Wolf

Introducción

Este capítulo presenta los detalles de la excavación de un entierro de la temporada de 2018 y análisis de los restos óseos humanos recuperados durante la temporada de campo de 2016 y 2017 del Proyecto Arqueológico Ucanal.

Objetivo General:

- Proveer información de entierros recuperados en 2016 y 2017 para identificar detalles básicos como tipo de entierro, edad, sexo y patología.
- excavación del Entierro 4-1B de la temporada 2018.

Descripción de Área de Investigación y lista de los entierros

Todos de los entierros discutidos en este informe resultaron del sitio arqueológico Ucanal, específicamente de las Operaciones 3, 4, 6 y 8 en 2016, Operaciones 11, 13, y 14 en 2017 y Operación 4 en 2018. Este informe constituye el análisis de entierros de la 2da, 3ra y 4ta temporada de Campo del Proyecto Arqueológico Ucanal.

Metodología

Los métodos de excavación incluyeron un estudio de los huesos humanos por sexo, edad, enfermedad o patología, métricas básicas y rasgos bioculturales (modificación del cuerpo). Cada parte del análisis siguió la metodología estándar descrita en “Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains” por Dra. Buikstra y Dr. Ubelaker (1994). Este libro es el estándar usando en muchos países por osteólogos, bioarqueólogos y antropólogos físicos.

Objetivo de trabajo. La bioarqueóloga Dra. K. Miller Wolf creó la metodología de excavación de los restos humanos para el uso de los miembros del Proyecto Arqueológico de Ucanal. Su trabajo incluyó tres objetivos: (1) excavar enterramientos excavados en 2018, (2) analizar los restos en manera detallada de excavaciones anteriores de 2016 y 2017, (3) apoyar a otros miembros del proyecto a excavar y entender los restos humanos en sus excavaciones. Todos los entierros de 2017 fueron excavados por los miembros calificados del proyecto con el apoyo de Dra. Miller Wolf, solamente el entierro de 2018 fue excavado por Miller Wolf. El laboratorio y la asistencia de campo en 2018 fueron proporcionados por Yasmine Flynn.

Sistema de Numeración. A los entierros se les asignaron números que reflejan el número de operación y entierro. Por ejemplo, tres entierros fueron identificados en Operación 6, y se enumeraron en el orden en que fueron encontrados, 6-1, 6-2, y 6-3. El próximo entierro sería Entierro 6-4.

Sumario de Entierros de Ucanal

Para los entierros que fueron excavados en la temporada de 2016, se analizaron los datos básicos en el campo y un análisis global en diciembre de 2016. De esta forma, se obtuvieron 6 entierros que corresponden a 6 personas en total (**Tabla 1**).

Tabla 1: Paleodemografía de Ucanal de Entierros Excavados por PAU 2016-2018

Ucanal	Femenino	Masculino	Indeterminado	Total
Infante (<2)	0	0	1	1
Niño (3-12)	0	0	3	3
Adolescente (12-20)	0	0	0	0
Joven Adulto (20-35)	0	3	0	3
Adulto (35-50)	2	2	2	6
Total	2	5	6	13

Patología general y Tafonomía: En el análisis preliminar de los restos óseos recuperados durante las excavaciones y analizados preliminarmente en el Laboratorio, hay evidencia de pérdida de dientes, osteoartritis, algunos ejemplos de periostitis y algunas fracturas curadas. También hay varios ejemplos de huesos con marcas de corte del procesamiento post mortem (Entierro 4-1A) y decapitación (Entierro 13-3). En términos de tafonomía o cambios en el esqueleto en el entorno del enterramiento, muchos entierros tienen pruebas post-deposición, cambios tafonómicos en la tierra, efectos de roedores, termitas, escarabajos, el proceso de excavación o el tiempo.

Excavación y Análisis de Entierros del Campo Temporada 2018

ENTIERRO 4-1B

Sitio	Op/SubOp	Sector	Grupo	Unidad	Entierro
Ucanal	4/A	A	141	7	4-1B
Lote	Nivel	Osteóloga	Fecha de Análisis	Excavador/a	Fecha de Excavación
1400	4	K. Miller Wolf	27 Junio 2018	K. Miller Wolf	26-27 Junio 2018

Edad: Joven Adulto, 20-30 años. Método: Desarrollo y desgaste de dientes, análisis de pelvis.

Sexo: Femenino. Método: cráneo grácil en mastoides, mandíbula, y frontal; Medidas de cabeza de fémur y humero; rasgos de pelvis son femeninos.

Estatura: 159.4 cm, estimación del campo.

Patología y Tafonomía: Nada en el primer análisis de campo.

Modificación: Este individuo exhibió una modificación craneal oblicua tabular y una modificación dental tipo D2 en el primer y segundo incisivos maxilares en los lados derecho e izquierdo.

Descripción: Este entierro se descubrió durante la temporada 2016 al final de la excavación del Entierro 4-1A con el cráneo, la escápula y el húmero como los primeros artículos identificados. Por cuestiones de tiempo en 2016, el entierro se volvió a cubrir con tierra cernida y se excavó en 2018. Los Entierros 4-1A y 4-1B se ubicaron bajo el Depósito Especial #4-1 en el Grupo 141.

El cuerpo de este individuo fue enterrado en una posición extremadamente flexionada en una pequeña cista. El cuerpo se colocó cara abajo, en dirección al este, con el lado derecho del cuerpo con el lado izquierdo hacia arriba. A diferencia del Entierro 4-1A, este individuo fue enterrado con el cuerpo completamente articulado (ver **Figuras 8.1-8.6**).

La cista se creó para la colocación de este entierro y luego las piedras grandes se colocaron en la parte superior del codo y los pies, alrededor del cuerpo antes de que el cuerpo del entierro 4-1A se colocara dentro

de la cista, justo encima de Entierro 4-1B. Aun así, está claro que el cuerpo fue forzado a encajar, dentro del espacio limitado dentro de la cista, dado el ángulo y el grado de flexión de los huesos.

La cista consistió en un círculo de piedras irregulares que median aproximadamente 0.040m (N-S) por 0.70m (E-O). El entierro fue localizado a 1.63 m., debajo del datum y las dimensiones del cuerpo fueron aproximadamente 0.40m (N-S) por 0.40m (E-O) como máximo. Pese a lo anterior, el cuerpo estuvo completo, mostrando una condición buena.

Asociaciones: El Entierro 4-1B fue encontrado directamente abajo Entierro 4-1A, excavado en 2016. Entierro 4-1A fue encontrado abajo Depósito Especial #4-1, un cuenco grande invertido de tipo Garbutt Creek Rojo del Clásico Terminal con algo orgánico dentro. Los dos entierros y el cuenco probablemente fueron depositados al mismo tiempo. No hay rasgos de una tumba relevante encontrados en este entierro. La cista notablemente careció de cerámica y fragmentos de material lítico. Dos cuentas de jade se encontraron abajo el Entierro 4-1B. Una es cuadrada y quebrada, con medidas de ~1 cm x 0.5 cm., y la otra es un cilindro y menos de 1 cm (**Figura 8.7**). Las cuentas se encontraron al fondo de la cista pero es posible que estuvieran en la boca de la mujer (4-1B) durante el enterramiento.

Fechamiento: Clásico Terminal.

Muestras: Una muestra de suelo durante la excavación del cráneo fue recolectada. No había muestras de carbón con el esqueleto.

Planes para realizar más análisis: Análisis de estroncio para migración por Yasmine Flynn y biodistancia para entender el parentesco en Ucanal (Miller Wolf).

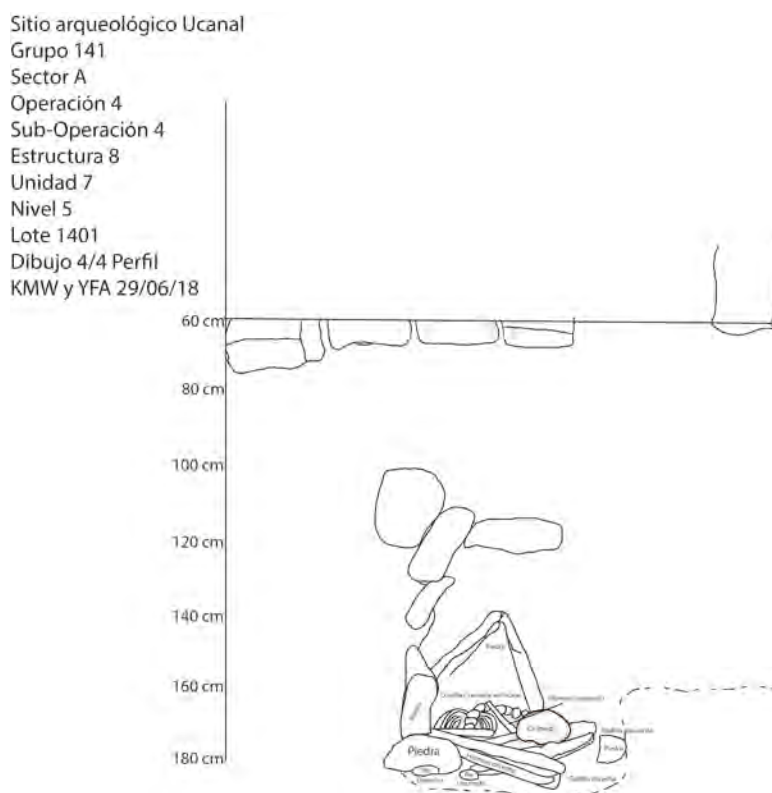


Figura 8.1. Perfil de Entierro 4-1B (Dibujó, Katie Miller Wolf y Yasmine Flynn).

Proyecto Arqueológico Ucanal
 Sitio Ucanal
 Grupo 141
 Sector A
 Operación 4
 Sub-Operación 4
 Estructura 8
 Unidad 7
 Nivel 5
 Lote 1401
 Dibujo KMW, YMF 26/06/2018

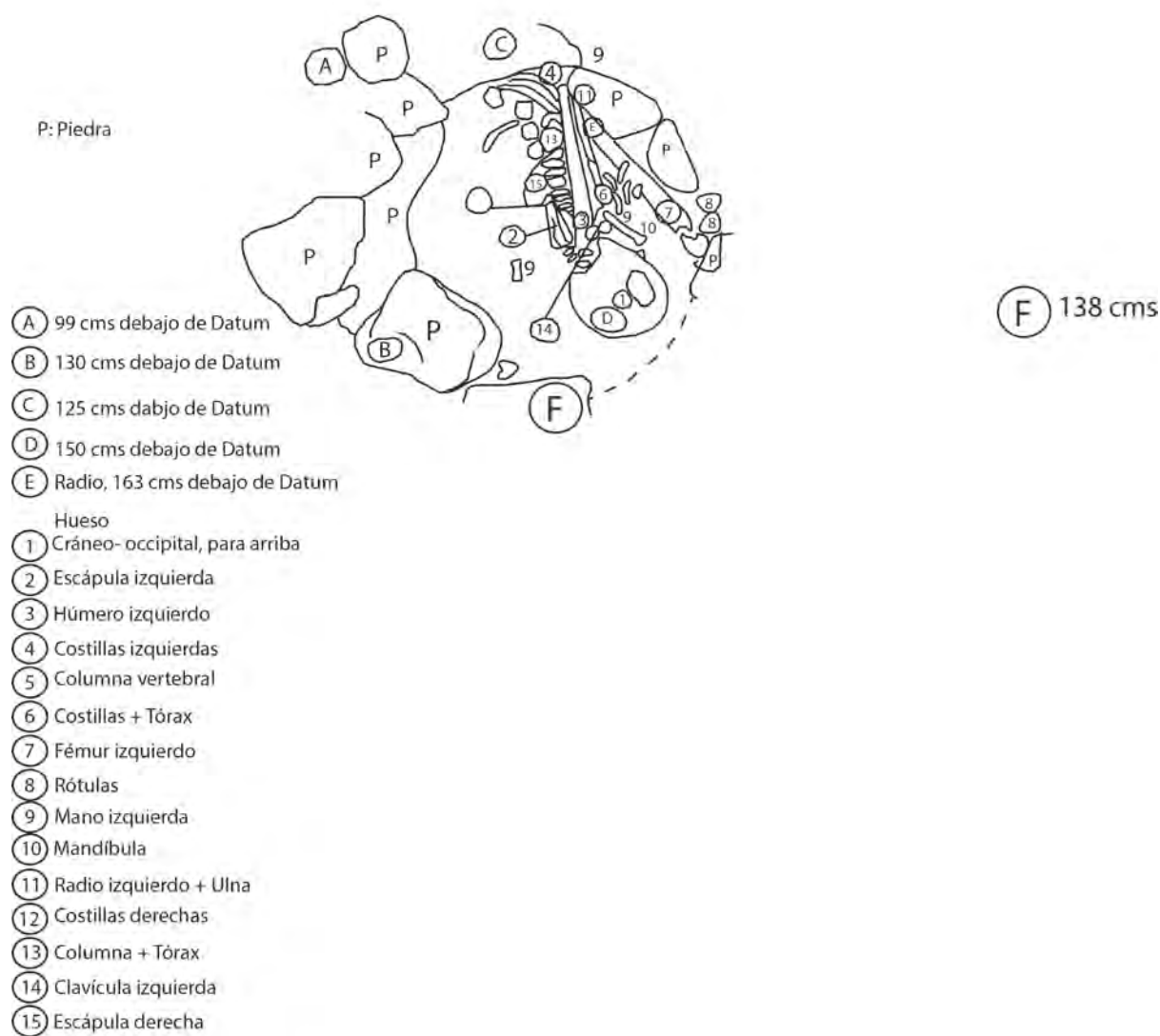


Figura 8.2: Plano #2 de Entierro 4-1B



Figura 8.3. Foto de ubicación de Entierro 4-1B con la cara este de Altar en Grupo 141.



Figura 8.4. Foto do posición de Entierro 4-1B. Cráneo, rodilla izquierda, y omoplato derecho.



Figura 8.5. Foto do posición de Entierro 4-1B. Cráneo con cara por abajo, encima de rodilla izquierda, con omóplato y costillas derecho.



Figura 8.6. Foto deposición de Entierro 4-1B. Rodilla izquierda (al norte) y derecho (al sur) con brazo derecho (el humero es quebrado aquí).



Figura 8.7. Foto de cuentas de jade con Entierro 4-1B.

Análisis de Entierros en Laboratorio de Temporadas 2016-2017

Las notas del campo y análisis preliminares están disponibles en los informes de Ucanal de temporadas 2016 y 2017.

ENTIERRO 3-1

Sitio	Op/SubOp	Sector	Grupo	Unidad	Entierro
Ucanal	3/B	A	E	6	3-1
Lote	Nivel	Osteóloga	Fecha de Análisis	Excavador/a	Fecha de Excavación
182	5	K. Miller Wolf	21 Junio 2018	R. Mongelluzzo	2 Julio 2016

Edad: Joven Adulto, finales de los 20s años de edad. Método: Desarrollo y desgaste de dientes.

Sexo: Posiblemente masculino por los marcadores musculares robustos en los huesos largos.

Estatura: No fue posible determinar porque hay huesos incompletos.

Patología y Tafonomía: Evidencia de engrosamiento en la cresta anterior de la tibia, ambos lados y estrías asociadas con la periostitis. La osificación adicional de hemorragia subperióstica también está presente en las tibias.

Hay mucha tafonomía en el esqueleto y parece que las epífisis óseas fueron eliminadas por carnívoros y otros secuestradores. También hay daños de roedores, termitas y escarabajos en los huesos, así como en la intemperie, posiblemente debido a la exposición (Figura 8.8).

Modificación: No hay evidencia de modificación con los restos disponibles para observar.

Descripción: Consulte el informe de 2016 para ver la descripción de campo de este entierro. El entierro no estaba completo e incluía solo huesos largos, un fragmento del hueso frontal y un maxilar superior con algunos dientes presentes, fragmentos de costillas y ninguna columna vertebral.

Asociaciones: No hay artefactos asociados directamente con el entierro pero había una gran cabeza de jade más al este del cuerpo y altar en el Grupo E.

Fechamiento: Clásico Terminal

Planes para realizar más análisis: $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ de izquierdo canino de maxilar (XIzC) = 0.70894 por Y. Flynn y biodistancia para entender el parentesco en Ucanal por Miller Wolf.

Figuras: Figura 8.8: Peroné derecho con evidencia de tafonomía.

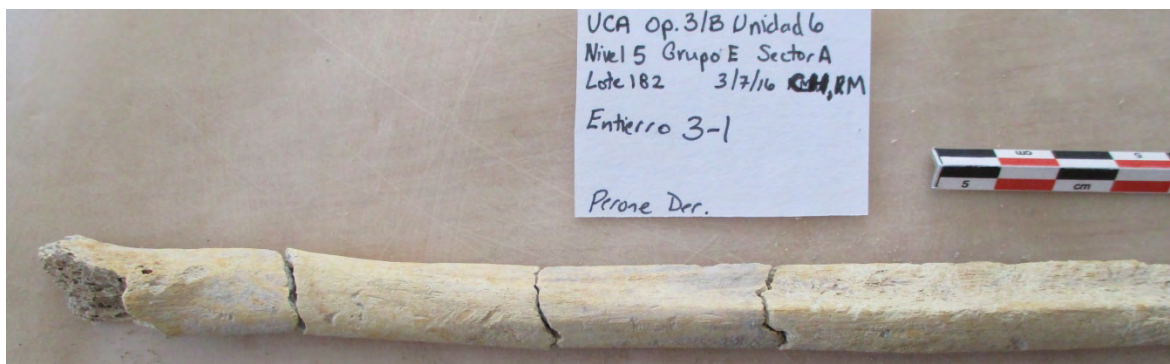


Figura 8.8. Peroné derecho con evidencia de tafonomía.

ENTIERRO 4-1A

Sitio	Op/SubOp	Sector	Grupo	Unidad	Entierro
Ucanal	4/A	A	141	7	4-1A
Lote	Nivel	Osteóloga	Fecha de Análisis	Excavador/a	Fecha de Excavación
484	3	K. Miller Wolf	X	K. Miller Wolf, J. Cotom	30 Junio-3 Julio 2016

Edad: Adulto, 30-35 años. Método: Desarrollo y desgaste de dientes. Rasgos de la pelvis y cráneo.

Sexo: Masculino. Método: cráneo robusto en mastoides, mandíbula, y frontal; Medidas de cabeza de fémur; rasgos de pelvis son masculinos.

Estatura: 160.47-166.83 cm.

Patología y Tafonomía: Microporosidad en los cóndilos occipitales, erosión ósea en el maxilar izquierdo, osteoartritis en la fosa glenoidea de la escápula izquierda y derecha, enfermedad periodontal y resorción del hueso en la mandíbula. Los incisivos mandibulares tienen marcada acumulación de cálculos dentales. La segunda vértebra cervical tiene una espícula accesoria en el lado lateral izquierdo entre las facetas articulares y un proceso espinoso bifurcado, ambas características genéticas en familias. El radio derecho y el cúbito tienen marcadores musculo esqueléticos fuertes en las diáfisis distales, lo que indica un uso significativo del brazo derecho. La infección es lítica, o activa, en las articulaciones cigopofisarias de las vértebras torácicas y cierta degeneración en el anillo fibroso en la cara posterior de las vértebras lumbares y sacras. El peroné derecho tiene evidencia de tejido óseo, expansión de la diáfisis e impresiones de vasos sanguíneos. Existe una osteoartritis generalizada en las articulaciones de la columna vertebral, la cadera y los dedos. La quinta falange proximal derecha tiene una faceta articular adicional que era para la articulación de un hueso sesamoideo o un dedo adicional. No hay evidencia de infección sistemática o fracturas de huesos.

La matriz que rodea este entierro era muy dura y se requerían herramientas metálicas para excavar el hueso del suelo. Como resultado, varios huesos tienen pequeñas marcas de excavación e incluyen: cóndilo occipital izquierdo, clavícula derecha en aspectos laterales y superiores, escápula derecha en la espina escapular y margen lateral y cuerpo, debajo del segundo molar izquierdo en la mandíbula, en la cara anterior del cuerpo de la segunda vértebra cervical, el extremo proximal posterior del cúbito derecho, casi todas las costillas que se habían adherido a las piedras, vértebras lumbares y sacro se dañaron durante la extracción, la pelvis derecha sufrió algún daño, la pelvis izquierda tiene una marca de corte en el aspecto ventral cerca de la escotadura ciática, el pubis de ambos lados estaba en malas condiciones y dañado durante la excavación, el fémur derecho e izquierdo tiene marcas de la excavación, el astrágalo derecho tiene marcas de herramientas y los metatarsales izquierdo y derecho tienen rasguños de herramientas de excavación.

Los extremos epifisarios de huesos largos fueron eliminados antes de la excavación y respaldan la hipótesis descrita en el informe de 2016 de desmembramiento después de la muerte pero antes de la colocación en la cista debajo del cuenco grande invertido del Depósito Especial #4-1. Los huesos con los extremos faltantes incluyen: húmero proximal derecho e izquierdo, peroné proximal derecho e izquierdo, tibia proximal derecha e izquierda, fémur distal derecho e izquierdo, clavículas proximales derecha e izquierda, y aspectos superiores de la escápula izquierda y derecha (ver **Figura 8.9, 8.10 y 8.11**).

Modificación: Hay modificación del cráneo en el tipo tabular oblicuo pero no muy marcado.

Descripción: Consulte el informe de 2016 para ver la descripción de campo de este entierro. El esqueleto está completo, aparte de los componentes faltantes descritos anteriormente.

Asociaciones: Estuvo encontrado directamente abajo Depósito Especial #4-1, un cuenco grande invertido de tipo Garbutt Creek Rojo del Clásico Terminal con material orgánico dentro y Entierro 4-1B encontrado abajo el Entierro 4-1A. No hay rasgos de una tumba relevante encontrados en este entierro. La cista notablemente careció de cerámica y fragmentos de material lítico.

Fecha: Clásico Terminal.

Planes para realizar más análisis: $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ de izquierdo primer molar de maxila (XIzM1) = 0.70821 por Yasmine Flynn y biodistancia para entender el parentesco en Ucanal por Miller Wolf.



Figura 8.9. Huesos de brazos con evidencia de posible desmembramiento en el hombro.



Figura 8.10. Huesos de brazo derecho con evidencia de posible desmembramiento en el hombro y cortes de excavación.



Figura 8.11. Huesos de piernas con evidencia de posible desmembramiento en rodilla.

ENTIERRO 6-1

Sitio	Op/SubOp	Sector	Grupo	Unidad	Entierro
Ucanal	6/A	A	139	1	6-1
Lote	Nivel	Osteóloga	Fecha de Análisis	Excavador/a	Fecha de Excavación
341	7	K. Miller Wolf	20 Junio 2018	K. Miller Wolf, Y. Flynn, M. Cano	25 Junio 2016

Edad: Infante, 0-1 meses de edad. Método: Desarrollo de un diente y medidas de huesos largos.

Sexo: Indeterminado por el edad.

Estatura: Fémur de 7.8 cm y Húmero 6.4 cm., lo que indica una edad de 35-42 semanas.

Patología y Tafonomía: No hay evidencia de patología. Hay hueso que parece tejido en la superficie pero esto es normal durante crecimiento para esta edad.

Descripción: Consulte el informe de 2016 para ver la descripción de campo de este entierro. Por la edad, no hay dientes, aparte de un fragmento de un incisivo deciduo. Los huesos de este entierro son muy frágiles y en un muy mal estado. Todo el esqueleto está presente pero la preservación es muy mala. Este es probablemente un bebé recién nacido.

Asociaciones: Se encontraron pequeñas conchas de caracol sin trabajar alrededor de la región del cuello. Este infante estaba a dentro de una olla de tipo Paila Sin Engobe, V. Paila del Preclásico Tardío. Dentro de la olla y cubriendo el infante era un plato de tipo Acordeón Inciso (Grupo Flor Crema) del Preclásico Terminal.

Fechamiento: Preclásico Terminal.

Planes para realizar más análisis: No hay más dientes para el análisis de estroncio o biodistancia.

Figuras: Ninguna.

ENTIERRO 6-2

Sitio	Op/SubOp	Sector	Grupo	Unidad	Entierro
Ucanal	6/A	A	139	3	6-2
Lote	Nivel	Osteóloga	Fecha de Análisis	Excavador/a	Fecha de Excavación
335	10	K. Miller Wolf	20 Junio 2018	K. Miller Wolf	25 Junio 2016

Edad: Niño, 5-6± 1.5 años. Método: Desarrollo de dientes y estimaciones de estatura.

Sexo: Indeterminado por la edad.

Estatura: No es posible porque los huesos no están completos.

Modificación: No hay evidencia de modificación.

Patología y Tafonomía: Hay hueso que parece tejido en la superficie. Es posible en este caso que sea evidencia de periostitis, aunque también es normal durante el crecimiento y niñez.

Descripción: Consulte el informe de 2016 para ver la descripción de campo de este entierro.

Asociaciones: Cerámica y fragmentos de pedernal fueron encontrados alrededor del entierro. Un collar de cuatro cuentas (una de jade oscuro, una de jade verde de forma irregular, un hueso inciso y uno de hueso pequeño), así como dos conchas marinas con agujeros perforados.

Fechamiento: Clásico Tardío (Tepeu 2).

Planes para realizar más análisis: $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ de derecho segundo molar deciduo de la mandíbula (ndm2) = 0.70829 por Yasmine Flynn y biodistancia para entender el parentesco en Ucanal por Miller Wolf.

Figuras: Ninguna.

ENTIERRO 6-3

Sitio	Op/SubOp	Sector	Grupo	Unidad	Entierro
Ucanal	6/A	A	139	1	6-3
Lote	Nivel	Osteóloga	Fecha de Análisis	Excavador/a	Fecha de Excavación
346	9	K. Miller Wolf	21 Junio 2018	M. Cano y Y. Flynn	30 Junio 2016

Edad: Maduro Adulto, 35-45años. Método: Desarrollo y desgaste de dientes.

Sexo: Masculino. Método: cráneo robusto en mastoides, mandíbula y frontal.

Estatura: No es posible estimar sin huesos largos.

Patología y Tafonomía: Nada que observar en los huesos visibles para su análisis en campo.

Modificación: Los incisivos centrales de maxilar tienen líneas de modificación que parecen Tipo D7 (Romero Molina, 1986). Este tipo no es muy común en el mundo Maya.

Descripción: Consulte el informe de 2016 para ver la descripción de campo de este entierro. No hay un análisis del esqueleto en el laboratorio porque el entierro quedó en su lugar en 2016.

Asociaciones: Dos vasijas del Preclásico Tardío (tipos Sierra Rojo y Polvero Negro) fueron colocadas cerca de la cabeza e oeste de la calavera sobre la parte superior del hombro izquierdo. Dieciocho cuentas de jade de varias formas (esféricas, planas, triangulares) fueron encontradas alrededor del cuello de este individuo. Un fragmento de figurilla del Preclásico fue descubierto al inicio de la exploración del entierro.

Fechamiento: Preclásico Tardío

Planes para realizar más análisis: $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ de izquierdo segundo incisivo de maxilar (XIzI2)= 0.70835 por Yasmine Flynn y biodistancia para entender el parentesco en Ucanal por Miller Wolf.

Figuras: Ninguna.

ENTIERRO 8-1

Sitio	Op/SubOp	Sector	Grupo	Unidad	Entierro
Ucanal	8/A	A	133	1	8-1
Lote	Nivel	Osteóloga	Fecha de Análisis	Excavador/a	Fecha de Excavación
360	3	K. Miller Wolf	22 Junio 2018	C. Halperin	30 Junio 2016

Edad: Niño, 5-6 $\pm$ 1.5años. Método: Desarrollo de dientes y estimaciones de medidas de huesos largos.

Sexo: Indeterminado por edad.

Estatura: Las medidas de huesos largos son 14.8 cm., de humero izquierdo y 14.5 cm., de tibia derecha que sugieren un edad cerca de 5 años.

Modificación: No hay evidencia de modificación.

Patología y Tafonomía: Algunos ejemplos de hipoplasias se observaron en los dientes, pero no hay otra evidencia de estrés. Hay hueso que parece tejido en la superficie pero es normal durante el crecimiento.

Descripción: Consulte el informe de 2016 para ver la descripción de campo de este entierro.

Asociaciones: Tres vasijas completos (una vasija miniatura de tipo Mount Maloney Negro, Mount Maloney Variety y un cuenco/plato pequeño de estilo Clásico Terminal con engobe naranjada sobre la cabeza; el/la niño(a) estuvo colocado dentro de un cuenco no cocido con engobe rojo; debido a su condición no cocido no podía recuperarlo totalmente), cuatro pequeños pendientes de concha (dos conchas y dos fragmentos ovalados), tres dientes de adulto (uno fue perforado hasta la raíz) dos cuentas de jade, estuco decorado en color rojo y blanco, cinco cuentas adicionales de concha (4 pequeñas, 1 grande), una cuenta de cerámica y una verde de forma rectangular (1x0.6cm), fijado al suelo quemado, posiblemente pintado con carbonato de calcio.

Fecha: Clásico Terminal.

Planes para realizar más análisis: $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ de derecho segundo molar deciduo de maxilar (xdm2) = 0.70814 y derecho segundo premolar de maxilar (XDP2) = 0.70910 por Yasmine Flynn y biodistancia para entender el parentesco en Ucanal por Miller Wolf.

Figuras: Ninguna.

ENTIERRO 11-1

Sitio	Op/SubOp	Sector	Grupo	Unidad	Entierro
Ucanal	11/D	A	130	2	11-1
Lote	Nivel	Osteóloga	Fecha de Análisis	Excavador/a	Fecha de Excavación
848	8	K. Miller Wolf	23 Junio 2018	M. Cano	27 Junio 2017

Edad: Niño, 7-8 $\pm$ 2 años. Método: Desarrollo de dientes, pero parece más cerca de 7 años de edad.

Sexo: Indeterminado por edad.

Estatura: No hay huesos suficientemente conservado para estimar estatura.

Modificación: El hueso frontal tiene algún aplanamiento que es evidencia de modificación craneal. El tipo específico no se puede determinar.

Patología y Tafonomía: No hay evidencia de cualquier tipo de patología en los huesos pero hay defectos de hipoplasias de dientes que están en marcha de desarrollarse – los primeros incisivos y molares de dentición de adulto.

Descripción: Consulte el informe de 2017 para ver la descripción de campo de este entierro. Gran parte del esqueleto está presente y la dentición está completa para los dientes temporales y los permanentes de un infante.

Asociaciones: Consulte el informe de 2017 para ver las asociaciones de enterramiento.

Fechamiento: Clásico Tardío (Tepeu 1).

Planes para realizar más análisis: $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ de derecho primero molar de mandíbula (NDM1) = 0.70853 por Yasmine Flynn y biodistancia para entender el parentesco en Ucanal por Miller Wolf.

Figuras: Ninguna.

ENTIERRO 13-1

Sitio	Op/SubOp	Sector	Grupo	Unidad	Entierro
Ucanal	13/B	A	119	9	13-1
Lote	Nivel	Osteóloga	Fecha de Análisis	Excavador/a	Fecha de Excavación
1048	5	K. Miller Wolf	23 Junio 2018	C. Cruz, C. Freiwald	21 Junio 2018

Edad: Joven Adulto, finales de los 20 a principios de los 30. Método: Desarrollo y desgaste de dientes.

Sexo: Indeterminado por la mala preservación.

Estatura: Indeterminado por la mala preservación.

Patología y Tafonomía: No hay evidencia de patología en los huesos presentes.

Modificación: No es posible indicar debido a la mala preservación.

Descripción: Consulte el informe de 2017 para ver la descripción de campo de este entierro. En general, este esqueleto está en un estado muy mal, con solo fragmentos de los huesos largos, costillas, mandíbula y cráneo. Parece estar sido un entierro intrusivo que fecha al Clásico Tardío/Terminal dentro del relleno de Preclásico Tardío.

Asociaciones: Asociado con Entierros 13-2, 13-3, y 13-4 enterrado al este de altar en Grupo 119. Un malacate de calcita de estilo Clásico Tardío/Terminal estuvo colocado entre las piernas. Consulte el informe de 2017 para ver las asociaciones de enterramiento.

Fechamiento: Clásico Tardío/Terminal.

Planes para realizar más análisis: $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ de izquierdo segundo incisivo de maxilar (XIzI2) = 0.70882 por Yasmine Flynn y biodistancia para entender el parentesco en Ucanal por Miller Wolf.

Figuras: Ninguna.

ENTIERRO 13-2

Sitio	Op/SubOp	Sector	Grupo	Unidad	Entierro
Ucanal	13/B	A	119	11	13-2
Lote	Nivel	Osteóloga	Fecha de Análisis	Excavador/a	Fecha de Excavación
1049	2	K. Miller Wolf	22 Junio 2018	C. Halperin, C. Cruz	23 Junio 2017

Edad: Adulto, 30-35 años de edad. Método: Desarrollo y desgaste de dientes.

Sexo: Masculino. Método: cráneo robusto en frontal y rasgo de pelvis en muesca ciática.

Estatura: 156.3-165.7 cm

Patología y Tafonomía: No hay evidencia de patología en los huesos.

Modificación: No hay evidencia de modificación del cráneo en los fragmentos.

Descripción: Consulte el informe de 2017 para ver la descripción de campo de este entierro. El esqueleto está completo, aunque los huesos están fragmentados y no hay dientes presentes.

Asociaciones: Asociado con Entierros 13-1, 13-3, y 13-4 enterrado al este del altar en el Grupo 119. Consulte el informe de 2017 para ver las asociaciones del entierro referido.

Fecha: Clásico Terminal.

Planes para realizar más análisis: No hay más planes de realizar análisis de estroncio ni biodistancia porque no hay dientes.

Figuras: Ninguna.

ENTIERRO 13-3

Sitio	Op/SubOp	Sector	Grupo	Unidad	Entierro
Ucanal	13/B	A	119	11	13-3
Lote	Nivel	Osteóloga	Fecha de Análisis	Excavador/a	Fecha de Excavación
1054	3	K. Miller Wolf	21 Junio 2018	C. Halperin, C. Cruz	24 Junio 2017

Edad: Adulto, 30-40 años. Método: Rasgos de pelvis y desarrollo de huesos.

Sexo: Masculino. Método: cráneo robusto en mastoides, mandíbula, occipital, y frontal.

Estatura: No hay huesos post-craneales, solo el cráneo.

Patología y Tafonomía: Hay marcas de corte de la decapitación visibles en la segunda vértebra cervical. El cuerpo de C2 está ausente pero C1 y el proceso de C2 que articula con C1, retuvieron el bloque de suelo en el que se excavó el cráneo. La cresta de la nuca en el hueso occipital es anormalmente grande y pronunciada, lo que sugiere que esta persona tenía uniones musculares muy fuertes en la parte posterior del cráneo (**Figura 8.12**).

Modificación: Este individuo exhibió una modificación craneal oblicua tabular.

Descripción: Este cráneo estaba aislado, ubicado al este del altar y se sospechaba que formaba parte del cuerpo del Entierro 13-2, pero no. El cráneo fue excavado en bloque y almacenado para la excavación cuidadosa por Miller Wolf en el laboratorio en 2018 (**Figura 8.13**).

La excavación en el laboratorio reveló que este cráneo era de un individuo decapitado, como lo demuestra una marca de corte que separa el proceso de la segunda vértebra cervical. Dentro del suelo contenido dentro de la mandíbula, se recuperaron C1, C2 que articuló dentro del canal neural de C1, además del hioides, lo que es una clara indicación de que se trata de una decapitación. Dada la marca de corte, parece que la decapitación se produjo cuando la persona aún estaba viva (**Figuras 8.14-8.18**).

Asociaciones: Asociado con Entierros 13-1, 13-2, y 13-4 enterrado al este del altar en el Grupo 119. Consulte el informe de 2017 para ver las asociaciones de enterramiento.

Fechamiento: Clásico Terminal.

Planes para realizar más análisis: $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ de izquierdo segundo incisivo de maxilar (XIzI2) = 0.70812 por Yasmine Flynn y biodistancia para entender el parentesco en Ucanal por Miller Wolf.



Figura 8.12. Occipital con la cresta bien pronunciada



Figura 8.14. Excavación de C1, fragmento de C2, y hioides de tierra en mandíbula, vista inferior.



Figura 8.13. El cráneo de Entierro 13-3 en bloc.

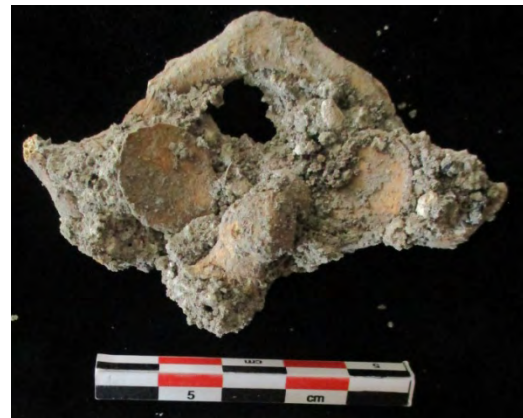


Figura 8.15. Evidencia de proceso de C2 en articulación de C1 sin evidencia de cuerpo de C2, vista inferior.



Figura 8.16. Evidencia de proceso de dens de C2 con superficie cortado, vista inferior.



Figura 8.17. Cuerpo de hioides en suelo adentro de mandíbula, anterior a donde estaba C1 en situ.



Figura 8.18. C1, fragmento de C2, y hioides.

ENTIERRO 13-4

Sitio	Op/SubOp	Sector	Grupo	Unidad	Entierro
Ucanal	13/B	A	119	8	13-4
Lote	Nivel	Osteóloga	Fecha de Análisis	Excavador/a	Fecha de Excavación
1055	5	K. Miller Wolf	22 Junio 2018	Y. Flynn, C. Cruz	27 Junio 2017

Edad: Adulto, 30-40 años. Método: Rasgos de pelvis y desarrollo de huesos.

Sexo: Indeterminado. Método: Las características para estimar el sexo son ambiguas. Además, son contradictorias. El cráneo tiene un proceso mastoideo robusto y una eminencia mental y forma mandibular grácil. La muesca ciática es un “3” que es ambiguo y está ligeramente dañado. El húmero y el fémur son robustos, pero las clavículas y los cigomáticos son gráciles.

Estatura: No fue posible estimar.

Patología y Tafonomía: Pérdida antemortem de dientes mandibulares y maxilares. Osteoartritis en la fosa glenoidea con microporosidad asociada.

Modificación: Los caninos de maxilar tienen modificación que parece Tipo B4 (Romero Molina, 1986) y evidencia que los incisivos fueron utilizados como herramientas con desgaste significativo en los incisivos derechos y pérdida de las izquierdas.

Descripción: Consulte el informe de 2017 para ver la descripción de campo de este entierro. Asociado con Entierros 13-1, 13-2, y 13-3 enterrado al este de altar en Grupo 119. El entierro parece estar sido un entierro intrusivo que fecha al Clásico Tardío/Terminal dentro del relleno de Preclásico Tardío. El cráneo se retiró en bloque, estaba en malas condiciones y fue excavado en el laboratorio por Y. Flynn con la ayuda de K. Miller Wolf. No fue lavado.

Asociaciones: Consulte el informe de 2017 para ver las asociaciones de enterramiento.

Fechamiento: Clásico Tardío/Terminal.

Planes para realizar más análisis: $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ de izquierdo segundo molar de maxilar (XIzM2) = 0.70884 por Yasmine Flynn y biodistancia para entender el parentesco en Ucanal por Miller Wolf.

Figuras: Ninguna.

ENTIERRO 14-1

Sitio	Op/SubOp	Sector	Grupo	Unidad	Entierro
Ucanal	14/B	A	150	1	14-1
Lote	Nivel	Osteóloga	Fecha de Análisis	Excavador/a	Fecha de Excavación
1118	4	K. Miller Wolf	23 Junio 2018	Jose Garrido, Y. Flynn, C. Halperin	5 Julio 2017

Edad: Adulto, 35-40 años. Método: Rasgos de pelvis y desarrollo de huesos.

Sexo: Femenino. Método: cráneo grácil en mandíbula, occipital, y frontal. La medida de cabeza de fémur < 42.5 cm indica femenino.

Estatura: No hay en estimación en el momento.

Patología y Tafonomía: Izquierdo cuarto metatarsiano fue roto y sanado, hay pérdida de dientes en la mandíbula de caninos y premolares.

Modificación: Este individuo tiene una forma elaborada de modificación dental (ver Romero Molina, 1986). Los incisivos centrales tienen el tipo F8 con una incrustación adicional de pirita. El canino maxilar izquierdo tiene el tipo E1 con una incrustación de pirita. El segundo incisivo maxilar derecho tiene una modificación de tipo E1 con una incrustación de jade.

Descripción: Consulte el informe de 2017 para ver la descripción de campo de este entierro.

Asociaciones: Un malacate de calcita de estilo Clásico Tardío/Terminal encontrado cerca de la clavícula derecha. Los pies estuvieron cubiertos por fragmentos grandes de cerámica. Consulte el informe de 2017 para ver las asociaciones de enterramiento.

Fechamiento: Clásico Tardío/Terminal.

Planes para realizar más análisis: $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ de derecho primero molar de mandíbula (NDM1) = 0.70874 por Yasmine Flynn y biodistancia para entender el parentesco en Ucanal por Miller Wolf.

Figuras: Ninguna.

Identificación de los Huesos Humanos Aislados Trabajados

Procedencia	Humano o Animal	Identificación de Hueso o Diente Max (X) o Mand (N)	Lado D/Iz	Segmento	Nivel de Completado: >75% (1); 25-75% (2); <25% (3)	# Mínimo de Individuos	Cantidad de Fragmentos	Edad: Adulto (Ad); Subadulto (SA)	Notas
UCA 1D Un. 8, Niv. 14, Lot 1345	H	Cigomatico	Iz	-	1	1	1	Ad	
UCA 1D Un. 8, Niv. 14, Lot 1345	H	Maxilla	Iz	-	1	1	7	Ad	
UCA 1D Un. 8, Niv. 14, Lot 1345	H	Esphenoides + Temporal	Iz	-	2	1	5	Ad	
UCA 1D Un. 8, Niv. 14, Lot 1345	H	Huesos Varios	-	-	1	?	3	Ad	
UCA 1D Un. 8, Niv. 14, Lot 1345	H	Tibia	D	diafisis	1	1	7	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 8, Lot 1322, Hueso 1	H	Tibia	D	Prox 1/2	2	1	10	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 8, Lot 1322, Hueso 2	A	Cabeza de Hum. O Fem.	D	prox 1/4	3	1	1	Ad	Cortado
UCA 1B, Un. 12, Niv. 8, Lot 1322, Hueso 3	A	Humero	Iz?	prox 1/2	3	1	1	Ad	Cortado y trabajado
UCA 1D, Un. 7, Niv. 2, Lot 1340	H	NRP4 diente	D	-	1	1	1	Ad	
UCA 17B, Un. 1, Niv. 3, Lot	H	Craneo	-	-	3	1	1	Ad	

1758									
UCA 17B, Un. 1, Niv. 3, Lot 1758	H	Diente: XC	D	-	1	1	1	Ad	
UCA 17B, Un. 4, Niv. 6, Lot 1748	H	Diente: XI2	D	-	1	1	3	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 9, Lot 1330	H	Rotula	D	-	1	1	1	Ad	
UCA 1D, Un. 11, Niv. 2, Lot 1333	H	Diente: XM2	Iz	-	1	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Astralago	D	-	1	1	2	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Calcaneo	D	-	3	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Rotula	D	-	2	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Costillas	D	cuerpo y cuello	3	1	2	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Vertebrae Toracicos	-	-	2	1	4	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Metatarsiano 4	D	diafisis	1	1	2	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Astralago	Iz	-	1	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Costillas	Iz	cuerpo	3	1	3	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Costillas	D	cuerpo y cuello	3	1	3	Ad	Quemado
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Falanges 4 y 5 de Pie	Iz	completo	1	1	2	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Escaphoides	D	completo	1	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Falange de Mano Proximal	D	completo	1	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Tibia	?	diafisis	3	1	12	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Costillas	?	cuerpo	3	1	18	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	A	Huesos Largos; Escapula, Vertebrae	?	-	?	?	8	?	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Esternon	-	cuerpo	3	1	2	Ad	

UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Diente: XI1	Iz	completo	1	1	1	Ad	Tipo B4 modificacion
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Diente: XM1	Iz	completo	1	1	1	Ad	cusps de carabelli's 4
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Diente: NC	D	completo	1	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 7, Lot 1319	H	Diente: NM2	D	completo	1	1	1	Ad	anterior fovea, cusps 5
UCA 17B, Un. 1, Niv. 2, Lot 709	H	Diente NI1	Iz	completo	1	1	1	Ad	
UCA 17B, Un. 2, Niv. 2, Lot 710	H	Diente: NI1	D	completo	1	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 9, Niv. 3, Lot 291, Hueso 2	H	Parietal	L	-	3	1	2	Ad	Porotic hiperostosis
UCA 1B, Un. 9, Niv. 3, Lot 291, Hueso 1	H	Long bone	?	diafisis	3	1	1	Ad	
UCA 17B, Un. 4, Niv. 5, Lot 1741	H	Frontal	-	0	3	1	1	Ad	
UCA 17B, Un. 5, Niv. 3, Lot 735	H	Diente: NI2	D	completo	1	1	1	Ad	
UCA 17B, Un. 2, Niv. 4, Lot 736	H	Diente: NI2	Iz	completo	1	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 4, Lot 293	H	Diente: XP3	D	completo	1	1	1	Ad	
UCA 1D, Un. 12, Niv. 2, Lot 1332	H	Diente: XM3	Iz	completo	1	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 9, Niv. 6, Lot 1313	H	Diente: XC	D	completo	1	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1305, Hueso 13	H	Escapula	D	completo	1	1	6	Ad	Osteoarthritis, efectos de insectos
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1305, Hueso 12	H	Cabeza de femur	?	prox epifisis	1	1	1	Ad	Male, 4.6 cm
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1305, Hueso 12	H	Hueso largo	?	diafisis	3	1	13	Ad	Cortados y trabajado
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1305	A	Frag de hueso, aguja	?	?	3	?	16	-	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1305, Hueso 16	A	Hueso trabajado, aguja	?	diafisis	2	1	1	?	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot	H	Humero	Der	distal 1/3 diafisis	2	1	1	Ad	

1305, Hueso 7									
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1305, Hueso 10	H	Radio	Iz	diafisis	3	1	1	Ad	Cortado y trabajado
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1305, Hueso 20	H	Perone	D	epifisis distal	3	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1305, Hueso 9	H	Humero	Iz	diafisis distal	3	1	1	Ad	Cortado en condylar lateral
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1305, Hueso 17	H	Radio	Iz	Prox 1/4	3	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323	H+A	Huesos trabajados	?	varios	3	?	17	Ad	Cortados, quemados, Incluye cabeza de Metatarso humano
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 31	H	Radio	D	prox 1/3	2	1	1	Ad	Cortado alrededor, cortado por mitad
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 22	H	Radio	Iz	prox 1/5	3	1	1	Ad	Cortado
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 36	H	Rotula	D	completo	1	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 8	H	Humero	Iz	distal 1/4	3	1	1	Ad	Cortado en condilos
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 18	H	Cubito	Iz	prox 2/3	2	1	1	Ad	Quebrado, parece aguja
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 41	H	Cubito	Iz	completo	1	1	1	Ad	Cortado en olecranon
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 45	H	metacarpo 5	D	diafisis	1	1	1	Ad	Cortado en distal 1/3 de difisis
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 5	A	Hueso largo	-	diafisis	?	1	4	?	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 6	H	Escapula	Iz	cuerpo	2	1	5	Adolescente	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 33	H	Rotula	Iz	completo	1	1	1	Ad	Cortado
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 4	A?	Huesos largos	?	?	3	1	2	Ad	

UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 32	H	Escapula	Iz	prox 1/3	2	1	3	Ad	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 15	H	Clavicula	Iz	lateral 1/3	2	2	2	Ad	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 1	H	Cubito	Iz	completo	3	1	1	Ad	Cortado diafisis distal
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 11	H	Clavicula	Iz	lateral 1/2	2	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 19	A	Hueso largo	?	?	?	1	2	Ad	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323	H	Cubito	D	prox epifisis	3	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 35	H	Clavicula	D	lateral 1/2	2	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 25	H	Clavicula	Iz	lateral 1/2	2	1	1	Ad	Cortado
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 3	H	Tibia	D	proximal	3	1	1	Adolescente	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 42	H	Cabeza de Radio	?	proximal	3	1	2	Ad	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 2	A	Humero	D	diafisis	2	1	2	?	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 14	A	Hueso largo	?	disfisis	2	1	1	?	Cortado
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 21	H	Cabeza de Radio	?	cabeza	3	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323	H	Clavicula	D	diafisis	2	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 38	H	Falange de primero de pie	?	distal	2	1	6	Ad	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323, Hueso 43	H	Astralago	?	?	1	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323	A	Rotula	Iz	completo	1	1	1	Ad	

UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323	A	Fragmentos de Hueso	?	?	1	1	1	?	Cortado
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323	H	Hueso trabajado	?	?	1	1	4	Ad	Cortado
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1323	H	Dos molares y premoalre de animal	?	?	1	1	3	Ad	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1305/1323	H	Perone	Iz	epifisis distal	3	1		Ad	Cortado
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1305/1323, Hueso 37	H	Rotula	D	cuerpo	2	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 2, Niv. 7, Lot 1305/1323, Hueso 34	H	Cabeza de femur	?	cabeza	3	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 9, Niv. 10, Lot 1335	H	Humero	D	distal	3	1	1	Ad	condilero, y fosa de cubito
UCA 1B, Un. 9, Niv. 10, Lot 1335	H	Perone	D	distal	3	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 9, Niv. 10, Lot 1335	H	Hueso largo	-	-	-	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 9, Niv. 10, Lot 1335	H	Radio	Iz	distal	3	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 9, Niv. 10, Lot 1335	H	Escapula	Iz	-	3	1	8	Ad	
UCA 1B, Un. 9, Niv. 10, Lot 1335	H	Diente: XM1	Iz	-	1	1	1	Ad	cusps 6
UCA 1B, Un. 9, Niv. 10, Lot 1335	A	Hueso largo	?	varios	-	-	40	Ad	40+ fragments
UCA 17B, Un. 6, Niv. 2, Lot 716	H	Diente: XC	?	completo	1	1	1	Ad	
UCA 18A, Un. 11, Niv. 2, Lot 811	H	Diente: NC	D	completo	1	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 8, Lot 1322	H	Diente: XP3	D	diente sin raiz	1	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 8, Lot 1322	H	Diente: XP4	D	diente sin raiz	1	1	1	Ad	
UCA 1B, Un. 12, Niv. 8, Lot 1322	H	Diente: XC	D	diente sin raiz	1	1	1	Ad	
UCA 17B, Un. 2, Niv. 3, Lote 733	H	Diente: XP4	D	completo	1	1	1	Ad	
UCA 17B, Un. 5, Niv. 5, Lot 1744	H	Diente: NM2	D	completo	1	1	1	SA	

UCA 18A, Un. 9, Niv. 1, Lot 831	H	Diente: xi1	Iz	completo	1	1	1	SA, 5 años	
UCA 18A, Un. 9, Niv. 1, Lot 831	H	Diente: nm1	D	diente sin raíz	1	1	1	SA, 5 años	
UCA 17B, Un. 2, Niv. 8, Lot 1756	H	Diente: xi2	D	completo	1	1	1	Ad	
UCA 17B, Un. 2, Niv. 8, Lot 1756	H	Diente: XP3/4	Iz	diente con raíz	2	1	1	Ad	
UCA 17B, Un. 2, Niv. 8, Lot 1756	H	Falange de pie, 3	D	completo	1	1	1	Ad	
UCA 17B, Un. 4, Niv. 8, Lot 1754	H	Diente: NP3	Iz	completo	1	1	1	Ad	
UCA 17B, Un. 1, Niv. 4, Lot 1759	H	Diente: XP3	Iz	completo	1	1	3	Ad	
UCA 1D, Un. 3, Niv. 4, Lot 1353	H	Navicular	D	completo	1	1	1	Ad	
UCA 1D, Un. 3, Niv. 3, Lot 1342	H	Diente: NP4	Iz	completo	2	1	1	SA, 8 años	
UCA 1D, Un. 3, Niv. 4, Lot 1347	H	Diente: NI2	Iz	completo	1	1	1	SA, 7 años	
UCA 1D, Un. 3, Niv. 3, Lot 1342	H	Humero	Iz	distal	3	1	3	Ad	
UCA 1D, Un. 3, Niv. 3, Lot 1342	H	metatarso 1	D	completo	1	1	1	Ad	
UCA 1D, Un. 3, Niv. 3, Lot 1342	A	Phalange proximal	?	completo	1	1	1	Ad	
UCA 1D, Un. 14, Niv. 4, Lot 1354	H	Temporal	D	completo	2	1	12	Ad	
UCA 1D, Un. 14, Niv. 4, Lot 1354	H	Metatarso	?	prox 1/2	2	1	1	Ad	
UCA 1D, Un. 14, Niv. 4, Lot 1354	H	Craneo	?	?	3	1	1	Ad	
UCA 1D, Un. 14, Niv. 4, Lot 1354	A	Huesos de animal	?	-	-	1	15	Ad	

CAPÍTULO 9

Análisis preliminar de la fauna de Ucanal de la Temporada 2018

Carolyn Freiwald y Victor Alonzo Ramos

La fauna encontrada en 2018 presenta temas muy interesantes, incluyendo el carácter de producción de herramientas de hueso y las actividades rituales en el sitio. Una gran cantidad de los fragmentos de hueso registrados en siete lotes (1305, 1323, 1313, 1326, 1322, 1330, y 1335) están trabajados, representando etapas primarias de producción y joyas u ornamentos rotos después del uso. Este capítulo describe la fauna analizada y encontrada durante la temporada del campo 2018, enfocando en los caracoles de agua dulce, concha del mar y los huesos de vertebrados recuperados de Ucanal.

Métodos

El análisis fue realizado en el laboratorio del Proyecto Arqueológico Ucanal en Flores, Petén, durante julio de 2018. Freiwald hizo observaciones de los huesos de animales del depósito de fauna y lítica, examinando también los huesos humanos trabajados para componer una lista de huesos para exportar. Freiwald examinó el resto de la colección con identificaciones básicas de la especie, el elemento y la modificación de cada hueso en cada contexto, con la ayuda de textos básicos de zooarqueología (e.g., France 2008; Miles 1993; Olsen 1982; Schlesinger 2002). El señor Ramos hizo las identificaciones de los caracoles lacustres bajo la dirección de Dra. Halperin, identificando las especies y la manera de prepararlas.

Recursos de los ríos, bajos, y arroyos

Una suma de 2,397 fragmentos (5,985 gramos) analizada en 2018 representa restos de alimentación, la mayoría caracoles de *jute*, o un género de caracol que se colecciona en los ríos y arroyos de las Tierras Bajas. Se consumieron los jutes lisos (*Pachychilus indiorum*) y los jutes esculpidos (*Pachychilus glaphyrus*), tanto como unas almejas del río Mopán, de especie *Nephronaias* (**Figura 9.1**), muchos de estos recursos probablemente se coleccionaron en varias cuencas del río.

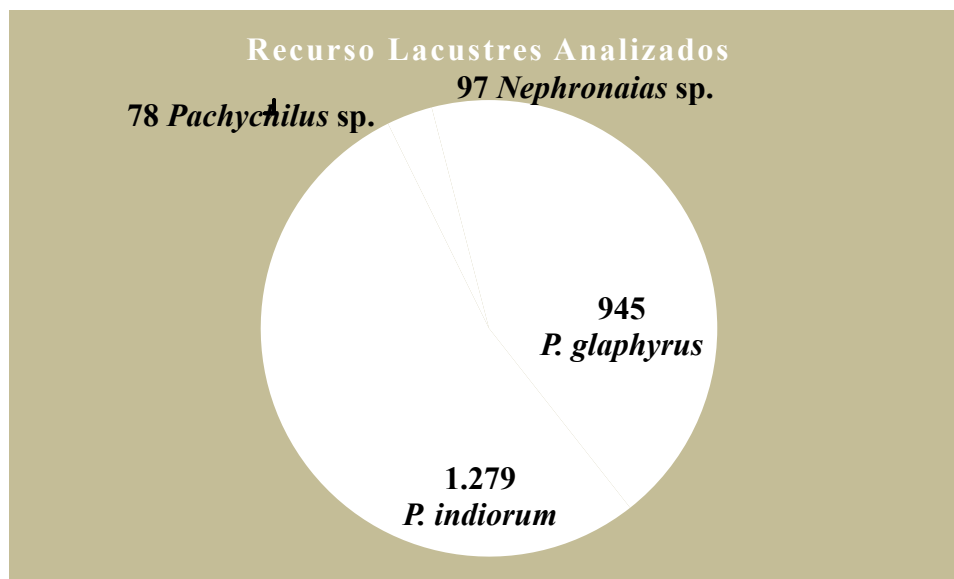


Figura 9.1. Los caracoles analizados en la temporada 2018.

Los fragmentos de 2018 muestran el mismo patrón de los primeros años de excavación en 2016 y 2017 (**Figura 9.2**), proporciones iguales de cada especie de jute, mostrando el uso de cuencas diferentes para coleccionar este recurso. Los jutes esculpidos (*P. glaphyrus*) fueron animales mucho más

grandes que los jutes lisos; el peso promedio fue de 4.37 gramos mientras los animales *P. indiorum* pesan 1.16 gramos cada uno. El peso representa el tamaño de cada animal porque la manera de preparación no era muy diferente. La mayoría de los animales se preparaban cortándole 1-2 espirales de la punta, dejando 1 a 5 espirales en los jutes lisos y hasta siete espirales en los jutes esculpidos. Había pocos caracoles no cortados o preparados de las dos especies. Finalmente, se puede indicar que se encontraron muy pocos caracoles del género *Pomacea*, lo que es típico de sitios cerca de los ríos de las Tierras Bajas. Estos animales se encuentran en lagos o bajos y parece que estos no fueron parte de la cuenca importante de Ucanal.

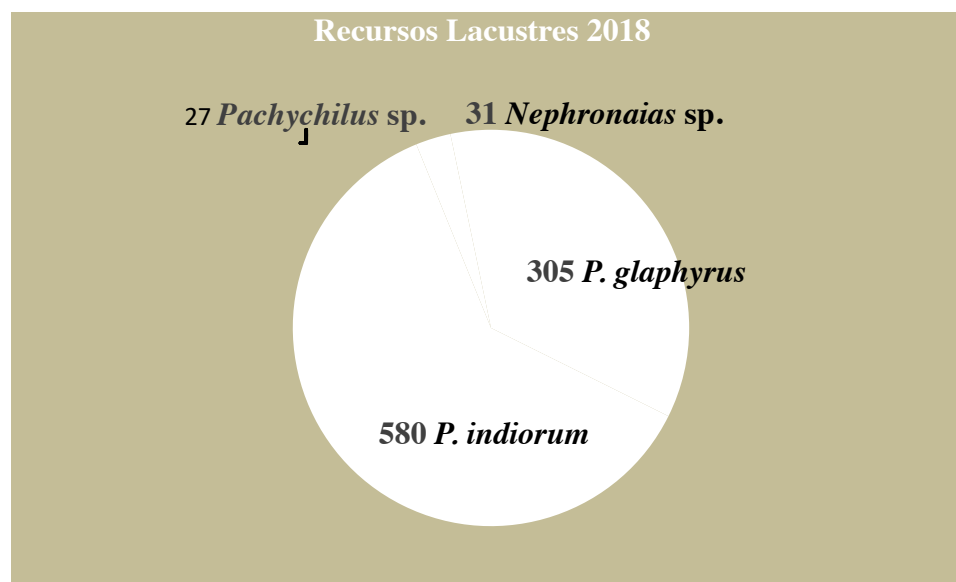


Figura 9.2. Los caracoles excavados en la temporada 2018.

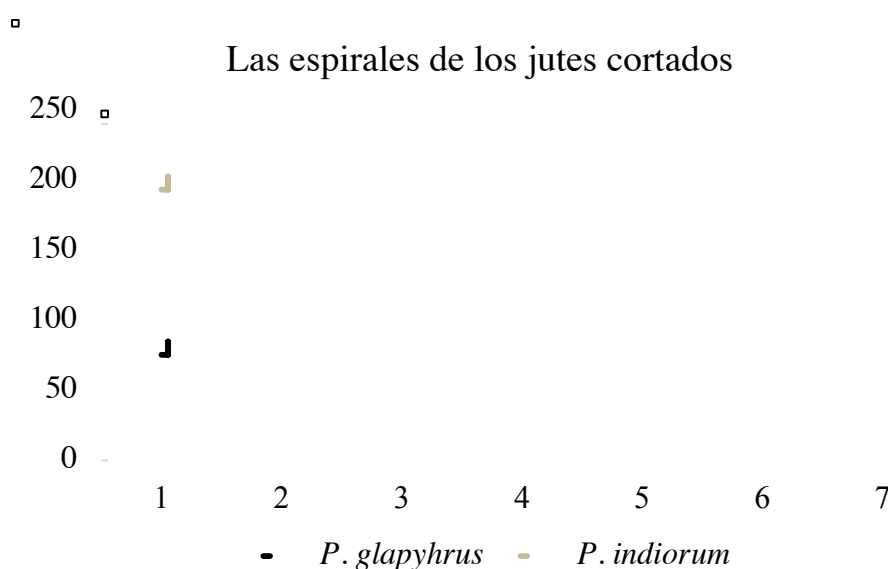


Figura 9.3. La preparación de los jutes y su tamaño.

Conchas del mar

Las excavaciones de 2018 resultaron en una mezcla de ornamentos y piezas no terminadas de varias especies de concha del mar. El ensamblaje incluyó 23 piezas observadas (pero no formalmente analizadas) (**Tabla 9.1**). Los géneros incluyeron *Spondylus*, *Oliva*, y *Olivella*, ubicados en 20 lotes dispersos. Es decir que el depósito lleno de huesos trabajados no contenía una cantidad de concha trabajada, al menos de forma preliminar.

Tabla 9.1. Clasificaciones generales de fragmentos de concha del mar. Foto de la pieza sin terminar. Fotografía por C. Freiwald y ornamentos por C. Halperin.

Piezas no terminadas	5	
Ornamentos completos	6	
Ornamentos rotos o parciales	3	
Fragmentos no clasificado	9	

Huesos de vertebrados

La clasificación preliminar de los huesos de 2018 resultó en una descripción de 325 fragmentos (372.94 gramos). La mayoría de estos son de mamíferos, huesos humanos se han encontrado en varios lotes, tanto como jutes y pocos caracoles (*Pomacea*) y almejas, no se incluyen en esta discusión preliminar. El descubrimiento más interesante fue el depósito de huesos trabajados, incluso una cantidad de huesos humanos en Op. 1B (para más información, véase descripciones de los huesos humanos en Miller Wolf y de el depósito en el Capítulo 8). El análisis de los huesos de animales será sujeto de una tesis de maestría, siguiendo los métodos de Emery (2008, también véase Emery y Aoyama 2007), Oque investigará 1) las clasificaciones de los tipos de herramientas, 2) cuáles animales se usaban y 3) los métodos de manufacturar herramientas de hueso en Ucanal. Este estudio, como parte del trabajo de proyecto, da información sobre el medio ambiente, el intercambio e adquisición de animales y sobre todo algo de la ideología detrás de la selección de huesos para herramientas ordinarias tanto como artefactos religiosos.

Las especies excavadas en 2018 son casi iguales a la colección de fauna en 2017 (**Tabla 9.2**). Falta un análisis formal, pero hay más venado que otras especies y muy pocos reptiles (la iguana puede ser una intrusión moderna). Hay muy pocas tortugas, lo que es interesante tan cerca de un río que fue una cuenca importante para la colección de los jutes (**Figuras 9.3, 9.4, 9.5**). Tampoco hay muchos peces, un patrón que es similar en sitios en Belice también ubicados en el río Mopán como Xunantunich (Freiwald 2010).

Tabla 9.2 Animales identificados en orden alfabético.

Nombre común	Nombre científico	Parte del animal
Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Fragmentos de la cáscara
Aves	<i>No identificado</i>	Miembros (fragmentos), coracoideo
Cabrero	<i>Mazama</i> sp.	partes de pierna distal
Caracol	<i>Pomacea</i> sp.	La cáscara y fragmentos de la misma
Conejo	<i>Sylvilagus</i> sp.	Unos dientes y miembros

Iguana, otro reptil (¿culebra?)	<i>Reptil; cf Iguana iguana</i>	Unas vertebras, costillas
Jabalín	<i>cf Pecari tacaju</i>	Dientes
Jute (esculpido)	<i>Pachybilus indiorum</i>	La cáscara
Jute (liso)	<i>Pachybilus glaphyrus</i>	La cáscara
Mantarraya	<i>No identificado</i>	Espina
Paca	<i>Cuniculus paca</i>	Un diente
Perro	<i>Canis lupus familiaris</i>	Unos dientes, el cráneo, y el metatarso
Roedor	<i>No identificado</i>	Partes de todo el cuerpo
Tortuga	<i>No identificado</i>	La cáscara
Venado	<i>Odocoileus virginianus</i>	Partes de todo el cuerpo
Zarigüeya	<i>Philander opossum</i>	Unos dientes

Proporcion de Huesos Analizados

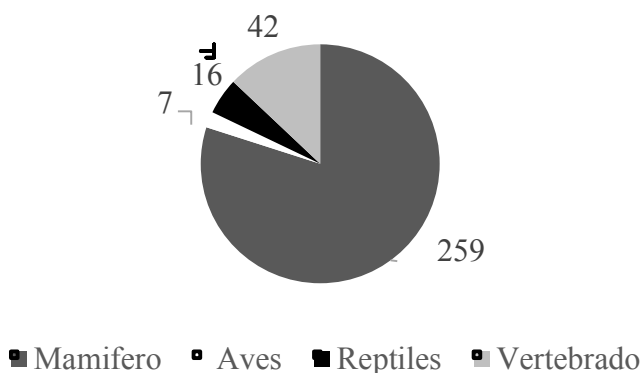


Figura 9.4. Proporciones de huesos de animales analizados en 2018.

Las Especies de Animales Analizadas en 2018

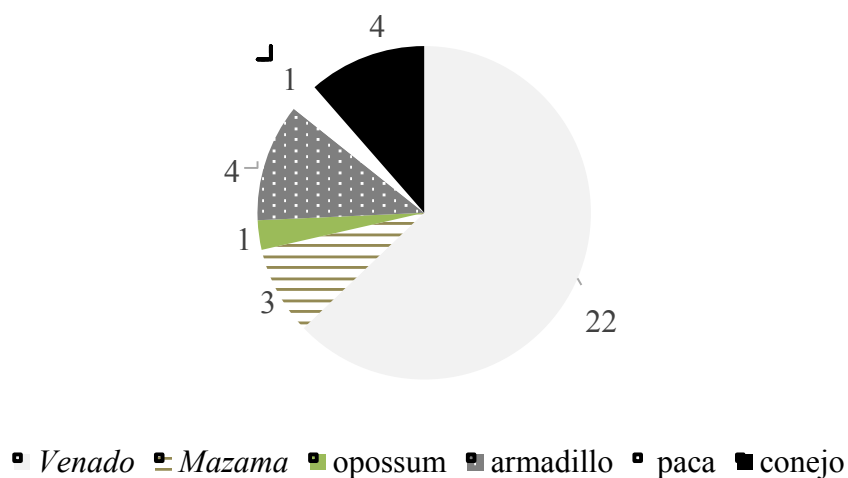


Figura 9.5. Las especies de animales analizadas en 2018.

Es posible decir en este punto, que hay una cantidad de huesos quemados (13%) y una cantidad de herramientas (6%) como puntas y ‘objetos tubulares’ (cf Willey et al. 1965). El depósito contiene mucho más hueso trabajado e incluye los desgastes de producción (Figura 9.6) y herramientas

completas (Figura 9.7). Aunque parece contener más desgastes de producción que objetos terminados, aunque falta el análisis de las cantidades y proporciones.



Figura 9.6. Desgaste de producción, incluyendo fragmentos de fémur y tibia de mamíferos y aves. Foto por C. Halperin.



Figura 9.7. Diente colmado de jabalín. Foto por Halperin.

Conclusiones

Los resultados del análisis de la fauna malacológica no han cambiado mucho, respecto las temporadas anteriores, pero el depósito de fauna de la Op. 1B presenta una oportunidad de explorar el proceso de manufactura de productos óseos, tanto humanos como animales. Cuales animales se usaban, la presencia o falta de estandarización de las herramientas y en dónde consiguieron estos recursos, será parte muy importante de entender la dinámica sociopolítica de Ucanal.

CAPÍTULO 10

Análisis lítico en Ucanal, Guatemala

Zachary Hruby

Introducción

Este informe analiza comentarios de artefactos de obsidiana de Ucanal, un sitio de tamaño medio que alcanzó su apogeo durante el Clásico Tardío (600-830 d.C) y Clásico Terminal (830-950/1000 d.C). Se sabe relativamente poco sobre los aspectos económicos y políticos del intercambio del Clásico Terminal en general, especialmente en el este de Petén y Ucanal tiene el potencial de revelar estas relaciones (ver Aoyama y Laporte 2009). Su ubicación geográfica a lo largo del río Mopán proporcionó potencial acceso a tres o cuatro principales rutas comerciales. La investigación en Piedras Negras, El Zotz y otros sitios, indican que los núcleos poliédricos de obsidiana pueden haberse restringido durante el período Clásico, mientras que el intercambio de navajas fue más accesible (Hruby 2006, 2007 y 2018; Glover et al. 2018). Al comienzo del Postclásico se produjeron muchas transformaciones económicas, incluida la pérdida del control y el intercambio de obsidiana. Durante el Posclásico Medio y Tardío, la obsidiana se convirtió en un material más cotidiano con acceso aparentemente abierto a la mayoría de las personas en la sociedad (ver Rice 1987). Por lo tanto, el análisis lítico que se presenta aquí trata de identificar los sistemas de producción e intercambio abierto y cómo fue menos controlada en Ucanal entre el Clásico Tardío y Clásico Terminal.

En particular, sobre la adquisición, la producción, distribución y consumo de materiales de obsidiana de todos los contextos excavados por el Proyecto Arqueológico Ucanal hasta la fecha (229 obsidianas de la temporada de campo 2016, 180 de la temporada de campo 2017 y 384 de la temporada de campo 2018), así como la producción y el uso de artefactos de pedernal de un depósito especial de la Operación 1 (Grupo J). Además, se realizaron análisis comparativos entre los datos de Ucanal y Copán y otros sitios remotos en Honduras para comprender mejor los hallazgos de Ucanal.

Uno de los objetivos específicos de este análisis fue determinar cuánto y en qué formato tecnológico llegó la obsidiana a Ucanal. Esta información puede proporcionar información sobre la organización económica de la producción de navajas prismáticas. La obsidiana a menudo ha sido clasificada como material utilitaria con una función utilitaria, y por lo tanto de poco interés para los gobernantes de prestigio, pero siempre ha jugado un papel bastante singular en las sociedades complejas mesoamericanas desde el Formativo Temprano (Clark 1989). Para la mayoría de las regiones del área maya, incluido Petén, se importó desde largas distancias y se trabajó utilizando un conjunto especializado de técnicas que requerían una gran cantidad de entrenamiento y habilidad. Como tal, la producción de la hoja a presión tenía el potencial de ser estrechamente controlada. Kazuo Aoyama (1999), por ejemplo, ha argumentado que en el sitio de Copan fue más allá de simplemente importar más Ixtepeque, que otros centros regionales, pero en realidad controlaba la mayoría de la producción y exportación de núcleos de calidad. ¿Fue esto cierto en otras partes del mundo maya?

Métodos analíticos para la tecnología lítica.

En las siguientes secciones, se describen las diferentes tecnologías utilizadas en el antiguo Ucanal, así como los diferentes métodos que se utilizaron actualmente, para analizarlas. Se proporcionará una breve revisión de las tecnologías de piedra triturada con referencias a otras tipologías más detalladas.

Tecnología de Navaja Prismática

La gran mayoría de los artefactos encontrados en Ucanal son el resultado de la reducción del núcleo poliédrico y la producción de navajas a presión (navajas prismáticas). La mayoría de las navajas, y fragmentos de núcleo, resultaron de la reducción de núcleos poliédricos bien preparados y, quizás más comúnmente, de núcleos de navajas prismáticas parcialmente reducidos. Hablando metodológicamente, las implicaciones de un enfoque en la reducción del núcleo son para una mayor previsibilidad y permiten que el analista realice ciertas suposiciones sobre las técnicas de producción y el rendimiento. A medida que sucede, Ucanal presenta algunas técnicas de reducción de obsidiana que no están directamente relacionadas con la tecnología del núcleo-navaja.

Cada artefacto relacionado con la navaja se midió por longitud, anchura, grosor y peso. Estas medidas proporcionan información sobre el tamaño del artefacto y revelan ostensiblemente el tamaño y la masa típicos de una pieza de obsidiana descartada por alguien cuando ya no era de valor para ellos. Los sitios con buen acceso a navajas pueden tirar un pedazo de obsidiana en un estado menos roto o usado que aquellos que no lo hacen. El ancho de un artefacto, además de la cantidad de cicatrices de lascas que muestra en la superficie dorsal, puede sugerir qué tan temprano o tardío se pudo haber retirado una hoja de un núcleo, y en consecuencia si esos sitios tuvieran acceso a hojas más grandes y más valiosas.

Un análisis tecnológico proporcionó datos sobre cómo se hizo una navaja en particular, y en qué etapa de reducción se eliminó el depósito del núcleo. Con estos datos se puede determinar si la producción ocurrió en un sitio en particular, o simplemente importaron navajas terminadas. Este análisis también diferencia entre las navajas más valiosas (es decir, navajas de la 3ª serie), y los que fueron sacados muy tarde en la reducción de la secuencia. Se puso atención especial a la naturaleza específica de una navaja y si fue creado durante el proceso de fabricación de la hoja, o se produce durante la fabricación de bifaciales. Dicho esto, es probable que los pocos fragmentos bifaciales encontrados en Ucanal deriven de bifaciales hechos probablemente en Teotihuacan.

Las estrategias de reducción del núcleo no fueron homogéneas a lo largo de la historia maya o de una región a otra. Aunque el núcleo de la navaja reducido es la imagen que se evoca con mayor frecuencia en la literatura, algunos núcleos se redujeron solo en un lado, algo que Hruby ha denominado “un núcleo plano” (Hruby 2006), ya que el resultado es relativamente delgado, pero bastante amplio. Otros sitios pudieron reducir el núcleo en todos los lados, pero terminaron con un núcleo agotado y con una reflexión transversal ovalada. La mayoría de los núcleos de Ucanal parecen reducirse, pero no hay una tradición clara evidente en este punto, debido a la falta de núcleos de navajas usadas y excéntricos de obsidiana. La estrategia de núcleo plano del Petén puede, de hecho, ser una reacción a los núcleos poliédricos de baja calidad que fueron relegados. En cualquier caso, muchos de los núcleos de navajas agotadas de Ucanal parecen haberse reducido aún más por percusión directa utilizando estrategias de hojas o de núcleos bipolares (ver más abajo).

Los rasgos tecnológicos de las hojas del núcleo, se pueden utilizar como marcadores temporales y culturales, especialmente como técnica de rejuvenecimiento del núcleo y plataforma para la preparación. Si bien, la producción en Ucanal fue escasa, en general, la mayoría de las hojuelas y láminas de rejuvenecimiento básico están presentes en la muestra, incluidos rejuvenecimiento de plataforma, distal y lateral (consulte Clark 1997; Clark y Bryant 1997). Dado que no se ha localizado un taller de producción de cuchillas, no está claro cuál de estas estrategias se vio favorecida, pero parece que el rejuvenecimiento lateral pudo haber sido el menos común. Durante los tiempos del Preclásico y Clásico, la plataforma central fue modificada por el rejuvenecimiento de la plataforma lateral y completa, lo que puso toda la esperanza de fijar y preparar núcleos en el regazo del fabricante de navajas. Si bien el rejuvenecimiento lateral se favoreció en los períodos Preclásico y

Clásico Temprano, la modificación distal parece haber sido preferida por el Maya Clásico Tardío. Los errores en la remoción de la hoja se trataron de diferentes maneras, con terminaciones de bisagra en la cara del núcleo de la hoja eliminadas por rejuvenecimiento lateral (Clark 1997; Clark y Bryant 1997), o desde el extremo distal (Clark 1997; Clark y Bryant 1997; también descrito en detalle por Hruby 2006). Menos comprendidas son las diferencias regionales en la forma en que se redujeron los núcleos de la lámina durante el Clásico Tardío, que probablemente revele tradiciones regionales. Por último, la preparación de la plataforma del Clásico, crudamente contrasta con las plataformas “picoteado y molido” del Terminal y Posclásico, por lo que muchos individuos probables manipularon núcleos preparados para la eliminación de la hoja. Para los núcleos Preclásico y Clásico no preparados, todas las modificaciones podrían haber sido realizadas por una sola persona. Tanto las plataformas picoteadas como las terrestres y las plataformas no modificadas que ocurren en Ucanal, pero además, es probable que no estuvieran preparadas allí (ver más abajo). Para Ucanal, el picoteo y la molienda durante el Posclásico Medio no es común, ya que parece haber muy poca ocupación del Posclásico en el sitio. En cambio, las plataformas picoteadas y molidas se producen en las cuchillas importadas desde el centro de México, donde la tradición comenzó antes en los períodos Terminal y Posclásico Temprano.

Tecnología Bifacial

La mayoría de los aspectos de las tecnologías bifaciales no están relacionados con los del núcleo, excepto en lugares con industrias bifaciales de obsidiana robustas que produjeron preformas, fuera de las navajas de percusión. Hay solo unos pocos fragmentos de bifaciales de obsidiana hasta ahora recuperados de Ucanal y la mayoría parece haber sido importada desde muy lejos, probablemente desde el centro de México. En Ucanal y en muchos otros sitios en todo el mundo maya, hay excelentes puntos de atl-altl. Se puede encontrar obsidiana verde de Pachuca. Es probable que estos se importaran listos, ya que se hacen con la técnica de lasca de presión paralela, tan común en los talleres de Teotihuacán del Clásico Temprano y Medio. Hasta el momento no hay evidencia de que este estilo de lasca a presión haya sido adoptado o enseñado a los mayas en el corazón de los mayas. Los puntos del Clásico Terminal parecen estar más cerca de los fragmentos de navajas modificadas, mientras que los del Clásico Temprano y Tardío parecen haber sido bifaciales. Un futuro estudio separado creará una tipología para el pedernal y puntos de calcedonia que se encuentran en el sitio.

Cuando estaban disponibles, los copos de presión también se analizaron por tecnología utilizando una tipología similar a la anterior. Se separaron en etapas: temprana, media y tardía, según la cantidad de escarificación por percusión que quedaba en la lasca. Muchos de los puntos fueron finamente terminados, sin embargo, ninguno llegó a la habilidad de los producidos en México central, tales como la presión transversal paralelo en puntos de atlaltl de Teotihuacan. Sin lugar a dudas, muchos de estos copos no se recuperaron en el campo debido a la naturaleza de las pantallas utilizadas. Por lo tanto, puede ser que no se haya recuperado muchos ejemplos de estos.

Tecnologías de núcleo de lasca.

Se usaron al menos cuatro estrategias de reducción del núcleo de lasca en el área de estudio, y aunque algunas no aparecen en obsidiana, sino solo en pedernal, se describen brevemente aquí. La mayoría de los núcleos reducidos en la zona de estudio se hicieron a partir del núcleo de lasca, núcleos de navajas prismáticas agotados y hojas prismáticas, incluso pequeñas en los casos más extremos. Los núcleos reflejan una desesperación por los materiales de mejor calidad, o las diferentes tradiciones de elaboración y las esferas de intercambio económico aún no se han determinado. Sin embargo, parece que un mayor porcentaje de núcleos bipolares, puede correlacionarse con la deficiencia de recursos. Los núcleos estuvieron hechos de macrolascas y pequeños clastos obsidiana, y parecen ser de cuatro tipos distintos: (1) los núcleos bipolares; (2) núcleos de lascas multidireccionales; (3) núcleos de lascas unidireccionales y (4) núcleos de lascas centrípetas (**Fig. 10.1a-d**).

Los núcleos bipolares son comunes en las tierras bajas mayas, así como en América del Norte y del Sur. Aunque hay mejoras, y quizás técnicas ligeramente diferentes, el pilar de la tecnología requiere tres rocas: yunque, un martillo y el núcleo. El yunque y el martillo son generalmente más duros que el núcleo, que en este caso consiste en pequeñas bolas de obsidiana semiesféricas, o piezas angulares de deposición de núcleo de cuchilla. Si el núcleo se divide en muchas partes, puede resultar en dos o más núcleos discretos. Estos no son núcleos típicos en el sentido de que hay un solo núcleo del cual se eliminan los copos. Una vez que se rompe una masa entre el martillo y el yunque, puede producir una ruptura bipolar, uno o más lagos núcleos bipolares (**Fig. 10.1a**). La característica de casi todas estas características de ambos tipos es el efecto de cono cizallado, o un patrón de fractura fuertemente concoidal que deja anillos que parecen ser círculos concéntricos (**Fig. 10.1b**). De esta manera, es bastante fácil de identificar, principalmente debido a los anillos de percusión definidos que se presentan en el núcleo, lascas y en fragmentos por igual. La reducción bipolar se asocia generalmente con la extrema escasez de recursos, y como es fácil de realizar, cualquiera puede hacerlo y, por lo tanto, no refleja una distinción socioeconómica.

Los núcleos de lasca multidireccionales (MDFCs) son quizás la siguiente forma de núcleo de lasca menos preparada. Sin embargo, es más predecible que la reducción del núcleo bipolar, y es probable que sea preferible si la pieza de materia prima tiene el tamaño adecuado para reducirlo de esta manera. Las MDFC pueden ser de forma casi cúbica, o aproximadamente esféricas, pero en general no tienen una morfología planificada o típica. A menudo denominados núcleos *ad hoc* porque parecen reducirse con poca o ninguna planificación, las MDFC en realidad son bastante eficientes para hacer una variedad de herramientas de corte y raspado. Los copos extraídos de las crestas o arrugas del núcleo son los más adecuados para el corte, mientras que los que se toman del centro del núcleo, o los copos sobrepasados, son los más adecuados para las actividades de raspado.

Los núcleos de lasca unidireccionales y bidireccionales pueden parecerse a pequeños núcleos de cuchillas (**Fig. 10.1c**) y, de hecho, se basan en muchos de los mismos principios que el núcleo de navaja poliédrica. Estos núcleos de lasca, cuando están hechos de pequeños clastos de obsidiana, casi siempre presentan la corteza en sus superficies distales. Las lascas generalmente tienen plataformas no corticales, pero esto no es un requisito. Los factores de identificación para esta técnica de reducción son que las cicatrices de lascas dorsales son unidireccionales o bidireccionales, las superficies dorsales distales presentan corteza o cicatrices antiguas, y las cicatrices de lascas son aproximadamente paralelas.

Finalmente, el núcleo centrípeto de lasca, descrito anteriormente para la isla Cedros en Baja California por Matthew DesLauriers, es quizás la técnica de reducción más adecuada y planificada para las bolas de obsidiana semiesféricas reducidas en el área de estudio. Estos núcleos de lascas se inician mediante una percusión directa o lascas bipolares extraídas de una parte del clasto. Si el adoquín se divide, se comienza la reducción del núcleo. El núcleo se describe como centrípeto porque las lascas se eliminan de los bordes del núcleo hacia el centro de forma circular, utilizando los creados por los golpes anteriores. Los copos y núcleos son relativamente diagnósticos debido a la estrategia de reducción sistemática. Las lascas tienen una plataforma cortical y cicatrices de lascas dorsales bien modeladas que se extienden hacia el centro de la masa. Los núcleos y los núcleos agotados, generalmente son circulares y un lado conserva la mayor parte de la corteza original del clasto. Las cicatrices en lascas alcanzarán el centro de la masa de una manera más o menos modelada (**Fig. 10.1d**).

Es importante recordar que muchas de estas categorías de núcleos de lascas son fluidas. Por ejemplo, un núcleo puede comenzar su vida útil como un núcleo unidireccional, pero luego se puede usar como un núcleo centrípeto o un núcleo multidireccional, o ambos, finalizando su historia de vida como un núcleo bipolar. Un tratamiento sistemático de los núcleos de lasca y desechos de talla de lascas de núcleo es altamente recomendada, sin embargo, debido a las economías de obsidiana de Western Honduras, en el Motagua, y nuestra actual área de estudio, se basaron en este tipo de tecnologías

y materias primas(Aoyama 1994; Braswell et al., 1994). Un estudio a fondo de estos tipos puede llevar a patrones económicos pre- colombinos previamente no reconocidos.

Análisis de desgaste

Los artefactos líticos fueron examinados visualmente y con un microscopio de mano (10x) para realizar designaciones cualitativas preliminares. Una determinación en general estaba formulada de si el patrón de uso primario fue de raspado, corte, pulido o rectificado tal como se identifica a partir de estudios de replicación experimentales. El desgaste del uso del raspado tiende a presentar micro lascas unidireccionales y reafilado en una sola dirección, mientras que el uso del corte generalmente consiste en micro flacado bidireccional irregular y estrías que corren paralelas al borde de la cuchilla. El uso de esmerilado presenta un borde mate opaco, mientras que el uso de pulido tiende a dejar segmentos semibrillantes. Los usos más comunes son, por supuesto, el corte y raspado. Diferencio entre cortar o raspar "muy duro", "duro", "medio", "suave", "muy suave" y "no usar" con un correlato numérico de 0-5 niveles de intensidad de uso.

El uso muy suave consiste en un uso limitado, a menudo no sistemático, que deja un micro corte muy ligero que es difícil de detectar a simple vista. En comparación, "no usar" puede ser un nombre inapropiado, ya que la cuchilla podría haber sido utilizada para cortar materiales muy blandos por un corto tiempo que no dejó ningún patrón de uso como se identificó visualmente con un microscopio de 10x. El uso suave ocurre cuando la hoja ha sido claramente utilizada sistemáticamente, pero el borde de la hoja aún conserva su nitidez y regularidad. El uso medio se refleja en un borde irregular que involucra horas de trabajo que eliminaron la mayor parte de la superficie del borde original, pero no el agotamiento completo de la hoja. El uso intenso está marcado por la alteración severa del borde de la navaja, y para todos los fines y fines, el final de la vida útil de la navaja; el borde es irregular y ya no produce un corte predecible o rascado. El uso muy duro incluye un borde de la navaja que ha ido más allá de lo requerido, aparentemente se usa con gran fervor durante un período prolongado hasta el punto de un borde muy irregular, muchas veces al suelo. Este tipo de patrón de uso casi siempre se produce a partir del corte o raspado de materiales muy duros como piedra, hueso o maderas duras de la selva.

Cuando la intensidad de uso se reduce a una métrica y el tipo de uso no se tiene en cuenta, agrego ambos números de uso para el lado izquierdo y derecho de la hoja. Este número combinado se puede promediar para encontrar la intensidad de uso general por artefacto de obsidiana por operación, período de tiempo o tipo de artefacto. Sin embargo, la interpretación de estos números sigue siendo dependiente del contexto y puede reflejar cualquier número de prácticas culturales causadas por cualquier rango de factores. La mayor intensidad de uso de los grupos habitacionales puede indicar que el grupo estuvo involucrado en el trabajo pesado de varios tipos, o alternatively, podría sugerir que la obsidiana estaba menos disponible para algunos pueblos, lo que lleva a un uso más intensivo de la obsidiana por necesidad. Otro factor que puede influir en la intensidad de uso es la disponibilidad de un pedernal de alta calidad que puede haberse utilizado para el mismo tipo de tareas. En estos casos, la comparación de la frecuencia de pedernal con obsidiana es una métrica útil y puede explicar una mayor o menor intensidad de uso en materiales de obsidiana.

Análisis Tecnológico, Fuente y Uso de Datos

En esta sección se revisan algunos de los patrones preliminares revelados a través del análisis fino. Describo las diferencias entre los grupos en el tiempo y en el espacio, especialmente con respecto a la evidencia de producción y las variaciones en la fuente entre los grupos. También comparo las diferencias en la calidad de las navajas terminadas, así como describo las variedades de desecho de talla "anodino" para determinar cómo son en realidad y como se relacionan con la producción del hogar. El objetivo es llegar a las tradiciones tecnológicas locales e incluso a otras, lo cual es un

esfuerzo que solo es posible a través del análisis tecnológico detallado. Sin embargo, se presentan grandes impedimentos para este objetivo. Específicamente, las fechas de cerámica no se han identificado para todos los lotes excavados y los volúmenes de suelo excavado no se registraron sistemáticamente para cada lote durante la excavación. Estas eventualidades hacen que sea difícil de fechar con precisión todas las muestras, y además todas las cantidades relativas de consumo de obsidiana por sitio o estructura en el tiempo. Como resultado, debemos confiar en las generalidades y suposiciones sobre este tipo de cosas en este momento.

Tecnología y producción

Las preguntas básicas con las que comencé esta investigación se dirigieron a la restricción o el control de la producción durante el Clásico Terminal. Mi investigación previa en Piedras Negras y El Zotz, Guatemala, indicaron que el control sobre la distribución de los núcleos de las navajas y la producción posterior de las mismas disminuyó durante la transición al Clásico Terminal (Hruby 2007 y 2018). Las posibles razones de esta disminución incluyen el aumento de la población y una disminución general del poder centralizado. La propuesta general fue que más de los grupos de hogares evaluados mostrarían evidencia de producción de navajas en el Clásico Terminal que durante el Período Clásico. Para crear una hipótesis comprobable, sin embargo, se requeriría una muestra comparativa sólida de las ocupaciones del Clásico Tardío en el sitio. En este punto, la muestra del Clásico Tardío es bastante pequeña ($N = 51$ para lotes sin mezclar; $N = 97$ para lotes mixtos) y presenta muy poca evidencia de producción. Aunque los volumétricos arrojarán luz sobre el acceso relativo a la obsidiana, este patrón preliminar sugiere que Ucanal puede no haber sido un jugador en el intercambio y la producción de obsidiana durante ese tiempo.

Intente ubicar áreas de producción no basadas en la cantidad de obsidiana, sino más bien en proporciones de navajas a diferentes tipos de depósitos de producción. Usé radios de Las Sepulturas, en Copan donde se recuperó evidencia directa de producción de navajas prismáticas. Por supuesto, los tamaños de los núcleos poliédricos y la producción de Copan son muy diferentes de los de Ucanal, pero propongo que las mismas relaciones de navajas se pueden usar como un marcador para las actividades de producción de navajas. Como resultado, las proporciones de navajas en algunos hogares de Ucanal son bastante similares a las de Las Sepulturas (Estructura 8N-11 70), y en comparación con otros sitios, Ucanal presenta una fuerte evidencia de las actividades de producción de lascas en el Clásico Terminal.

Otro tema de interés es la existencia de mercados que involucran el intercambio de hojas de obsidiana y quizás la producción de hojas. Uno esperaría una distribución relativamente uniforme de navajas, pero no núcleos poliédricos, si hubiera algún tipo de restricción o control sobre el intercambio de núcleos de navajas, con alguna forma de redistribución centralizada proveniente de una elite o un hogar real. Si los núcleos poliédricos se intercambiaban en el mercado, habría una distribución más generalizada de los núcleos poliédricos y la debita del núcleo de poliédricos, sin embargo, de manera desigual, los grupos de hogares de mayores ingresos podrían costear más núcleos y respaldar una mayor producción de navajas. La forma en que los núcleos llegaron a Ucanal y los productos de obsidiana que se mudaron de Ucanal es una pregunta diferente, pero que se puede examinar a través del análisis de la fuente. Los sitios más alejados de los centros grandes tendrían menos acceso a la obsidiana en base a los intercambios en la línea (Hirth y Pillsbury 2013). Si Ucanal fuera un centro de intercambio y producción de obsidiana a pequeña escala, entonces uno esperaría encontrar más evidencia de la producción de navajas y un mayor número de navajas de alta calidad que en cualquier otro lugar del callejón superior Mopán V. Quizás el trabajo regional futuro arroje algo de luz sobre estos patrones económicos.

Porcentajes de referencia de referencia para hogares productores de navajas

Si bien los porcentajes de referencia para un hogar productor de hojas no son necesariamente conocidos para la mayoría de los sitios Maya Clásicos, la investigación de recuento en Las Sepulturas, Copan, proporciona una buena base de referencia para los índices de un grupo de producción de arquitectura que se puede usar para comparar con los datos de Ucanal. En el Grupo 8N-11 de Copan (Estructura 69 y 70) en las últimas temporadas de campo (Hruby y Powell 2018) se encontró un depósito sustancial que produce cuchillas y una gama completa de producción asociadas con plataformas adecuadas para tales actividades. El grupo también cuenta con una gran cantidad de escondites de hojas de obsidiana asociados con una plataforma y yunque, que eran óptimos para la producción que uno esperaría de las actividades de producción de navajas. Si estos depósitos marcan las Sepulturas del Grupo Norte como un hogar productor de cuchillas, entonces podemos usar esto como una línea de base para comparar con otros hogares como consumidores o productores.

La premisa aquí es que los hogares que producen cuchillas, que tienen acceso a sus propios núcleos de cuchillas y producen sus propias cuchillas cerca de la casa, tendrán un cierto porcentaje de tipos de cuchillas, lascas de rejuvenecimiento y de percusión, asociados con el núcleo preparación y mantenimiento. En otras palabras, ciertos tipos resultantes de la reducción del núcleo parecen haber sido guardados y utilizados como herramientas, copos de presión de pequeñas navajas no se guardaron como herramientas y no lo hacen en el hogar normal o la elaboración de basureros relacionados. La única diferencia entre las muestras del Petén con la muestras de Las Sepulturas debe ser una cuestión de tamaño, ya que parece claro que los núcleos importados en las tierras bajas centrales eran mucho más pequeños que los reducidos en la región de Copán. Problemáticamente algunos sitios, como Piedras Negras y Tikal, Guatemala, puede haber salvado su mayor núcleo de desecho de talla-hoja con fines ceremoniales, como escondites y enterramientos (Andrieu et al 2009; Moholy-Nagy 1997). La reducción de las hojas pequeñas parece haber sido tratado y se ha visto de manera diferente, o tal vez más selectivamente visto como un peligro potencial.

Comparaciones de objetos y artefactos

De acuerdo con la Tabla 1, que muestra categorías muy generales de navajas, podemos ver que los porcentajes de lascas y navajas de 1, 2 y 3, en comparación con las categorías de artefactos seleccionados, son bastante similares entre Las Sepulturas y Ucanal. En Las Sepulturas, en gran medida, el 6% está relacionado con el depósito, el 2.7 % corresponde a las navajas y los fragmentos de navajas, con ~ 81.9 % navajas 3s de todas las etapas de reducción del núcleo. Debajo 2,8% del total de modificación distal, que parece ser el tipo más común de rejuvenecimiento en el sitio, seguido de ~ 0,7% de copos de rejuvenecimiento proximales y navajas, que son diferentes copos de plataforma de rejuvenecimiento y excesivamente raros en la región de Copán. El rejuvenecimiento lateral también es raro (~ .6%). Si vamos a tomar la línea de base de Sepultura como un marcador para un grupo productor de navajas, entonces parece que Ucanal también es un centro de producción de navajas en general. Se encuentran porcentajes similares de tipos de artefactos en Ucanal con tasas aún más altas de artefactos relacionados con el 1% (8.2%) (Tabla 1a y 1b). Cuando el Clásico Tardío y el Clásico Terminal están aislados, surge una imagen más clara. En este punto, hay muy poca evidencia de producción recuperada en Ucanal que data del Clásico Tardío. En contraste, los porcentajes del Clásico Terminal presentan un porcentaje aún mayor de artefactos relacionados con 1s y 2s en 9.7% y 6.3%, respectivamente, en comparación con cualquiera de los sitios del Valle de Copan que se muestran en la Tabla 1a y 1b. No hay cierto reducción del macro, que es comprensible dada la distancia significativa de Ucanal de cualquiera de las fuentes de obsidiana. Curiosamente, sin embargo, hay poca evidencia de rejuvenecimiento lateral en Ucanal y un mayor porcentaje de lascas y láminas de modificación distal que los otros sitios evaluados. Estos patrones reflejan diferentes tradiciones de reducción y mantenimiento del núcleo. Además, las tasas más altas de navajas 1s y 2s y indican que los habitantes de Ucanal pueden haber sido menos exigentes con respecto a las navajas que usaron para las herramientas.

La frecuencia de desecho de talla bipolar de obsidiana en Ucanal, en el 5% de todas las obsidianas en la muestra, es similar a la de la zona de Las Sepulturas de Copan. A diferencia de los núcleos de lascas multidireccionales, las tecnologías bipolares no reflejan tradiciones culturales diferentes, sino más bien una técnica ad hoc para trabajar la obsidiana. No requiere mucho, puede ser llevado a cabo por prácticamente cualquier persona. En este caso, consiste en poco más que aplastar artefactos de obsidiana utilizadas en marcha entre dos rocas. El sitio de Rastrojan, Honduras y el vecindario Sepulturas de Copán, tienen un bipolar de 6.2% y 2.9%, respectivamente, mientras que el sitio de Río Amarillo y el Sitio 5 de Honduras tienen alrededor del 14% en comparación con el relacionado con navajas. Sin embargo, es importante destacar que Ucanal presentó un conjunto muy diferente de tecnologías de pedernal y una técnica de reducción de núcleo bifacial más refinada que produjo herramientas de corte relativamente finas. En otras palabras, las técnicas de reducción bipolar pueden no haber sido tan necesarias debido a la abundancia de otras herramientas de corte. Otros sitios remotos más alejados de Copán, Sitio 29 y QPN, tienen 27% y 58% de reducción bipolar respectivamente, lo que indica una desconexión de la esfera de intercambio de Copan y una mayor escasez de recursos. Esta diferencia sugiere que hubo una mayor presión de recursos en Río Amarillo que en aquellos sitios que están más cerca del centro de Copan, que también contó con más esculturas monumentales.

Otras diferencias entre estos sitios se pueden ver en los fragmentos de navajas 3s. En pocas palabras, los fragmentos de navajas de Las Sepulturas son más largos, más anchos y más gruesos que los de Ucanal, y probablemente en cualquier otro lugar del Petén (Tabla 2). El patrón continúa cuando se aíslan fragmentos mediales de 3s de núcleos de álabes de etapa media, lo que debería ser una mejor métrica para comparar el tamaño del núcleo. Se argumenta en otra parte que estas métricas indican la reducción de los núcleos de hoja más grande de etapas más valiosas de la reducción del núcleo. La eliminación de las navajas de la etapa 3 anterior y las láminas de la última 3 y el promedio del ancho y el grosor, indican el tamaño del núcleo porque, en promedio, habrá un mayor número de navajas desde un núcleo de mayor diámetro que un núcleo de pequeño diámetro. Una excepción importante puede ser las navajas del Clásico Temprano y Medio de Teotihuacan, donde pueden haber dominado la creación de navaja “shiper” - regulares sin importar la etapa de reducción. Sin embargo, esta proposición, basada solo en observaciones sobre navajas importadas al área maya, sigue siendo hipotética sin un análisis más detallado. Por supuesto, la mejor métrica sería la longitud total de la hoja, pero las hojas completas rara vez permanecen intactas en el registro arqueológico, excepto en los enterramientos y depósitos rituales. Hubo un número bajo de núcleos de navajas agotados en el Grupo 8N-11 de Copan y también en Ucanal; un patrón que puede ser explicado por el comercio de forma parcial o en su mayoría reducidos núcleos de navajas prismáticas, o, tal vez, el uso de núcleos de navajas en depósitos rituales aún por descubrir.

Si bien la Tabla 2 deja claro que las hojas de Ucanal son mucho más pequeñas que las de Copan y otros sitios en Honduras, los datos se vuelven mucho más interesantes cuando se comparan por período de tiempo. El grosor de la lámina y ancho parecen aumentar con el tiempo, aunque los 3s mediales muestras de fragmento del Preclásico, Clásico Temprano y Posclásico no son estadísticamente significativas. Es importante destacar que las métricas del Clásico Tardío para ancho y grosor son significativamente menores que las del Clásico Terminal. Esto indica que Ucanal no solo aparentemente no produjo muchas navajas en el Clásico Tardío, sino que también redujo los núcleos, o las navajas importadas, vinieron de núcleos más pequeños. Este cambio sugiere que los núcleos más grandes comenzaron a ser negociados en el Clásico Terminal, tal vez debido a la liberación del comercio o simplemente que Ucanal había aumentado su destreza de cambio durante el Clásico Terminal, o ambos. El número de obsidianas que data del el Posclásico es bastante pequeño, por lo que poco se puede decir de los patrones identificados para este período. Sin embargo, los datos revelan que Ucanal tuvo una tradición Posclásico, posiblemente asociado con la tecnología del arco y la flecha, iniciada en el Clásico Terminal (cf. Meissner 2014).

Como se mencionó anteriormente, la mayoría de los grupos de hogares probados parecen presentar alguna evidencia de producción de navajas, al menos durante el Clásico Terminal. Lo más evidente, las estructuras de élite o palacio de la Operación 1 y la Operación 18 que arrojaron artefactos más de obsidiana y una mayor densidad de la producción de desechos de talla en el sitio. Los artefactos de obsidiana se encontraron en la Operación 1, donde se encontró una gran concentración en un contexto ritual en el borde de la Estructura J-1 (Op.1D). El análisis futuro de las densidades de obsidiana (las comparaciones de la obsidiana con las proporciones de fragmentos de cerámica o el volumen de excavación) determinará mejor los patrones de acceso de los hogares.

Análisis de uso

El análisis de desgaste del uso de herramientas de obsidiana revela que en todos los casos los artefactos relacionados con las 3s se usan más que el resto de las navajas, lo que indica que las navajas 3s fueron el tipo de navaja preferido para todos los tipos de elaboración, cocción y corte. Las lascas y los núcleos bipolares son la forma menos usada de artefactos de obsidiana y este patrón parece ser válido para todas las áreas del mundo maya. De hecho, no está claro para qué se utilizaron los artefactos bipolares de manera regular y sin el análisis microscópico, se supone que se hicieron para eventos de un solo uso, ad hoc. Casi todo fecha del Clásico Terminal, lo que parece contradecir la distribución de uso y desgaste.

En todos los casos, ya sea que las hojas 3s estén aisladas o se incluyan artefactos de lotes mixtos, los artefactos de obsidiana se usaron más intensamente en el Clásico Tardío que en el Clásico Terminal (Tabla 3). Este patrón tiene sentido a la luz de la escasa evidencia de producción del Clásico Tardío y las posibles densidades de navajas más bajas por metro cúbico excavado. La menor disponibilidad de obsidiana parece correlacionarse con una mayor intensidad de uso. Curiosamente, sin embargo, el artefacto bipolar, generalmente un marcador para la tensión de recursos, es virtualmente inexistente en los depósitos del Clásico Tardío. Los análisis de pedernal en estudios futuros pueden arrojar más luz sobre por qué o cómo los artefactos bipolares parecen estar más restringidos al Clásico Terminal.

Una distribución espacial de los datos de intensidad de uso revela algunos patrones interesantes en el Clásico Terminal. Los grupos mayores parecen producir un mayor número de artefactos de obsidiana, como se mencionó anteriormente, además, también parecen tener obsidianas menos utilizados intensivamente. La explicación obvia es que hubo una mayor disponibilidad de recursos para un uso más derrochador de obsidiana. Un hogar de tamaño mediano (Op. 16) y todos los hogares más pequeños parecen haber usado obsidiana en mayores intensidades. Las pequeñas muestras de los santuarios de la plaza (Op. 2 y 7), no revelan ningún patrón obvio. Los estudios futuros deben comparar la frecuencia de pedernal con el uso de obsidiana y diferentes densidades.

Conclusiones relacionadas con el análisis de obsidiana.

Los datos de obsidiana del Clásico Terminal son bastante informativos y proporcionan una imagen de la producción y distribución de obsidiana fuera de la norma de Peten para el uso de la obsidiana del Clásico Tardío. Primero, la producción durante el Clásico terminal parece estar más extendido que los sitios típicos del Clásico Tardío, con, quizás, un control menos centralizado sobre la distribución de núcleos de navajas y la producción de navajas. Sin embargo, los datos actuales también sugieren que la obsidiana era todavía un bien de prestigio, ya que los grupos de hogares de élite más grandes parecen tener un mayor acceso al material. En segundo lugar, han tenido una concentración de pruebas de producción cerca de las áreas particulares del sitio, tales como concentrados por Operaciones 1 y 18, aunque los estudios de densidad de obsidiana tendrán que confirmar los patrones basados en los recuentos. En un sistema de mercado, uno podría esperar más homogeneidad en los tipos de productos de obsidiana que se encuentran en cada hogar, pero la existencia de depósitos de producción

en todo el sitio indica que en lugar de solo las navajas intercambiadas en el mercado, se podrían comprar en el mercado núcleos poliédricos o núcleos de navajas prismáticos parcialmente reducidos. Este patrón es bastante diferente del Clásico Tardío, donde las elites y posiblemente los gobernantes estuvieron involucrados en la distribución desigual de los núcleos de navajas a los hogares y fabricantes de navajas favorecidos (Aoyama 1999; Hruby 2007).

Análisis de pedernal de UCA1B-2-7 - 1305 y UCA1B-2-7- 1323 (depósito de hueso cortado)

Introducción y descripción del Depósito lítico.

Se realizaron análisis detallados en lascas de pedernal de un depósito especial descubierto en el Grupo J en 2018 (UCA1B-2-7-1305 y UCA1B-2-7-1323). El depósito se remonta al período Clásico Tardío y contuvo una gran cantidad de copos de pedernal mezclados con una gran concentración de carbono y huesos humanos y animales. Algunos de los huesos se cortaron en lugares que indicaban que formaban parte de los restos de un taller de producción de herramientas para huesos. Las preguntas planteadas para el análisis incluyeron lo siguiente: ¿Cómo se hicieron las lascas y las herramientas, cuál fue la fuente del material y para qué se utilizaron?

Para comenzar, se pueden hacer algunas suposiciones generales sobre el depósito en base a observaciones preliminares. Primero, es casi seguro que la muestra de lascas no se encuentra en un contexto de producción *in situ*. En segundo lugar, el depósito representa los restos de un área de elaboración múltiple, que incluye no solo la producción de piedra astillada, sino también la perforación, el trabajo de huesos, el tallado de piedras y otras actividades probables. Tercero, dada la naturaleza quemada de algunos de los pedernales y la alta cantidad de carbono, puede haber sido parte de algún tipo de ritual de terminación. Los huesos, sin embargo, no muestran evidencia de quemaduras extensas.

La muestra de pedernal se observó por ser de mayor densidad que en cualquier otra parte del sitio, y por su marcado tintineo, que, solo se puede suponer, indicó que había un mayor número de lascas de adelgazamiento bifacial de etapa tardía. Hubo un total de 1,558 artefactos analizados de los lotes 1305 y 1323 que pesaron 7,058.1 gramos. Más de un kilo de estos artefactos (1110.3 g) se quemaron fuertemente, a veces en una forma irreconocible. Algunos eran grandes fragmentos de nódulos que habían explotado debido al intenso calor. No se sabe con certeza dónde se quemaron los artefactos de pedernal, pero el fuego debe haber sido increíblemente intenso, ya que el calor hizo que grandes nódulos se desprendieran y pequeñas lascas se volvieran de color rojo brillante o rosa. Puede ser significativo que la mayoría de los objetos muy quemados se encontraron en el lote superior (# 1305; 80 artefactos que pesan 950.3 g) en comparación con el lote inferior (# 1323, 43 artefactos que pesan 160 g). Por lo tanto, si los objetos se quemaron *in situ* en el lugar de deposición, entonces el fuego probablemente se habría encendido sobre la pila de desechos.

El aspecto de la piedra desconchada del depósito se centra alrededor de la producción de bifaciales, y, como resultado, la mayoría es de adelgazamiento de bifacial o lascas de reducción. Muchos de las lascas más pequeñas no se usaron y representan desechos de producción; un marcador seguro de que se hicieron bifaciales y se reafilieron donde estos se habían acumulado antes de la deposición. Tres núcleos de lascas bifaciales también se encontraban en el depósito indicando que la creación de bifaciales era el objetivo de la producción de piedra astillada. Sin embargo, no hubo muchas reparaciones entre lascas, lo que sugiere que el depósito del taller completo no se trasladó al contexto de la deposición. La mayor parte de las bifaciales finas se utilizaron como lascas reducidas, especialmente con márgenes planos o redondeados, a veces en gran medida. Aunque es imposible de determinar con certeza sin una micrografía electrónica, nueve de las lascas de adelgazamiento bifacial presentan un patrón de desgaste de alto brillo, que es consistente con los huesos de aserrado. Otras siete estaban desconchadas en semi-discoidales raspadores y 24 tienen desgaste raspado pesada (ver Tabla 10.4), que, dada la gran

cantidad de corte, raspado, y trabajo en hueso del depósito, puede correlacionarse a descarnamiento y actividades de hueso de trabajo.

Finalmente, hubo un sorprendente número de brocas, fragmentos de broca y posibles preformas de broca (es decir, lascas parcialmente modificadas que finalmente no se convirtieron en brocas). Todos estos fueron hechos de bifacial de etapa tardía lascas de reducción y finalmente consistieron en los fragmentos mediales, laterales o internos de estas lascas. Las brocas no son difíciles de hacer. Un chasquido o dos de una lasca, algunas lascas de presión unidireccionales y el uso de taladro y están básicamente listos para ser transportadas y usadas. Puede ser significativo que la mayoría de los fragmentos de lascas internas se encontraron en el lote superior junto con todos los taladros completos y seis de las nueve lascas de corte. El lote 1305 también es donde se encontró la mayoría de los objetos de hueso cortado, lo que sugiere que el aspecto funcional del hueso del depósito pudo haber sido la última porción de la muestra que se depositó. Dicho esto, no está claro si los ejercicios se usaron alguna vez en los huesos. Si bien hay muchas marcas de raspado y corte en los huesos, no se ha observado evidencia de perforación. Hubo un pequeño fragmento colgante de piedra verde (probablemente serpentina) encontrado en 1305, que puede haberse roto durante la fabricación. Si ese es el caso, es posible que los taladros se hayan utilizado para trabajar la piedra.

Material

La mayoría de los rangos de materiales abarcaron desde el blanco claro, calcedonia casi similar al vidrio, a gris colores azul y fuego sílex. Sin embargo, parte del pedernal es similar en color y textura al pedernal marrón oscuro de la zona de (CBZ) del valle del río Belice en el norte de Belice. Los tipos de corteza, color y material de calidad relativamente alta de algunas lascas que hubo un intercambio de nódulos a larga distancia o, quizás más probablemente, nódulos, blancos y preformas parcialmente decorticados. Hay algunos finos agatizados en forma nodular que son de calidad relativamente alta con respecto a la homogeneidad del material y la nitidez del borde. Estos varían en color de marrón claro a marrón oscuro y negro y son en gran medida translúcidos. La corteza en estos nódulos es más suave y tiene superficies más globulares en lugar de corrugadas. Cabe destacar que las técnicas utilizadas para reducir los diversos tipos de materiales en este depósito no variaron mucho en absoluto, independientemente de cuán fina o cruda sea la matriz.

Tecnología y producción

La mayoría de los artefactos en el depósito especial se derivaron de la producción de bifaciales grandes o la reducción de espacios en blanco para la producción de bifaciales. Casi todas las herramientas fueron hechas de lascas de reducción bifaciales o eran fragmentos bifaciales en sí mismos. Incluso los taladros y los fragmentos de taladro se hicieron a partir de las secciones mediales de lascas de adelgazamiento bifaciales. La falta general de decorticación. Las lascas en el depósito (Tabla 10.1), especialmente los que son completamente corticales indican que estos se habían retirado del área de producción, o que los nódulos completos no se redujeron en este taller. Dado que también hay un bajo número de fragmentos corticales en el depósito, es probable que los nódulos parcialmente decorticados y los espacios bifaciales se redujeran en el taller de origen. La suposición de que estos provinieron de un taller y no se intercambiaron a un área de fabricación múltiple que simplemente usó lascas, se basa en la existencia de pequeños pedazos de depósito sin usar que aparentemente no son útiles ni valiosos. De hecho, muchos de los de etapa tardía y los pequeños no se utilizaron. La mayoría de decorticación se encontró en el Lote 1323, debajo de la mayoría de los restos óseos. Aunque no está claro en esta etapa, puede haber habido una cierta cantidad de elección de lascas, o selección de ciertos tipos de desperdicios para las porciones más bajas en comparación con las más altas del depósito.

Casi la totalidad de las lascas, ya sea temprano o etapa tardía, cortical o no cortical, aparece una cierta cantidad de “lipping” en la plataforma. Las plataformas con puntas han sido tradicionalmente

consideradas como un marcador para percusión de martillo suave. Sin embargo, la replicación con percusiones de piedra blanda también puede crear una plataforma de labios, aunque con menos consistencia. La mayoría de los bifaciales de etapa temprana, las lascas de reducción y las lascas de reducción de nódulos, también tienen un tamaño de plataforma semicircular sorprendentemente grande. Si bien algunos de estos pueden haber sido creados como resultado del colapso de la plataforma, también pueden haber sido creados por percusión indirecta. Los estudios de replicación con percusión indirecta reproducen todos los tipos de plataformas observadas. La preparación de la plataforma varía desde muy multifacética hasta absolutamente ninguna preparación. Es probable que el ángulo de la plataforma determine la cantidad de modificación de la plataforma que se produjo.

Las lascas de adelgazamiento bifaciales de la etapa media y tardía eran bastante planas y no muy curvadas con ángulos de plataforma extremadamente agudos. Estos datos indican que los mayas de Ucanal estaban haciendo bifaciales relativamente delgados; un patrón confirmado por los finos ejes “celtiformes” encontrados en el sitio. Mientras que muchas ciudades mayas produjeron celtas más gruesas, a menudo con una sección casi en forma de diamante, otras produjeron celtas delgadas y anchas. Ucanal puede caer en la última categoría, al menos durante el Clásico Tardío. Si bien es posible que los peregrinos que crearon este depósito estuvieran haciendo puntas o cuchillos de punta de hoja laurel, había muy pocos bifaciales pequeños de etapa tardía, como lascas de adelgazamiento, que son características de este tipo de producción. A pesar de que claramente no tenemos el depósito del taller completo aquí, el tamaño y la forma de estas lascas son consistentes con los ejes celtiformes. Finalmente, hubo tres ejemplos de afilado de hacha. Estos tenían trozos remanentes pulidos en el extremo proximal de los mismos. En otras palabras, al menos en un grado muy pequeño, los trabajadores responsables de hacer este depósito de lascas, también estaban afilando un hacha impar de vez en cuando.

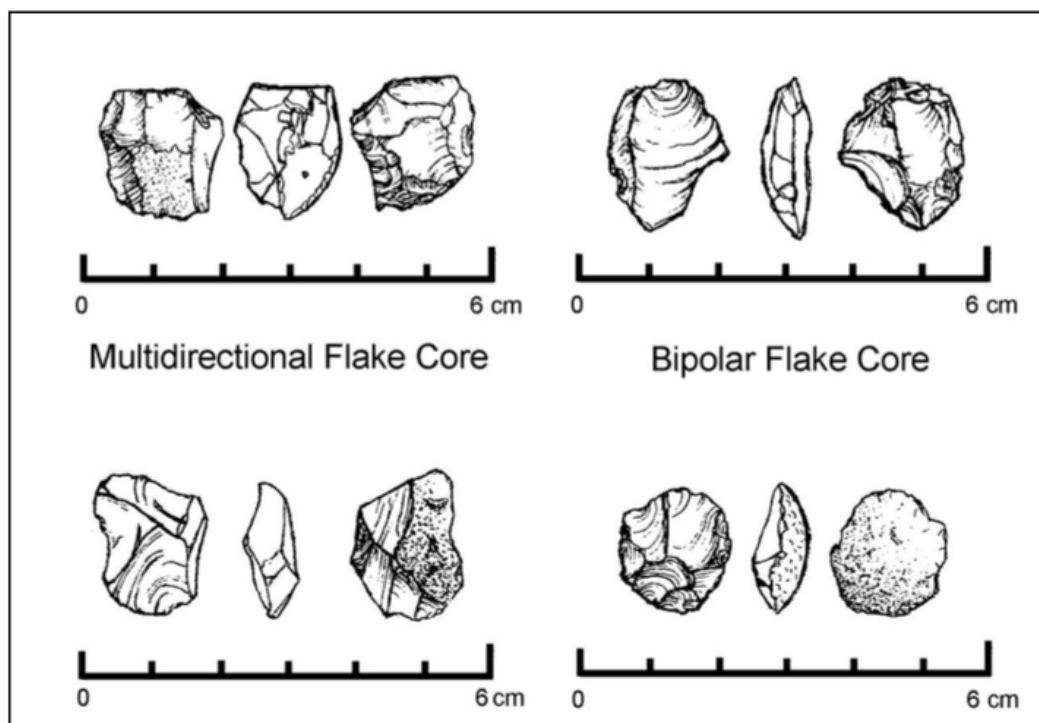


Figura 10.1. Núcleos en lascas que muestran el núcleo bipolar (arriba a la derecha; núcleo de lascas multidireccional (arriba a la izquierda); y núcleos de lascas centrípetas (abajo) (dibujos de Z. Hruby).

	UCA	RAST	SEP	RA	SITE 5	SITE 29	QPN	LC UCA	TC UCA
1S	56	3	112	138	66	6	3	2	45
2S	31	6	50	85	30	4	2		29
3S	557	200	1545	2189	1548	331	69	84	354
MOD. DISTAL	14	6	53	62	26	1			14
REJ. LATERAL	1	3	10	15	2			1	
REJ. PROXIMAL		1	13	20	9				3
MACRO- DESECHO		1	21	18	1				
PREP. DE NUCLEO	5		1		4	1	3		4
NUCLEO AG.	4	2	2	9	4	1			3
NAVAJA PERC.	12	20	62	49	23	2	7		11
TOTAL	680	242	1869	2585	1713	346	84	87	463

	UCA	RAST	SEP	RA	SITIO 5	SITIO 29	QPN	LC UCA	TC UCA
1S	8.2	1.2	6.0	5.3	3.9	1.7	3.6	2.3	9.7
2S	4.6	2.5	2.7	3.3	1.8	1.2	2.4		6.3
3S	81.9	82.6	82.7	84.7	90.4	95.7	82.1	96.6	76.5
MOD. DISTAL	2.1	2.5	2.8	2.4	1.5	0.3			3.0
REJ. LATERAL	0.1	1.2	0.5	0.6	0.1			1.1	
REJ. PROXIMAL		0.4	0.7	0.8	0.5				0.6
MACRO- DESECHO		0.4	1.1	0.7	0.1				
PREP. DE NUCLEO	0.7		0.1		0.2	0.3	3.6		0.9
NUCLEO AG.	0.6	0.8	0.1	0.4	0.2	0.3			0.6
NAVAJA PERC.	1.8	8.3	3.3	1.9	1.3	0.6	8.3		2.4

Tabla 10.1a y 1b: Comparación de porcentajes de tipos entre sitios como un posible marcador para grupos de hogares productores de navajas, sin incluir las de forma bipolar. 1a es “debitage” por cuenta, y 1b es el porcentaje del total incluido en la tabla. Los sitios son Ucanal, Rastrojon, Las Sepulturas, Rio Amarillo, Sitio 5, Sitio 29, Quebrada Piedras Negras, Ucanal Clásico Tardío, Ucanal Clásico Terminal.

Sitio	Contar	Longitud promedio	Ancho medio	Grosor promedio
SEPULTURAS	130	27.21	12.77	3,35
RASTROJON	127	26.82	12.95	3,33
RIO AMARILLO	1120	21.84	12.31	3.12
UCANAL	46	18.98	11.07	2.70

Tabla 10.2: Comparación de los fragmentos mediales 3s que ilustran la diferencia de tamaño básico entre la región de Copán y el Ucanal del Clásico Tardío.

Use wear by Unmixed Era 3S All Debitage			Use Wear All Artifacts Unmixed Era		
Periodo	Use Average	Count	Periodo	Use Average	Count
PC	2.2	5	PC	1.625	8
EC	2	1	EC	2	1
LC	2.72093	43	LC	2.5686	51
TC	2.620567	282	TC	2.2746	437
POST	0	0	POST	0	0
Use wear by Mixed Era 3S All Debitage			Use Wear All Artifacts Mixed Era		
Periodo	Use Quiten	Cuenta	Periodo	Use Quotient	Cuenta
PC	2.785714	14	PC	2.5	18
EC	2.6	5	EC	2.1667	6
LC	3.202381	84	LC	3.0309	97
TC	2.672316	354	TC	2.3533	535
POST	2.666667	3	POST	2	4

Tabla 10.3: Comparaciones de cocientes de uso y desgaste por período de tiempo.

LOTE #	1305		1323	
	CUENTA	PESO	CUENTA	PESO
NOD RED DECORT PROX	10	81.2	30	248.9
NOD RED DECORT MED	28	100.4	53	240.6
NOD RED DECORT DIST	19	123	35	210.9
NOD RED DECORT COMP	26	282.8	26	222.9
BTF M / L PROX	70	273.5	73	253.4
BTF M / L COMP	32	255.9	19	177.3
BTF L DIST	69	189	87	265.1
BTF FRAG INTERNAL	42	40.6	5	8.2
BTF E DIST	25	171.9	11	88.6
BTF CRUSHED PLAT PROX	17	82.9	12	53.4

BTF CRUSHED PLAT COMP	9	86.7	8	43.3
BTF PLAT GRANDE PROX	21	133.6	36	227.2
BTF PLAT GRANDE	31	291.3	36	279.3
BTF TODOMED	196	265.1	269	449.3
Quemado	80	950.3	43	160
Pequeñas fallas				
FLK AUMENTO DE MARGEN	14	6.8	15	15.3
EDGE PREP FLKS	7	3	4	1.4
Pequeño btf	3	3.1	4	6.3
FLK ALTERNO	1	0.7		
HERRAMIENTAS				
MODIFICADO PARA LA PRODUCCIÓN DE RASCADO O PERFORACIÓN	10	20.6	20	88.4
RASCADOR SEMI DISCOIDAL	3	11.6	4	46.9
TALADROS COMPLETOS	7	6.9		
PERFORACIONES INCOMPLETAS	4	5	2	3.9
Uso de raspado pesado	8	33.5	dieciséis	67.8
Cortadores de huesos	6	51.4	3	33.2
TRIFACE			1	98
BF FLK CORE			3	206.3
UFC	1	36.4	1	8.1
MACRO FLK			1	42.3
BP CORE			1	3.8
COLGANTE DE PIEDRA VERDE	1	0.8		0

Lotes totales	740	3508	818	3550.1
TOTAL			1558	7058.1

Tabla 4: Análisis tecnológico del pedernal.

CAPÍTULO 11

Análisis Volumétrico de Grupos Arquitectónicos a Ucanal

Christina Halperin y Jean-Baptiste LeMoine

El tamaño de la arquitectura y las técnicas de construcción son una de las formas principales para la identificación de la estratificación social en el registro arqueológico. Se asume que la riqueza, el estatus y el acceso a recursos (como trabajo y materiales) son positivamente correlacionados con el tamaño de la arquitectura y su elaboración. Este capítulo provee un sistema de posicionamiento de los grupos arquitectónicos en el sitio de Ucanal, basado en el volumen de la arquitectura, con el propósito de proveer una evaluación del estatus social de los grupos puede ser medido en relación, independencia de, y otros indicadores del estatus social, tal como el acceso a artefactos de prestigio. La medición cuantitativa para cada estructura y plataforma disponible se basa en 274 grupos mapeados, usando una Estación Total y un GPS/GNSS para la obtención de datos de reconocimiento por el Proyecto Arqueológico Ucanal (PAU), durante los años 2016, 2017 y 2018. Los grupos arquitectónicos mapeados previamente por el Atlas no incluyen las alturas de los edificios (a menos que hayan sido remapeados por el PAU), entonces, no se incluyen dentro del análisis volumétrico.

Volumen arquitectónico y otras mediciones de estatus social

Los grupos arquitectónicos consisten en un sistema de estructuras y plataformas alrededor de plazas o patios. La tipología de los grupos arquitectónicos identifica riqueza y estatus social frecuentemente confiando en mediciones del tamaño del grupo que se provee dentro de la clasificación.

En general, la riqueza, las familias de estatus sociales altos y unidades sociales no son tan grande, pero tienen acceso a grandes cantidades de trabajo y recursos (como por ejemplo, los materiales de construcción) para edificar los edificios de familias de estatus menores (Chase and Chase 1992; Foias et al. 2012; Kent 1993). Algunas tipologías consideran que el número de estructuras y la altura de los edificios pueden medirse por el tamaño del grupo (Ashmore 2007; Hendon 1992; Palka 1997; Robin 2012; Willey and Leventhal 1979). Este análisis, sin embargo, considera que el volumen de la topografía visible de las plataformas y estructuras es un forma eficiente de combinar ambos criterios (ver también Foias et al. 2012; Sorensen et al. 2003).

El análisis volumétrico de cada grupo clasificado, provee solamente una evaluación preliminar de sus estatus. El análisis del tamaño del grupo, las mediciones volumétricas son incapaces de contar para cambios en la labor de inversiones en el tiempo. Sin embargo, las familias que viven en estructuras mayores construida por generaciones anteriores, tienen privilegios heredados, estatus y riqueza de sus predecesores, asumiendo que esta continua durante la ocupación.

Además, estos no cuentan para una distinción importante de riqueza y acceso a la trabajo, representado a través de la arquitectura, tal como las edificaciones de piedra con techos percederos, la presencia de piedra esculpida sobre fachadas de edificios versus simples paredes de piedra o estuco pintado sobre los pisos de tierra. Estas distinciones pudieron haber tenido más significados para los habitantes de cada grupo. Desafortunadamente, esta evaluación solo puede ser evaluada a través de excavaciones sistemáticas, de modo que se limita a patrones de grandes plataformas. Además, las distinciones entre la clasificación a veces puede ser arbitraria, sin claras divisiones entre las categorías como se muestra abajo.

Resultados

El análisis volumétrico revela una variable considerable de dos extremos en el espectro de tamaño. Se crearon tres categorías para comparar la variabilidad del tamaño de estos grupos (Tabla 11.1). La mayoría de los grupos arquitectónicos debajo de 200 m³ de tamaño son cerca del 69% de los

grupos medidos para el volumen arquitectónico. Estos grupos, designados como Rango 3, son sin duda, asociados a residencias comunes, en donde la mayoría de la población pertenece a la ciudad.

La mayor arquitectura de grupos, la Clasificación 1, fue significativamente mayor en tamaño, más que los grupos de 100,000-1,001 m³. Estos incluyeron tanto a los de la ciudad, como arquitectura ceremonial y residencial que pertenecía a los habitantes de la élite. Estos grupos frecuentemente tienen canteras cercanas en su proximidad, donde sin duda, se emplearon para la extracción de caliza y sascab para los materiales de la construcción. Algunos de estos pudieron ser usados como aguadas en la antigüedad (ver **Capítulo 7**), como se ha notado en otros sitios (Scarborough 2006). La diferencia entre la arquitectura residencial y ceremonial es frecuentemente difícil para identificar los espacios ceremoniales que se convierten en residenciales, tal como la Acrópolis de Calakmul que tiene una función ceremonial durante el periodo Clásico (Folan et al. 2001) y como complejo palaciego frecuentemente usado para fines residenciales y públicos, ceremoniales y administrativas (Inomata 2001; Inomata et al. 2001).

El grupo más grande con datos volumétricos perteneció al Grupo I (90086.5 m³), que está ubicado en el corazón de la ciudad, y es comparable en tamaño a los complejos de Acrópolis en otros sitios, como la Acrópolis Principal de Motul de San José (Grupo 8L) en 65.740 m³ (Foias et al. 2012: 100). Una mayor frecuencia de grupos de Rango 1 agrupados en el extremo inferior del rango, entre 2000-1201 m³ (**Figura 11.1**). Estos grupos pueden representar residencias de élite no real y el extremo pequeño de los grupos ceremoniales públicos, aunque se necesitan excavaciones detalladas y datos epigráficos para respaldar tales designaciones.

El tamaño intermedio de un grupo de arquitectura jerárquica, Rango 2, existe entre los grupos de mayor y menor tamaño. Sin embargo, las distinciones entre el Rango 2 más grande y el Rango 1 más pequeño o entre los grupos Rango 2, más grande y Rango 3, no fueron muy significativos. Las excavaciones de las temporadas de campo 2016-2018 revelaron que existían algunas diferencias en la arquitectura, como edificios con muros de mampostería en los grupos de Rango 2 (Grupo 141, Grupo 165) y edificios con paredes y techos percederos en todos los edificios excavados del Grupo de Rango 3 (Grupos 130, 133, 139, 140, 159, 167) (**Tabla 11.2**). Sin embargo, algunos edificios en grupos excavados de Rango 2 (Grupos 150, 168) no contenían muros de mampostería, pero poseían plataformas grandes en donde las estructuras pequeñas están ubicadas. Asimismo, las excavaciones en el Rango 1 agrupan edificios sin muros de mampostería (Grupos E, J, I, 119). Estos se diferenciaron de los grupos de Rango 2, debido a que contenían inmensas plataformas grupales y grandes estructuras de mampostería con escalonadas en sus fases finales de construcción del Clásico Terminal.

Conclusiones

Los análisis volumétricos revelan la identificación de un continuo tamaño de grupos arquitectónicos que se dividieron en tres categorías clasificadas. Aunque preliminares, estas clasificaciones pueden corresponder aproximadamente a residencias reales y no reales y a la arquitectura ceremonial pública en la categoría de Rango 1, a las residencias de estatus medio y al público más pequeño, a la arquitectura ceremonial en la categoría de Rango 2 y a la arquitectura residencial más común en la categoría de Rango 3. El predominio de los grupos de rango 3 y un número menor de grupos de Rango 1 y 2 es típico de otros sitios mayas del periodo Clásico (Chase y Chase 1992; Tourtellot 1993). Sin embargo, debe subrayarse que estas distinciones son solo categorías heurísticas que ayudarán en el análisis de la distribución de artículos de prestigio, bienes importados y otros patrones sociales, políticos y económicos en el sitio. Es con estas comparaciones, así como las consideraciones de cambio temporal, que se obtendrá una evaluación más refinada de la dinámica del estatus social en el sitio.

Tabla 11.1. Rangos Volumétricos

Rango	Número de grupos	%	Desviación Estándar
1 (100,000-1,001 m³)	36	13.14	20885.97
2 (1,000-201 m³)	50	20.24	196.24
3 (200-1 m³)	188	68.61	42.42
Total	274	100	

Tabla 11.2. Características y Rangos de Grupos Excavados por el PAU 2016-2018

Operación	Grupo	Rango	Tipo (Forma)	Tipo (Función)
1	J	1	9 - Formal con santuario al central de patio	Residencial, Ceremonial
2	A	1	1- Ceremonial	Ceremonial, Público
3	E	1	9 - Formal con santuario al central de patio	Residencial
4	141	2	8 - Formal con santuario al central de patio, ninguna plataforma visible	Residencial
5	140	3	5 - Formal, sobre plataforma	Residencial
6	139	3	4 - Formal, ninguna plataforma visible	Residencial
7	G	1	1- Ceremonial	Ceremonial, Público
8	133	3	4 - Formal, ninguna plataforma visible	Residencial
9	I	1	5 - Formal, sobre plataforma	Residencial?, Ceremonial
10	Canal 1 & 2	NA	10 – Otro	Infraestructura, Público
11	130	3	4 - Formal, ninguna plataforma visible	Residencial
12	159	3	5 - Formal, sobre plataforma	Residencial
13	119	1	9 - Formal con santuario al central de patio	Residencial
14	150	2	5 - Formal, sobre plataforma	Residencial
15	Calzada Norte	1	10 – Otro	Infraestructura, Público
16	168	2	5 - Formal, sobre plataforma	Residencial
17	167	3	5 - Formal, sobre plataforma	Residencial
18	165	2	5 - Formal, sobre plataforma	Residencial
19	Canal 3	NA	10 - Otro	Infraestructura, Público

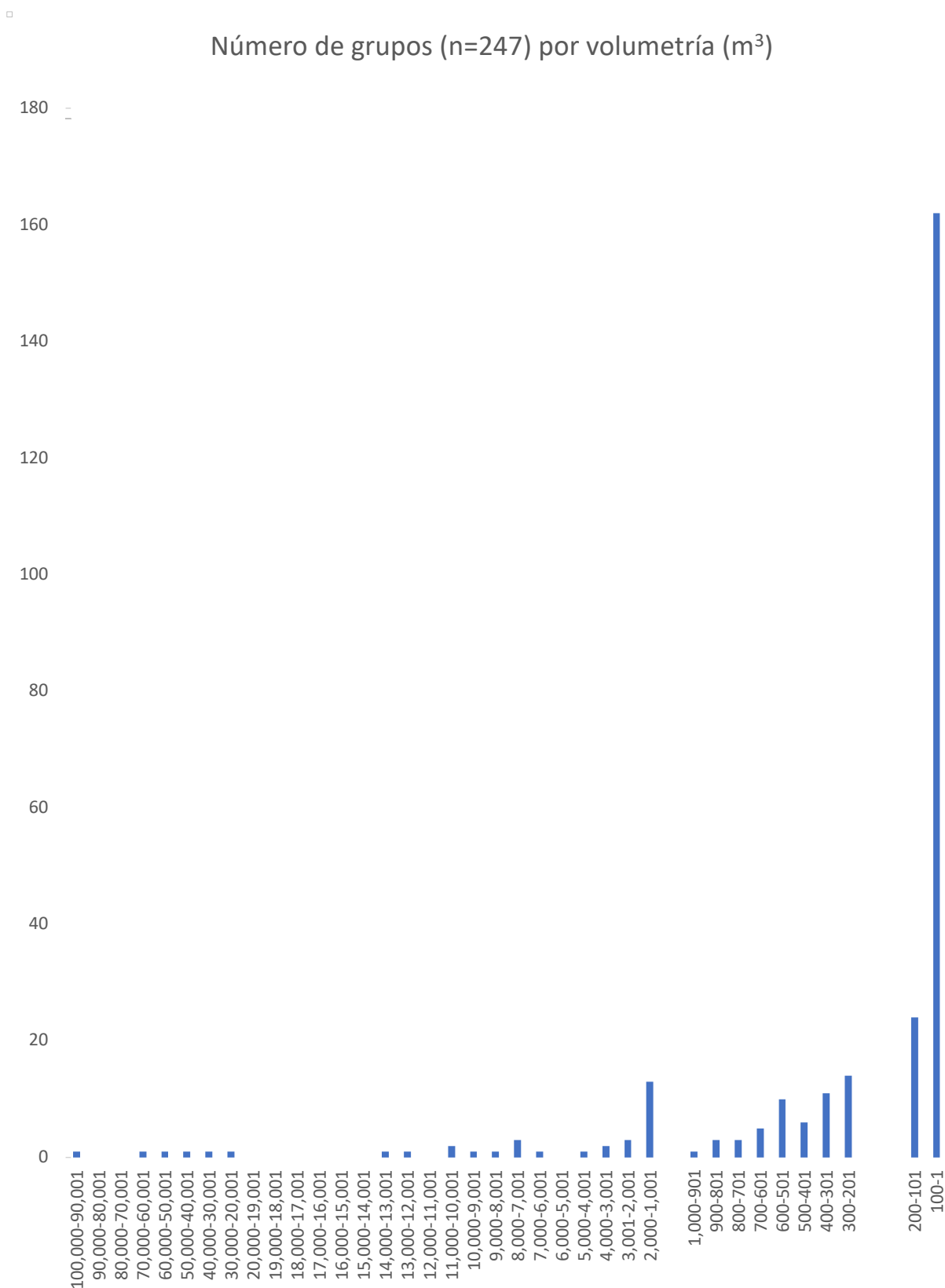


Figura 11.1. Frecuencias de grupos por tamaño volumétrico con espacios entre Rango 1 (100-1001m³), 2 (1000-201 m³), y 3 (200-1 m³).

CAPÍTULO 12

La cerámica del sitio arqueológico Ucanal

Miriam Elizabeth Salas, Jean Baptiste LeMoine, Jose Luis Garrido, Miguel Cano, Marta Perea, Roberto Aguilar y Delmi Herrera

Este capítulo muestra los resultados de la cerámica recuperada de la temporada de campo de 2017. Se presentan datos de los períodos de desarrollo del Preclásico Medio hasta el Postclásico. Esta vez, se hace énfasis en el Clásico Terminal (Temprano y Tardío), ya que Ucanal presenta para éste momento un potencial desarrollo de la cerámica a nivel regional como local, a su vez manifiesta un comportamiento de interacciones cerámicas y de acontecimientos sociopolíticos en la cuenta del río Mopán y Belice como en las Tierras Bajas Mayas.

La muestra en sí, corresponde a un total de 44,417 tiestos analizados, material recuperado de las operaciones 2, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14, principalmente en la liberación de la capa de humus, derrumbe, basureros primarios y secundarios, debajo de pisos y de rellenos constructivos, así, en áreas de grupos, patios, plazas, estructuras etc. que corresponden a suboperaciones A, B, C de cada operación.

Se distinguieron escasamente 14 tiestos pequeños del Pre-Mamom, vinieron de la Operación 9 de nivel más bajo, mezclados con material del Preclásico Medio y Preclásico Tardío. Como decía, hasta que haya contextos que lo definan, no se puede considerar una ocupación de esta fase temprana en Ucanal (Salas *et al.* 2017). Sin embargo, se obtuvo una muestra representativa de 195 tiestos del Preclásico Medio, que hacen el 0.44 % de la colección general, en su mayoría vinieron de la operaciones 9A, 11D y 12A, en niveles profundos de relleno de pisos, en mínimo porcentaje en las operaciones 10, 12, 13 y 14, también en niveles muy bajos. Mientras el periodo Preclásico Tardío ha sido significativo con 4,188 fragmentos (9.43% de la colección), recuperados principalmente en los contextos de las operaciones referidas en el Preclásico Medio, en mínimo porcentaje en las restantes operaciones. Se figura el Preclásico Tardío-Terminal/Floral Park y Chicanel Periférico 1,362 tiestos, hacen el (3.06 % de la colección), estos vinieron de las operaciones 2, 8, 9, 11, 13 y 14. El Clásico Temprano reunió un total de 1,899 tiestos (4.27 %), se representó sobre todo en las operaciones 2, 9, 13 y 14. Sustanciales cantidades fueron las del Clásico Tardío 11,925 tiestos (26.85 % de la colección), representado en todas las operaciones (2, 8-14). En el periodo de la Esfera Tepeu 1 correspondieron 1,178 ejemplos (2.65 %), Mientras que de la Esfera Tepeu 2 se pudieron definir 267 tiestos (0.60 %). Todos estos materiales fueron de niveles bajos de rellenos de pisos. El Clásico Terminal fue altamente mayoritario y fue determinado por 22,807 tiestos en total (51.35 %) de la colección general. Representado en todas las operaciones (2, 8-14), fueron de niveles superiores y en su mayoría de depósitos de basureros primarios y secundarios. Esta vez, en este período se pudieron definir cerámicamente dos fases, que corresponden al Clásico Terminal-Temprano y Clásico Terminal-Tardío. Aunque estadísticamente no fueron separadas (Ver Figs. diagnósticas, 2, 3, 22-25). Modestamente se define el Postclásico con 578 tiestos (1.30 %) del material cerámico en general, procedentes de niveles superiores y mezclados con material del Clásico Terminal.

El análisis ha alcanzado definir la secuencia cerámica en distintos períodos cronológicos (Esferas cerámicas), que va desde Preclásico Medio (Mamom), hasta el Postclásico.

Objetivos

- Fortalecer la secuencia cerámica de Ucanal en los esquemas de clasificación cronológica.
- Establecer las Esferas cerámicas de la colección.
- Reforzar la clasificación cerámica, en base a la Clase, Grupo, Tipo y Variedad.
- Identificar las sub-faces cerámicas Temprana y Tardía durante el Clásico Terminal.

Metodología

Para el análisis de la cerámica se continuó con las bases teóricas referidas en (Salas *et al.* 2017: 224), que son los estudios y referencias que constituyen las bases del sistema y de su aplicación, como el sistema Tipo-Variedad, también llamado Tipo-Variedad-Modal, (para una cuestión detallada véase Gifford 1960, 1976; Hammond 1972; Smith, Willey y Gifford 1960; Willey, Culbert y Adams 1967; Forsyth 1983;).

Siendo el sistema analítico Tipo-Variedad y tipo modal, las técnicas que tradicionalmente son utilizadas en la clasificación del material cerámico de las Tierras Bajas Mayas, ya que contienen una definición del método y de sus conceptos básicos, por lo que proveen diagnósticos cronológicos útiles y su relación cercana con la función.

Por encontrarse Ucanal dentro de ésta región, se tomaron como referencia y criterios de la tipología establecida de la cerámica del sureste de Petén, Laporte *et al.* 1995; Laporte *et al.* 2007: 507-1219. Utilizado también la Secuencia cerámica de la Región de los Lagos del Petén Central (Chase 1983; Rice 1976, 1979, 1987, 1996, Rice 2009; Yaxhá y Topoxté Hermes 1993, 1998, Hermes *et al.* 2000, en Tikal Laporte y Gómez 2001). Por criterios metodológicos y filiaciones de la cerámica.

Las unidades cerámicas establecidas, se clasificaron en función de la Clase, Grupo, Tipo y Variedad a la que pertenecen, entendiendo Clase (*Ware*/Vajilla) como la categoría mayor, Grupo como los conjuntos cerámicos que determinan el color del engobe, Tipo como los modos o formas decorativas y Variedad como los rasgos específicos dentro de un tipo.

Como decía, para apoyar la metodología de análisis de la cerámica, se ha puesto énfasis en el análisis visual respecto a la pasta (*ware*) con que fueron hechas tradicionalmente las vajillas cerámicas. Ya que en su mayoría el nivel del material recuperado se encuentra en un alto grado de erosión y la visualización específica de las pastas con que fueron hechas las vajillas nos permite aportar una mejor información a qué clase, grupo y tipo pertenecen. El instrumento que se utiliza son lupas manuales, algunas con iluminación (LEDLIGHT) 30X-25MM de aumento, visualización precisa de enfoque.

Se siguió con el documento concreto de la clasificación cerámica actualizado a nuevos tipos y variedades (versión 2018), basado a una codificación establecida en la base de datos (Databas digital), que permitió un resultado cuantitativo y cualitativo que ha sido funcional para el análisis cerámico. Donde se usó también el programa de red Dropbox donde diariamente obtuvieron los resultados de análisis de la cerámica y materiales asociados, de los lotes excavados de sus respectivas operaciones (Ver en Anexo, tabla estadística y documento de clasificación cerámica actualizado a la versión 2018).

Se continuó con la ficha para la base de datos (Databas digital), que ha permitido extraer toda la información, períodos culturales de la cerámica, como la Clase, Grupo, Tipo, Variedad así, la forma genérica o modal. Al material asociado se le dio una primera clasificación por Industrias, distinguiendo entre la Lítica (tipos de herramientas y fragmentos de molienda), Malacológico, Óseo y otros.

Se catalogaron materiales que se conservaron un 50% completo y de significado importante.

De todo el material cerámico recuperado, y de obtener toda la información del análisis, se determinó descartar todo el material erosionado, principalmente cuerpos.

Presentación de Resultados

Esta vez, la aparición de 14 tiestos (cuerpos) del Preclásico Temprano mezclados con material Preclásico Medio y Chicanel Tardío, aún no demuestra evidencias claras, lo que hace difícil saber si hubo ocupación temprana en Ucanal. Extraídos en niveles muy bajos de la operación 9, específicamente de un pozo vertical 9A unidad 10 y niveles 9, 10 y 11, bajo pisos y relleno. Identificados el Grupo Calam 4 tiestos, por los tipos Calam Ante y Aac Rojo-Sobre Ante. Así, del grupo Ainil, 1 tiesto Ixpocol Inciso. Grupo Baadz y tipo Baadz Tan 3 tiestos. Del grupo llamado antes Juventud ahora grupo Fosa, el tipo antes Juventud Rojo ahora Fosa Rojo y la variedad con Mica 3 tiestos, del grupo llamado antes Chunhinta, ahora Belisario, el tipo llamado antes Desprecio Inciso ahora Ensenada Inciso 1 tiesto, indeterminados 2. (Rice 2018, comunicación personal para nuevos nombres para el complejo cerámico Chich, Pre-Mamom).

Preclásico Medio. Esfera Mamom

Representado con 195 tiestos (0.44 %) de la colección general, en su mayoría vinieron de la operación 9, específicamente en contexto de un pozo vertical 9A unidad 10 en niveles 8-11, así en la operación 11 de dos pozos verticales 11D unidad 1 nivel 8, 11D unidad 2 nivel 11 y operación 12A-13-9, en niveles muy bajos de pisos y rellenos, en mínimo porcentaje en las operaciones 10, 12, 13, y 14, en niveles bajos, así, mezclados en contextos de la fase Chicanel. (Ver Anexo Tabla 1 y 2, Gráfica 1).

La Clase Uaxactún Sin Engobe estuvo representada con 51 tiestos (26%) del período cultural (Ver Gráfica 1). Formado por los Grupos Achiote y Sayab/Zapote. Aquí la pasta aparece de forma granulosa de color oscuro entre café a gris y rojizo tenue, y las formas comunes fueron las ollas con cuellos cortos curvos divergentes, reducido ejemplos de cuencos. El mayoritario fue grupo Achiote con 40 ejemplos (78%) de la clase, formado por los tipos Achiote sin Engobe, Pijuy con Baño Crema, Rojo y Negro y SN/Incensario Modelado. El Grupo Sayab/Zapote solamente con 11 ejemplos (22%) de la Clase, definido por el tipo Sayab/Zapote Estriado y Ensenada Cepillado. Como se sabe, este grupo se distingue principalmente por las estriaciones en la superficie de las vasijas, ocasionalmente aparecen las estrias de forma cepillada. Las formas usuales son las ollas y menos frecuente fueron los cuencos y otras vasijas. Si bien, esta técnica se caracteriza más por su funcionalidad, por la exposición al fuego para que fueron hechas (Laporte y Gómez 2001: 3)

La Clase Tumbac Sin Engobe escasamente, mantiene similitud con la referida Uaxactún Sin Engobe, a diferencia en el acabado de la superficie de las ollas, su característica principal es que presentan filetes con decoraciones impresas. Escasamente lo definió el Grupo Jocote con solo 1 ejemplo del Tipo Jocote Naranja-Café. Este ejemplo comparte similitud con los ya reportados en el área este de Belice (Gifford 1976: 62).

Una clase no especificada que incluye al grupo Calam, con el tipo Calam Ante con 6 ejemplos (55 %) de la Clase. Presenta características no bien definidas. La superficie parece ver un engobe muy delgado color ante a crema gris. Al parecer la pasta presenta casi los mismos desgrasantes a los Sin Engobe con la diferencia de una pasta más compacta de color café-gris a gris. Las formas habituales fueron de ollas.

La Clase Flores Ceroso, conocida como la cerámica que exhibe el acabado con engobe, 58 ejemplos (30 %) del período cultural (Ver Gráfica 1). Se caracteriza principalmente por su acabado pulido y con engobes cerosos a duros-resistentes. Fue representada esencialmente por los Grupos; Chunhinta, Juventud, Boolay, Pital y Vexcanxan. Esta Clase/Vajilla se caracteriza por tener una pasta/ware granulosa mediana fina a fina, dura, resistente y compacta. Con desgrasantes principales el cuarzo y calcita, en algunos casos cerámica molida de color naranja y en otras con inclusión de mica.

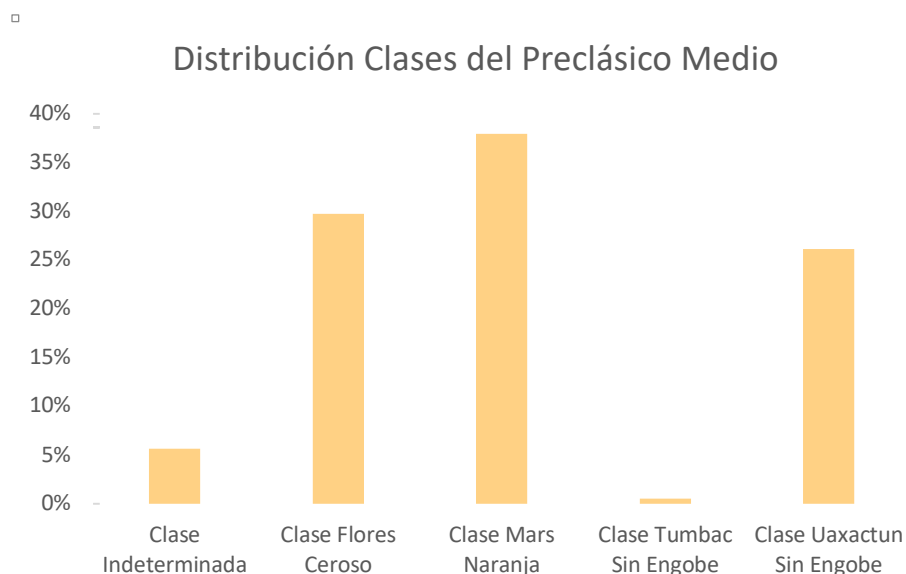
Incide el Grupo Chunhinta con 28 ejemplos (48%) dentro de la clase. Se caracteriza por el engobe base color negro resistente, con pasta granulosa mediana fina a fina compacta, en uno ejemplos de paredes delgadas se identificó la ceniza volcánica como desgrasante, el color de la pasta varía en color negro, café bronceado a negro grisáceo. Dominó el tipo Chunhinta Negro con 24 ejemplos, en menor porcentaje los tipos; Desprecio Inciso y Mono Impreso antes ND/Negro Impreso. Las formas principales fueron, cuencos y ollas, seguido de platos. La decoración incisa fue simple y pre-cocción, la impresa en superficie.

Continúa el Grupo Juventud con 16 ejemplos (28%) de la clase. Se identificaron por el engobe base color rojo ceroso duro, aunque en algunos casos varió de tonalidad de rojo-naranja a color opaco, este último seguramente por la erosión, la pasta se caracterizó de textura granulosa mediana fina a fina compacta muy dura, algunos ejemplos presentaron inclusiones finas de cerámica molida color naranja como desgrasante, la pasta en así, mantiene un color café ocre a café amarillo, no identificaron núcleos crises oscuros a negro. De los 5 tipos adjudicados, el Juventud Rojo fue el mayor, alcanzando 7 ejemplos, seguido de Sexcay Acanalado, Desvarío Achaflanado, Guitarra Inciso y Chechen Manchado. Generalmente fueron platos grandes, cuencos de tamaño mediano a regular, usualmente con paredes gruesas y pesadas.

Pequeñas cantidades fueron notadas de los grupos Pital y Vexcaxan. El Grupo Pital con 5 ejemplos (9 %) de la clase. Identificado por el engobe base color crema, con pasta mediana fina dura y compacta, en algunos ejemplos se identificaron como desgrasante cerámica molida de color naranja, la pasta en sí, presenta un color café amarillo a amarillo crema. Adjudicó a los Tipos Pital Crema y Paso Danto Inciso, este último con decoración incisa de acabado pre-cocción. El Grupo Vexcaxan con también escasamente 2 fragmentos (3 %). Su engobe está basado en color crema, pero adicionalmente el color puede variar con manchas en rojo, negro, gris, café y crema, formando como nubes. La pasta puede presentar similitudes a las ya mencionadas del grupo Juventud y Pital. Tentativamente formado por los tipos; Cortales Acanalado y ND/Vexcaxan Punzonado Variedad ND/Inciso En ambos grupos las formas principales fueron platos y cuencos.

Cabe señalar, que de las dos clases/Vajillas cerámicas mencionadas anteriormente, Uaxactún Sin Engobe y Flores Ceroso. Esta vez, destaca mayormente la clase Mars Naranja dentro de la Esfera Cultural con 74 ejemplos (38 %) (Ver Gráfica 1). Como se sabe, parece tener sus orígenes en Belice. Es un *ware* bien caracterizado por su técnica especializada de elaboración. Se define por una pasta muy fina de color naranja, su vajilla se distingue por la fineza de su acabado. Está formado únicamente por el Grupo Savana, que se define por el engobe base color naranja. Estuvo formada principalmente por 3 tipos, siendo el más usual el Savana Naranja 58 tiestos, seguido del Reforma Inciso, y Fundidor Acanalado. Las formas principales fueron cuencos medianos y pequeños, seguidos de platos.

En la Clase Indeterminada se adjudicaron los fragmentos cerámicos que estaban totalmente erosionados y no permitió distinguir a qué Grupo o Tipo cerámico pertenecían.



4.1. Preclásico Tardío. Esfera Chicanel

El repertorio es consistente para esta Esfera, 4,188 (9.43 % de la colección general). Al parecer se extiende a todas las áreas de Ucanal. Dichas muestras fueron recuperadas específicamente en las operaciones de los pozos 9A-unidad 10 niveles 10-8, pozo 11D-unidad 1 nivel 8, 11D-unidad 2 niveles 10-8, pozo 12A- unidad 13- nivel 9 y 8, debajo de pisos y rellenos constructivos. Aunque, muchas muestras fueron encontradas en las restantes operaciones (2, 8-14) en niveles superiores mezclados con materiales del Clásico. (Ver Anexo Tabla 1 y 2).

Esta vez, tres clases/vajillas cerámicas se desarrollaron durante esta Esfera; la Utilitaria Uaxactún Sin Engobe 1,677 tiestos (40 % del período cultural). Tumbac Sin Engobe escasos 6 ejemplos. Siendo la dominante la clase Paso Caballos Ceroso 2,178 tiestos (52 % del período cultural), definida por su relativo acabado con engobe de colores. Así mismo la mayor representada Mars Naranja (38%) por el grupo Savana (Ver Gráfica 2).

La clase utilitaria Uaxactún Sin Engobe fue determinada por los grupos Paila y Zapote, ambos grupos comparten las mismas particularidades con las citadas en el Preclásico Medio, aunque con leves diferencias en formas y modos (Ver Salas *et al.* 2017: 230).

El Grupo Paila predominó con 1,440 ejemplos (86 %) dentro de la clase. Fue formado principalmente por 6 tipos, siendo mayormente representado por el tipo Paila sin Engobe (1,091 tiestos), seguido del tipo Caulote Con Baño que identifica a los de baño crema, rojo y negro. Los restantes en pequeñas cantidades, Muzul Inciso, Tiberio Aplicado, Uranga Impreso y Chulul Modelado. El Grupo Zapote con solo 228 ejemplos (14 %) de la clase. Domina el Tipo Zapote Estriado con 215 tiestos y solamente 13 del tipo Guacalote con Baño Crema. Como era de esperar, en ambos grupos dominaron las ollas y menor cantidad los cuencos.

La Clase Tumbac Sin Engobe se identificó con solo 6 ejemplos. Adjudicó al Grupo Jocote, de donde fue clasificado el Tipo Jocote Naranja-Café. La forma que dominó fue la de olla y cuenco.

La Clase Paso Caballos Ceroso es la cerámica engobada con color. Se destaca por obtener la mayor cantidad de muestras de la Esfera Chicanel 2,178 tiestos (52 %) (Ver Gráfica 2). Está representada por 11 Grupos; Sierra, Flor, Polvero, Boxcay, Baclam, Caramba/Usulután, Con Decoración Negativa, Con

Color Diferenciado, Iberia y el Grupo Ixobel. Principalmente el engobe continúa exhibiendo un acabado pulido ceroso, con la pasta (*ware*) granulosa y dura. Cabe señalar, que tres de los grupos diagnósticos dominaron plenamente respecto a la clase; principalmente el grupo Sierra, seguido del grupo Flor y Polvero. En menor frecuencia los restantes grupos de colores.

Significativamente dominó el Grupo Sierra respecto a la clase 812 muestras (37 %). Se caracteriza por el uso de engobe base color rojo, con una pasta granulosa a mediana fina consistente, donde generalmente presentaron inclusiones de bolitas magnéticas, la pasta fue de color rojo a café-rojizo. Fue formado por 9 tipos con sus variedades, de los cuales el Sierra Rojo fue el mayoritario 794 muestras. Menormente los tipos; Laguna Verde inciso, Alta mira Acanalado, Sangría Achaflanado, antes ND/Sierra Achaflanado Puletan Rojo-Impreso Unión Aplicado, Repasto Negro/Rojo e Idilio Modelado. Las formas principales fueron, ollas, cuencos y platos, en los cuencos de paredes rectas divergentes o levemente curvo divergente fue común la pestaña labial y bajo el borde. En menor escala los vasos e incensarios con aplicaciones y modelado. En las técnicas y modos decorativos se identificaron, incisa pre-cocción, decoración acanalada y el estilo achaflanado.

Comparativamente El Grupo Flor también dominó con 560 tiestos (26 %) de la clase. Se identifica por el engobe base color crema, por problemas de erosión algunos cambiaron a opacos. La pasta fue granulosa pero consistente, de color café-amarillo a crema y algunas veces roro-rosáceo. Esta vez, fue formado por 4 tipos, destacando Flor Crema con 536 muestras. Escasos Acordeón Inciso, Gordana Acanalado y Dosanca Achaflanado. Mayormente representado por cuencos y platos, comúnmente se repiten la pestaña labial y bajo el borde, en los cuencos de paredes rectas divergentes y levemente curvo divergente, con en menor porcentaje las ollas, muchos fragmentos no se pudieron determinar su forma usual. Se repiten las técnicas y modos decorativos como en el Grupo Sierra. Si bien, dominó la decoración incisa pre-cocción.

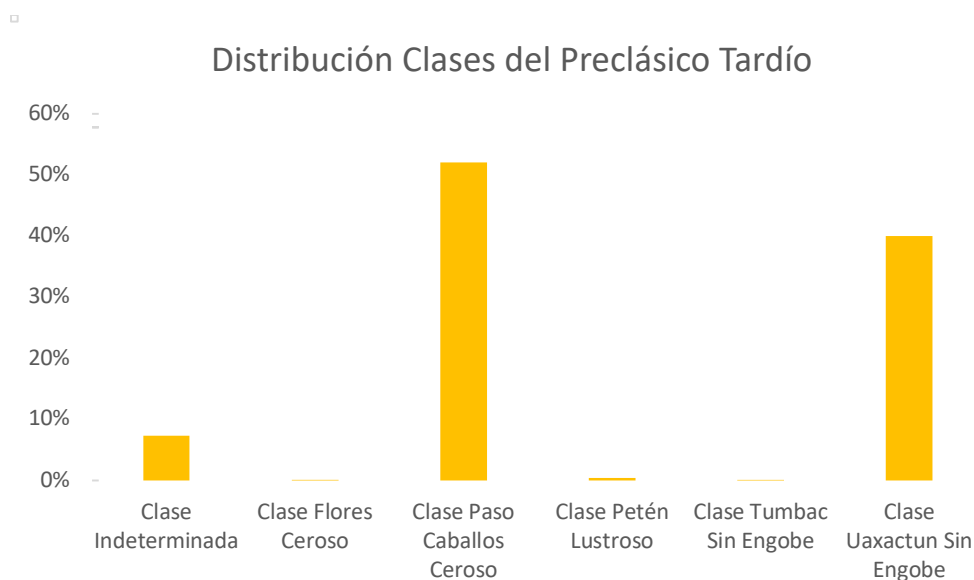
Precede el Grupo Polvero con 544 muestras (25 %) dentro de la clase. Se identifica por el engobe base color negro, donde la pasta parece granulosa a mediana fina, de color negro a café. Lo formaron 7 tipos, de los cuales el Polvero Negro fue el absoluto 490 ejemplos. Lechugal Inciso con 38 tiestos, escasos los tipos Zelda Acanalado, Gallo Impreso, ND/Negro Achaflanado y ND/Polvero Estriado, Corriental Aplicado. Dominaron las Ollas, cuencos y platos, escasos fueron los vasos.

Pocas cantidades fueron de los grupos; Boxcay 79 tiestos (4 %) de la clase, caracterizado por el uso del engobe base color café, la pasta se presenta granulosa de color café a café-rojizo. Fue formado por solo dos Tipos, destacando el Boxcay Café con 75 muestras, y escaso el Xtabcab Inciso con solo 4 tiestos. Sigue el Grupo Con Color Diferenciado 71 ejemplos (3 %) de la clase. Se caracteriza distintamente por el engobe bicromo. Formado por 5 tipos, de los cuales domina el Hechizo Bicromo (44 tiestos) con sus variedades Hechizo y ND/Crema Interior, seguido de Velorio Bicromo (52 tiestos) con sus variedades ND/Naranja Interior y ND/Negro Interior, le sigue escasamente Chimuelo Bicromo, los restantes minoritariamente, Velorio Bicromo Inciso, Hechizo Bicromo Inciso. El grupo Baclam con 56 tiestos (3 %) de la clase. Se identificó por el engobe base color Naranja. Fue formado por tres tipos, siendo el mayoritario Baclam Naranja (52 tiestos), escasos Cay Inciso y ND/Naranja Achaflanado. En estos tres grupos las formas principales fueron, cuencos y platos, escasamente las ollas.

A sí mismo, los grupos con presencia limitada fueron; Grupo Iberia 25 tiestos (1%), definido por el engobe base naranja, con una pasta mediana fina y suave, así, de color café claro a café amarillento. Fue identificado únicamente por el tipo Iberia Naranja. Siendo los cuencos con mayor representatividad que los platos. Caramba/Usulután 12 muestras (1 %). Se define por ser dicromo, con una base de engobe color Naranja, crema o ante, sobre esta presenta decoración de líneas geométricas simples y onduladas (líneas delgadas y gruesas), en color rojo y negro. La pasta similar a la del grupo Iberia con la diferencia de ser más compacta y resistente. Compuesto por 2 de los tipos principales, Sacluc Negro/Naranja el mayor y Caramba Rojo/Naranja. Aparece un nuevo grupo Escobal, con 9 ejemplos, al parecer se identifica sobre una base de engobe color ante, parecido en la decoración del grupo Caramba/Usulután.

El grupo Con Decoración Negativa con 8 tiestos, se caracteriza por la similitud de su decoración negativa al mencionado grupo en el Preclásico Medio. Donde las manchas camuflaje en rojo y negro son directamente apropiado como decoraciones en las vasijas. Aquí la pasta es granulosa resistente, el color varía de café-rojizo a café claro. Formado únicamente por el tipo Ahchaab Ante y Rojo. Mientras el Grupo Ixobel con solamente 1 tiesto. Parece indicar el engobe color naranja y negro, aunque puede variar. Resultando solo el tipo Muquila Negro/Naranja Formado por 2 tipos, Ixobel Naranja y Kaloyal Inciso. En estos cinco grupos las formas principales fueron cuencos y platos, escasamente las ollas y ausente los vasos.

La Clase Indeterminada con 306 tiestos (7 %) del período cultural. Aquí se adjudicaron los fragmentos cerámicos totalmente erosionados, lo que no permitió distinguir a que Clase, Grupo o Tipo cerámico pertenecían.



Preclásico Tardío-Terminal. Floral Park

Al parecer representa una fase de transición que probablemente se desarrolla durante el Preclásico Tardío -Terminal y probable inicios del Clásico Temprano. La muestra reconoce un total de 538 ejemplos (1.21 %) de la colección general. Se deja ver en las operaciones; 2, 8, 9, 11, 13, y 14. En niveles inferiores, debajo de pisos y rellenos, así, mezclados con materiales del Clásico Temprano y resisten mezclados hasta el Clásico Tardío.

La clase Uaxactún Sin Engobe es la que predomina con 441 ejemplos (82 %) de la fase (Ver Gráfica 3), determina a los grupos Paila y Zapote. Ambos grupos mantiene una pasta granulosa con leves diferencias a los recocidos en el período que antecede. El grupo Paila representa el mayor de la clase 386 (88 %). Formado por 5 tipos. De los cuales el Paila Sin Engobe fue el dominante 310 tiestos. A su vez, de este tipo se catalogó una vasija (Fuente) como UCMC-08 completa fragmentada un 95%, proveniente de un Rasgo especial #2 de la operación14 (Fig. 1). Continúa el Caulote Con Baño 134 tiestos, este incluye a los baños de color crema, rojo y negro. Le siguen escasamente Uranga Impreso, Muzul Inciso y Tiberio Aplicado. El Grupo Zapote 55 tiestos (12 %) de la clase. Adjudico al tipo Zapote Estriado 52 tiestos y Guacalote Estriado Con Baño. En ambos grupos las formas principales fueron las ollas.

A su vez, la clase Holmul Naranja se identificó con 97 ejemplos (18 %) de la fase. Fue formado por el grupo Aguante, se determinó por el engobe base color naranja, con un acabado menos ceroso, donde la

pasta es granulosa de color café oscuro a claro. Incluyó 3 tipos, dominando el Aguacate Naranja con 84 tiestos, minoritariamente los de decoración bicroma. Gavilán Negro-Naranja, Coquericot Ante-Policromo. Esta clase fue identificada inicialmente en las colecciones de Barton Ramie (Gifford 1976: 129). Predominan las formas de cuenco y plato.

La clase y grupo Indeterminado adjudicaron a los tiestos totalmente erosionados, lo que dificultó determinar la clase, grupo y tipo.

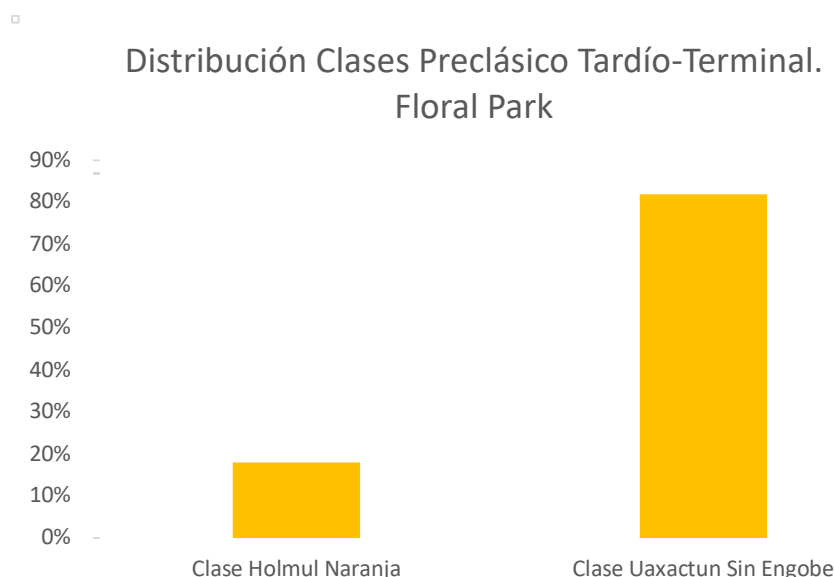


Figura. 12.1. Preclásico Tardío-Terminal. Floral Park, Clase Uaxactún Sin Engobe, Grupo Paila, (UCA14B-4-4-1115) Tipo Paila Sin Engobe Variedad No Definida (UCMC-08). (Dibujo M. Salas).

Clásico Temprano. Esfera Tzakol

La muestra en sí, alcanzó un total de 2,723 tiestos (6.13 %) de la colección general, estos tuvieron mayor presencia en las operaciones 2, 9, 13 y 14, y con no muy clara presencia en las operaciones 8, 10, 11 y 12. En niveles inferiores moderada representación, la mayor parte mezclados con material del Clásico Tardío (Ver Anexo Tabla 1 y 2).

A su vez, se ha seguido con la secuencia tradicional propuesta por Laporte (1993, 2007) respecto a la Esfera Chicanel Periférico para el área sureste de Petén. Aunque, la cerámica de Ucanal podría conducirnos a una separación y plantear una secuencia diseñada para el Preclásico Tardío-Terminal y/o Floral Park. Por la corriente transicional y continuación de la clase Paso Caballos Ceroso (Ver Gráfica 4).

Esta vez, la clase Uaxactún sin Engobe comprendió tres grupos cerámicos, Quintal, Triunfo, aunque el grupo Maaz solo lo identifiqué 1 ejemplo. Estos grupos conocidos generalmente por no tener engobe, identificados principalmente por la pasta granulosa con desgrasantes de cuarzo y calcita de color gris a gris-amarillento. A diferencia del Quintal el grupo Triunfo presenta estrías en la superficie de las vasijas. El grupo Quintal es el mayormente representado con 727 tiestos (92 %) de la clase. Comprende a los tipos sin decoración o con las técnicas decorativas, incisa, impresa, modelada y mediante aplicaciones. Lo formaron 6 tipos, de los cuales el mayoritario fue el Quintal sin Engobe (592 tiestos), en menor porcentaje Quixchan Con Baño (122 tiestos). Escasamente los tipos; Silvano Inciso, Cubierta Impreso,

Candelario Aplicado y Alceste Modelado, estos dos últimos relacionados a incensarios. Mientras el grupo Triunfo presenta 59 tiestos (7 %) de la clase. Formado solamente por el tipo Triunfo Estriado con sus variedades. El grupo Maaz 1 tiesto (0.05 %), formado solamente por el Tipo Maaz Rojo-Estriado. Estos grupos presentaron comúnmente ollas globulares de boca media y diámetro medio, siendo minoritarios los cuencos.

Como sabe, es en esta época donde se cree que inicia la clase Petén Lustroso (cerámica engobada), si bien, cambia el carácter tecnológico en el grosor de la pasta, se traduce a una textura fina y se reduce el grosor. Se da pie a la preferencia por el uso del engobe color naranja y naranja intenso claro, reduciendo el uso del engobe rojo. Esta clase alcanzó un total de 682 muestras (25 %) de la fase cultural. Fue formada por 7 grupos monocromos; Águila, Balanza, Dos Hermanos, Pucte y Tinaja. Así también, los grupos policromos Dos Arroyos y Yaloche. Ambos grupos comparten las principales características de la fase. Los Plato/fuentes con pestaña basal o ángulo en Z y la base anular, ollas/cántaros de cuello recto y corto, vasos cilíndricos con soportes rectangulares o almenados y el uso frecuente de tapaderas.

Los grupos que siguen manteniendo mayor presencia son; Balanza y Águila. El grupo Balanza 276 tiestos (40 %) de la clase. Se caracteriza por el engobe base color negro. Lo formaron 4 tipos, destacando el tipo Balanza Negro 266 tiestos, los siguientes tipos fueron escasamente, Lucha Inciso 5, así, Paradero Acanalado, Cubierta Impreso Santizo Aplicado y Urita Gubiado-Inciso. El grupo Águila 207 tiestos (30 %) dentro de la clase, se caracteriza por el uso de engobe base color naranja. Formado por 7 tipos, de los cuales el Águila Naranja fue el dominante 175 tiestos, sigue en menor porcentaje Pita Inciso 15, limitadamente Diego Estriado, Milpa Impreso, Japón Resistente, San Clemente Gubiado-Inciso, ND Águila Acanalado. Ambos grupos presentaron las formas principales que los caracterizan, platos/fuentes con pestaña basal o ángulo en Z y base anular, ollas/cántaros de cuello recto y corto, cuello medio, seguido de cuencos y fuentes. Ambos también presentaron decoración incisa, impresa y acanalada.

Fueron los grupos con menor presencia; Pucte con 75 (11 %), caracterizado por el engobe base color café. Formado por 2 tipos, de los cuales dominó el Pucte Café 72 tiestos y solamente 3 tiestos de Santa Teresa Inciso. Seguido por el grupo Dos Hermanos con 37 tiestos (5 %) de la clase, se caracteriza por el uso de engobe base color rojo. Fue formado únicamente por el tipo Dos Hermanos Rojo. Ambos grupos presentan las principales formas de las mencionadas en los grupos Balanza y Águila, solo que en menor escala. También resultaron pocos los de decoración incisa e impresa en el grupo Pucte.

Sin embargo, la cerámica pintada fue representada por dos grupos; Dos Arroyos y Yaloche. Siendo el más habitual el grupo Dos Arroyos, que alcanzó 66 ejemplos (10 %) de la clase, se caracteriza por el uso de engobe base color naranja y sobre esta base se presenta la decoración pictórica. Fue formado por 2 tipos; Dos Arroyos Naranja Policromo (8 t.), Gavilán Negro/Naranja (1 t.) y el tipo No Determinados (57 t.) adscribió a los erosionados, los que se reconocieron más por la pasta que por su decoración pictórica. Insuficiente fue el grupo Yaloche, identificado únicamente por 1 tiesto, que por la erosión se adjudicó solamente como grupo. Estos grupos están representados principalmente por las formas de platos/fuentes con pestaña basal, con ángulo en Z agudo y redondeado, así, la base anular, manteniendo menor frecuencia de cántaros globulares con cuellos cortos y rectos, cuencos, tapaderas y vasos cilíndricos.

Aparece el grupo Tinaja con 12 ejemplos (2 %) de la clase, identificado por su engobe base color rojo, particularizando por el Tipo Aduana Rojo.

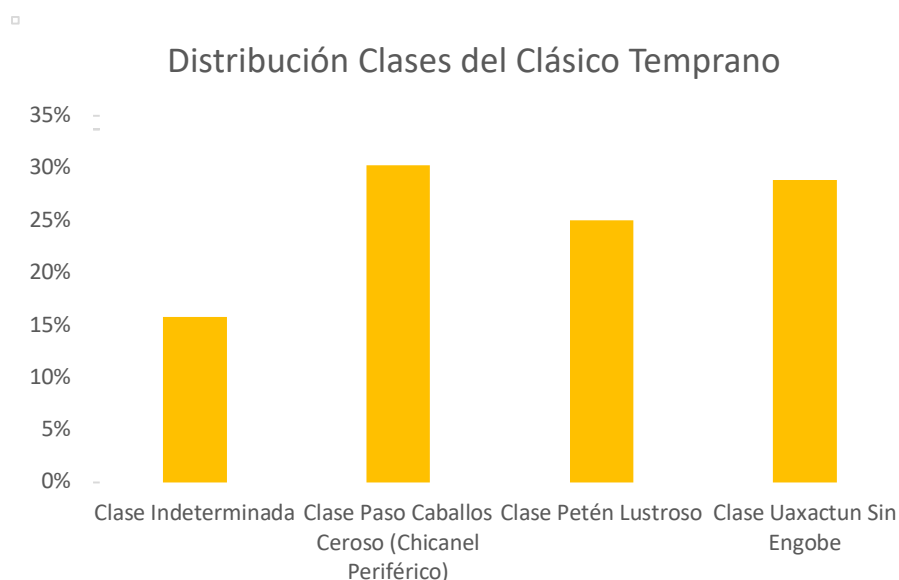
La clase Paso Caballos Ceroso del (Chicanel Periférico/Preclásico Tardío-Terminal) con 824 tiestos (30 %) dentro del período cultural (Ver Gráfica 4). Continúa el carácter transicional de la cerámica con el acabado de superficie con engobe pulido ceroso y leves diferencias en la pasta, se amplían particularmente formas y modos en las vasijas. Fue formado por los grupos; Flor, Sierra, Boxcay,

Polvero, Baclam, Con Color Diferenciado y Sarteneja, todos adscritos a la esfera Chicanel Periférico. Todo parece indicar que es una fase cultural decisiva en cambios e innovaciones en el desarrollo de nuevas técnicas en la cerámica, y que se ve reflejada durante la parte final del Preclásico Tardío e inicios del Clásico Temprano.

Esta clase fue compuesta por 8 grupos, los que alcanzaron la mayoría están; el grupo Polvero (Periférico) con 336 tiestos (41 %) de la clase, fue formado por 3 tipos, de los cuales el mayoritario fue Polvero Negro variedad Suyacal (331 tiesto) y Variedad ND/Negro Púrpura, apenas los tipos Lechugal Inciso Variedad Miranda (acanalado-inciso) y variedad SN/Inciso, Gallo Impreso Variedad ND. Le sigue el grupo Sierra (Periférico) 235 tiestos (29 %) dentro de la clase. Formado por 4 tipos, siendo el mayoritario el Sierra Rojo Variedad Desorden (246 tiestos) y variedad Adaneli, Vaquero Creek y ND/Rojo Púrpura, siendo escasos Laguna Verde Inciso variedad Toxacal, y variedad Chanquiux, Altamira Acanalado variedad ND, e Idilio Modelado Variedad ND. El grupo Flor (Periférico) con 181 tiestos (22 %). Formado por 2 tipos, siendo el mayoritario Flor Crema variedad Pétalo (158 tiestos) con sus variedades ND/Manchado, ND/Negro-Crema y ND/Puntos Negros, poco frecuente Acordeón Inciso variedad No Determinada. En estos grupos poca fue la presencia de decoración incisa, Impresa, acanalada y achaflanada. Manteniendo las formas habituales de cuencos y platos, en menor presencia las ollas y vasos.

Los grupos minoritarios fueron, Boxcay (Periférico) con 32 tiestos (4 %), formado por 2 tipos; el dominante Boxcay Café variedad Peralta (30 tiestos), escaso el Xtabcab Inciso Variedad Penacho. Grupo Baclam con 13 (2 %), fue formado por 2 tipos; el dominante Baclam Naranja Variedad Serafin (12 tiestos), ND/Naranja Achaflanado solamente 1 tiesto. El grupo Con Color Diferenciado (Periférico) 12 tiestos (1 %), formado por 3 tipos, Velorio Bicromo variedad Negro interior y ND/Rojo interior, Hechizo Bicromo variedad Chachacche y Guachimán Bicromo variedad Negativo interior. Pobremente los grupos; Iberia con tipo Iberia Naranja (2 tiestos) y el grupo Caramba solamente 1 tiesto como No Determinado. En estos grupos las formas habituales fueron los platos y cuencos, las ollas en menor presencia.

La clase Indeterminada con 8 tiestos, fue la cerámica totalmente erosionada, lo que no permitió la identificación tipológica.



Clásico Tardío. Esferas Tepeu 1 y 2

Es un período de crecimiento y especialización en la cerámica. Se puede observar el carácter tecnológico en sus variedades vajillas en ambas Esferas, tanto en la cerámica monocroma y policroma. Aunque, para Ucanal pocas son las muestras que conservan la policromía y una buena parte solo conservan remanentes de las pinturas, donde se determinan más por la fineza de sus pastas. Pero en ambas Esferas pueden verse dos acciones de desarrollo de la cerámica.

El Clásico Tardío fue definido con 11,925 tiestos, que supone el (26.85 %) de la colección general, la muestra fue identificada en todas las operaciones (2, 8-14). De la cerámica de este período se pudo establecer una muestra moderada que correspondió a la Fase Tepeu 1, con 1,178 ejemplos (2.65 %). Respecto a la Fase Tepeu 2 con 267 muestras (0.60 %) del período general. Las muestras en sí, vinieron mayormente de niveles inferiores de rellenos de pisos y algunos mezclados con material del Clásico Terminal. (Ver Anexo Tabla 1 y 2).

La Clase utilitaria Uaxactún Sin Engobe, es una de las clases propias del período con 5,307 ejemplos (45 %) (Ver Gráfica 5). Compuesta de 2 grupos Cambio y Encanto. Ambos muestran una pasta granulosa de color oscuro, principalmente con presencia de cuarzo y calcita como elementos de desgrasantes, lo que hace que el acabado de la superficie sea un poco regular. Aunque el grupo Cambio ha presentado inclusiones de mica en la pasta. El Grupo Cambio fue el más representado 4,869 tiestos (92 %) dentro de la clase, lo formaron 6 tipos con sus respectivas variedades, siendo el mayoritario el Cambio Sin Engobe (4,086 tiestos) con sus 3 variedades, seguido de Chichicuil Con Baño (461 tiestos), incluyó a las variedades de baño crema, rojo y negro, los minoritarios fueron, Ciro Inciso, Manteca Impreso, Miseria Aplicado y Pedregal Modelado. Regularmente incluyeron las técnicas decorativas incisa, impresa, aplicado, modelado y el uso de baños de color crema, rojo y negro. Principalmente la presencia de ollas lo hizo mayoritario, siendo escaso los cuencos. El Grupo Encanto con 438 tiestos (8 %) dentro de la clase, lo definieron 3 tipos, destacando el Encanto Estriado y 2 variedades (390 tiestos) y escasamente Seferino Estriado-Inciso y Zaira Estriado Con Baño. Este abarcó la cerámica estriada, presentando la variedad con decoración, incisa y con baño crema, rojo y negro. Ambos grupos se caracterizaron por la mayor presencia de ollas con cuello alto y medio, manteniendo bordes directos y hacia fuera, fueron minoritarios los cuencos curvos convergentes.

La Clase Petén Lustroso se ha convertido en una de las industrias localmente productivas de Ucanal. Esta vez, ha alcanzado una principal representación con 5,300 tiestos (44 %) del periodo cultural (Ver Gráfica 5). Formada por los grupos Harina, Azote, Tinaja, Máquina, Infierno-Molino y Uz. Que definen a la cerámica monocroma. A esta clase pertenecen también los grupos cerámicos con decoración pictórica, los grupos Saxche-Veracal y Juleki para la fase temprana (Tepeu 1), Saxche-Palmar y Zacatal presentan un crecimiento continuado en la fase (Tepeu 2). Se caracterizan por mantener una mejor técnica de manufactura tanto en la pasta como en el acabado de superficie. Escasamente incidió la decoración incisa, impresa acanalada, con gubia y otro tipo de decoración compuesta.

En cuanto a los grupos monocromos mayormente representados fueron Tinaja, Infierno-Molino y Máquina. Categóricamente el Grupo Tinaja fue el mayor representado 1,812 tiestos (34 %) dentro de la clase, se caracteriza por el engobe base color rojo, aunque por la erosión en su mayor parte fueron reconocidos por remanes del color y por la pasta. Lo formaron 7 tipos, siendo el mayoritario el Tinaja Rojo (984 tiestos) con sus variedades Acacia, Calderitas, ND/Coloidal y ND/Pasta Micácea, le sigue Aduana Rojo (766 tiestos), Pantano Impreso (36), Camarón Inciso (12 tiestos). Escasamente Portia Gubiado-Inciso, Tigrán Estriado y Zopilote Bicromo. Principalmente presentó cántaros, cuencos de paredes curvo-convergentes, platos, menor uso de vasos. Fueron frecuentes las decoraciones incisas, impresas, menos usuales, acanaladas, aplicadas y punzonadas. En cuanto al Grupo Infierno-Molino 1,057 tiestos (20 %) de la clase, exhibe el engobe base de color negro, una buena parte se caracterizó por la pasta fina y delgada. Fue representado por 10 tipos, lo dominó el Infierno Negro/Molino Negro (993 t.) con sus variedades ND/Pasta Delgada y ND/Negro Púrpura, a su vez, Carmelita Inciso (26 t.),

Ones Impreso (9 t.), Hormiguero Modelado (Tepeu 1) (7 t.), y escasos fueron, Toro Gubiado-Inciso, José Achaflanado (Tepeu 1) antes ND/Negro Achaflanado, Chilar Acanalado, Hakan Estriado, Carro Modelado. Bambonal Plano-Relieve.

Le sigue el grupo Máquina 813 tiestos (15 %) dentro de la clase, se caracteriza por el uso de engobe base color café, por la erosión tuvo variaciones del color de firme a opaco. Se formó con 6 tipos, de los cuales el mayoritario el Máquina Café (769 tiestos) con sus variedades ND/Pasta Delgada y ND/Coloidal, con menor presencia Canoa Inciso (17 t.), el Azúcar Impreso (10 tiestos), los menos representados Toro Gubiado-Inciso, Tenaja Acanalado y Calandria Estriado. En estos grupos las formas principales fueron, cuencos de diámetro mayor y menor, cántaros, platos, escasa la presencia de vasos y de fragmentos de incensarios. Lograron exhibir decoración incisa, impresa, acanalada, pocos fueron los gubiado-inciso, punzonado, con aplicaciones y modelados.

Los grupos menos representados fueron, Uz, Harina y Azote. El grupo Uz con 62 muestras (1 %) de la clase. Fue caracterizado por el engobe color ante, puede ser que por la erosión o mala cocción presentó tonalidades entre gris a café claro, otra de sus características es que presenta una pasta fina con paredes delgadas. Fue formado solamente por el tipo Uz Ante. Mientras el grupo Harina fue representado con 52 muestras (1 %) de la clase, se caracteriza por el engobe base color crema. Fue formada por 2 tipos, siendo el mayoritario el Harina Crema (51 t.), y solo 1 ejemplo del Sangha Gubiado-Inciso variedad ND/Pintura Negra. Menos frecuente el grupo Azote 36 ejemplos (1 %), identificado por el uso de engobe base color naranja. Fue representado por 3 tipos, el predominante el Azote Naranja (34 tiesto) y difícilmente presentes Torres Inciso y Salada Acanalado. En ambos grupos, las formas más habituales fueron los platos y cuencos, seguido de cántaros. Con escasa presencia de decoración incisa.

En cuanto a los grupos pintados están; Saxche.-Veracal y Juleki, corresponden también a la clase Petén Lustroso, pero estos grupos representan específicamente a la Esfera Tepeu 1. Siendo el grupo Saxche-Veracal el de mayor presencia 586 tiestos (11 %) dentro de la clase. Se caracteriza por el uso de engobe base color naranja y sobre él se manifiesta la decoración pictórica. Fue formado por 4 tipos, principalmente por el tipo Saxche Naranja Policromo (274 tiestos), escasos fueron Desquite Rojo/Naranja (9 t.) y Uacho Negro/Naranja y Central Farm Compuesto, más los correspondientes No Determinados con (297 tiestos), por problemas de erosión estos se adjudicaron solamente como grupo, determinados más por remanentes de pintura, así por la forma y la pasta. El grupo Juleki 270 tiestos (5 %). Este se define por el engobe base color crema y ante, y sobre esta base la decoración pictórica. Fue definido por 6 tipos, especialmente Juleki Crema Policromo el mayor con 72 ejemplos, Sibál Ante Policromo (14 tiestos), muy escasos Naranjal Rojo/Crema, Chinos Negro/Crema, ND/Compuesto Policromo Acanalado, ND/Negro Ante y los mayormente No Determinados (175 tiestos), por la erosión solo se pudieron adjudicar como grupo. En ambos grupos fueron identificados principalmente los platos trípodes abiertos y con filete lateral, aún pueden conservar una base anular muy leve, donde la decoración pictórica por lo general está en el interior de los platos. Así también, los cuencos de tipo barril con paredes muy delgadas. Aunque en el grupo Juleki los platos se dan en menor porcentaje, dominando más los cuencos de tipo barril.

También son parte de la clase Petén Lustroso y de los grupos pintados, Saxche-Palmar y Zacatal. Correspondieron a las Esferas Tepeu 1 y 2, aunque tienen un mejor desarrollo a la mitad del Tepeu 1 hasta finales del Tepeu 2.

En este caso se formó el grupo Saxche-Palmar con 428 tiestos (8 %) dentro de la clase, se caracterizó principalmente por el uso de engobe base de color naranja y rojo claro, sobre estas bases se presentan decoraciones bicromas y policromas. Fue formado por 6 tipos, mientras, el tipo mayormente definido fue Saxche Naranja Policromo (129 tiestos), muy escasamente Palmar Naranja Policromo, Central Farm Compuesto, ND/Compuesto Gubiado-Inciso, ND/Compuesto Modelado y los No Determinados 293 tiestos (policromos erosionados), son los que abarcan la mayor cantidad y fueron adjudicados

solamente como grupo. Le sigue el Grupo Zacatal 173 tiestos (3 %) dentro de la clase, se caracteriza por el uso de engobe base de color crema, gris y ante, sobre estos se manifiestan las decoraciones pictóricas. Lo formaron 7 tipos, Siendo el tipo principalmente definido Zacatal Crema Policromo (26 tiestos). Abarcan los menos representativos Naranjal Rojo/Crema, Chinos Negro/Crema, Jato Negro/Gris, Juina Rojo Ante, Paixban Ante Policromo y ND/Compuesto Ante Gubiado-Inciso, teniendo la mayor presencia los No Determinados (293 tiestos), como decía, por la erosión solamente se pudieron determinar como grupo.

En el grupo Saxche-Palmar fueron representados principalmente los cuencos de tipo barril. También se hallaron los habituales platos trípodas abiertos y con filete lateral. Pero se ven leves diferencias en la transición del Tepeu 1 al Tepeu 2, los platos trípodas abiertos pueden ser más frecuentes con el filete mellado y los cuencos de tipo barril sus paredes ya no son tan delgadas como los encontrados en la fase Tepeu 1. Al parecer, las formas principalmente identificadas en el Tepeu 2, son los platos trípodas de paredes rectas que se tornan más verticales y generalmente aparecen con la decoración pictórica en el interior y exterior, también se incrementan los vasos cilíndricos de paredes rectas. Algo así ocurre también en el grupo Zacatal también se determinan los vasos cilíndricos de paredes rectas ya no son tan delgados como los hallados también en el Tepeu 1. Aunque aquí, se dan en menor cantidad los platos de paredes rectas divergentes.

De la clase Naranja Fino, Sorprendió encontrar 4 fragmentos pertenecientes al grupo Balancan. Reconocido por su característica pasta fina de color naranja. Probablemente son parte del inicio de ésta Vajilla, que su desarrollo tecnológico trasciende a la fase posterior.

En cuanto al ingreso de la clase Pine Ridge Carbonatado, esta vez se notó el incremento de la muestra, donde se hace un análisis diferenciado entre la Esfera Tepeu 1 y Esfera Tepeu 2, tomando en cuenta los contextos y leves diferencias en las formas modales.

Respecto a la Esfera Tepeu 1, donde esta clase alcanzó una representación de 1,178 ejemplos (2.65 %) del período cultural (Ver Gráfica 6). Fue formado por los grupos; Mountain Pine, Saturday Creek, Mount Maloney, Dolphin Head, ND/Engobe Café y el Grupo No Determinado. Como es reconocido inicialmente en Belice, la pasta de esta clase/vajilla se caracteriza generalmente de color café broceado a marrón, de textura media a mediana-fina con una alta proporción de inclusiones granulosas de calcita. También nódulos magnéticos están presentes, La superficie es ligeramente abombada con un ligero brillo (no brillante) (Gifford 1976: 193).

Ha dominado el grupo Mount Maloney 454 ejemplos (39 %) de la clase. Se caracteriza por el engobe base color negro, la pasta presenta una textura media a mediana fina, con buena proporción de calcita y pocos nódulos magnéticos en comparación a los restantes grupos, el color de la pasta varía entre negro-gris a café bronceado. Fue formado por 2 tipos. Dominando totalmente el Mount Maloney Negro con (452 tiestos), y solo 2 muestras del ND/Engobe Negro. Como era de esperar, las formas dominantes fueron los cuencos grandes y de tamaño regular, con menor frecuencia las ollas. Continúa el grupo Mountain Pine logrando una muestra de 238 tiestos (20 %) dentro de la clase, se define por el uso de engobe base color rojo, fue formado por 3 tipos, siendo el más usual el Mountain Pine Rojo (223 tiestos), seguido de Rosario Inciso (7 tiestos) y solamente 1 fragmento de Guana Creek Impreso, los Indeterminados correspondieron a los erosionados, adjudicándolos únicamente como grupo. Presentó principalmente cuencos, platos y ollas/cántaros.

En esta ocasión la cerámica pintada del grupo Saturday Creek, ha logrado una muestra de 184 tiestos (16 %) de la clase. Se caracterizó generalmente por el engobe base color naranja, raramente engobe base color crema, sobre estas bases se distinguieron diseños simples en rojo y negro. La pasta es parecida a las identificadas en Barton Ramie (Gifford 1976:199). Aquí la pasta se presenta mediana fina con algunos nódulos magnéticos muy pequeños, el color de la pasta está entre café a café rojizo, carecen de

un acabado brillante como la cerámica pintada del Petén Lustroso. Por el factor erosión, la mayor cantidad de ejemplares fueron reconocidos más por pequeñas áreas de pintura, por la pasta y las formas. Fue representado principalmente por el tipo Saturday Creek Policromo (123 tiestos) y los Indeterminados (61 tiestos). En este grupo las formas fueron típicamente las usuales de esta fase, dominando los platos y cuencos.

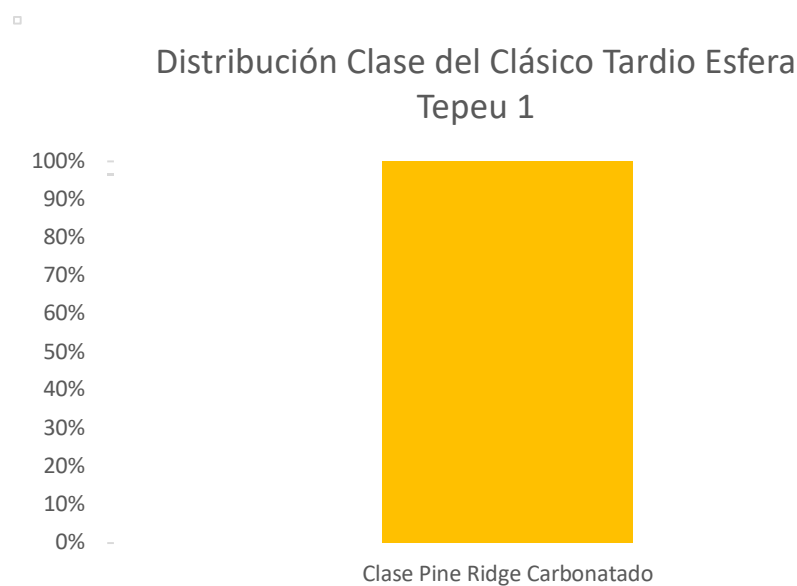
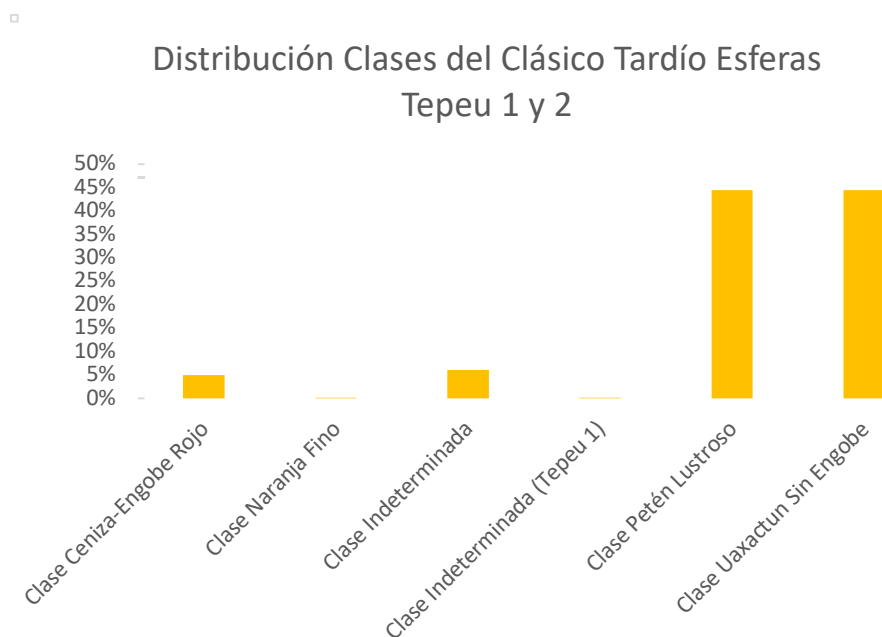
Dentro de la clase, los grupos menos representados fueron; Dolphin Head 44 tiestos (4 %) de la clase, Se caracteriza por el engobe base color rojo, la pasta se identifica con textura mediana fina de color rojo con pocas inclusiones de nódulos magnéticos. Identificado únicamente por tipo Dolphin Head, y dominaron los platos y cuencos, escasos fueron ollas/cántaros. Una pequeña cantidad logró identificar un nuevo grupo como ND/Engobe Café 10 tiestos (1%) de la clase, se definió por el engobe color café. Lo formó únicamente el tipo ND/Engobe Café. La forma presente fue de ollas. La mayor cantidad fueron los Indeterminados 248 tiestos erosionados, reunidos solamente como grupo.

Como decía, se pudo identificar la clase Pine Ridge Carbonatado de la Fase Tepeu 2, con 267 tiestos (0.60%) del período cultural. El grupo Mount Maloney abarcó la mayor cantidad dentro de la clase 212 tiestos (79 %). Usualmente abarcaron los cuencos de diámetro mayor y menor, siendo minoritariamente las ollas. En menores cantidades fueron; El grupo Garbutt Creek 39 tiestos (15 %), reconocido por el engobe rojo no muy resistente y por lo general opaco. Identificado solamente por el tipo Garbut Creek Rojo, como característica principal dominaron los cuencos de diámetro mayor y menor. Escasamente fueron; el grupo Dolphin Head solamente 2 tiestos identificados como platos, así como el grupo ND/Engobe Café con 8 tiestos usualmente fueron de ollas.

Esta vez, la clase Ceniza-Engobe Rojo, denominado en Barton Ramie como British Honduras Volcanic Ash, logra una presencia de 594 muestras (5 %) dentro del período. Como es bien característico, esta vajilla presenta una textura de pasta fina y como diagnóstico principal la ceniza volcánica, por lo que la superficie aparece por lo general agrietada y polvosa, el engobe rojo no parece tan brillante (Gifford 1976: 255). Incluyó únicamente al grupo Belice, se caracteriza principalmente por el uso de engobe base color rojo, representado por 7 tipos, de los cuales el más usual fue Belice Rojo (453 tiestos), Le sigue Montego Policromo (115 tiestos), escasos fueron Martins Inciso, Gallinero Acanalado, Platón Punzonado-Inciso, McRae Impreso y ND/Gubiado-Inciso Punzonado. Sus formas principales fueron platos, cuencos de diámetro menor y vasos, escasos los cántaros.

En los contextos de las Esferas Tepeu 2 y 3, fue identificado un ejemplo del tipo Benque Viejo Policromo de grupo Chunhuitz y de la clase Vinaceos Tawny, Su forma fue de un cuenco.

En el caso la Clase Indeterminada y Grupo Indeterminado alcanzaron un total de 718 fragmentos (6 %) del periodo cultural, se optó por adjudicar a los tiestos que por problemas de erosión fue difícil determinar su tipología.



Distribución de la Clase Pine Ridge del Clásico Tardío (Salas).

Clásico Terminal. Esfera Tepeu 3 (Temprano y Tardío)

En base al análisis de la temporada 2016 y ahora 2017, la cerámica de este período cultural, sigue demostrando un desarrollo tecnológico fuerte y que al parecer se extiende a todas las áreas de Ucanal. Este desarrollo incluye varios elementos locales que pueden ser de utilidad a nivel comparativo. Dado que también, la introducción de elemento foráneos convierte a Ucanal en momento notable políticamente a nivel regional. A su vez, se puede considerar que surgen dos momentos interesantes que marcan leves diferencias, pero a la vez se nota una clara continuidad de la cerámica tradicional durante el Clásico Terminal, o sea, dos momentos que se pueden traducirse a una fase Temprana y una Tardía, aunque estos datos se reforzaran en los siguientes análisis (Figs. 2-25).

Ahora, el total en sí es 22,807 ejemplares (51.35 %), es decir, representa la mayor cantidad de la colección. Todos los materiales vienen de todas las operaciones intervenidas (2-8-14), relacionadas a las suboperaciones A, B y C de cada operación, principalmente encontradas en los niveles superiores 1 y 2 (humus y derrumbe) y mayormente de contextos de basureros, algunas vasijas relacionadas a contexto especiales (entierros y ofrendas). (Ver Anexo Tabla 1, Figs. 21-30).

Determinó 8 Clases/Vajillas definidas, dentro de las cuales dominaron; Uaxactún Sin Engobe, Petén Lustroso, Pine Ridge Carbonatado y Ceniza-Engobe Rojo/British Honduras Volcanic Ash. Las menos representadas están; Naranja Fino, ND/Naranja Fino Local, Temax Burdo y Yucatán Slate, pero sustentables para la colección.

La clase Uaxactún Sin Engobe es una de las vajillas mayormente representadas 9,444 ejemplos (41 %) del período (Ver Gráfica 7), formada por dos grupos bien caracterizados: el Grupo Cambio y el Grupo Encanto.

El grupo Cambio fue el mayormente representado 8,633 tiestos (91 %) de la clase. Conservan el patrón característico de los identificados en el Clásico Tardío, si bien difieren en algunas filiaciones en las formas y del acabado de la superficie, mantiene una pasta granulosa, compuesta principalmente de arena con cuarcita y calcita, en algunos casos presentó como desgrasante inclusiones de mica y abundante calcita, lo que se traduce en un acabado de superficie regular variando, el color de la pasta puede ser café a café-claro en menor porcentaje café-rojizo. Aparecieron ejemplos decorados, inciso, impreso, con aplicaciones y modelados, en menor medida fragmentos con remanentes de baño crema, rojo y negro. Lo formaron 7 tipos, de los cuales el dominante fue el Cambio Sin Engobe (7,553 tiestos) con sus variedades, le sigue Chichicuil Con Baño (890 tiestos) incluyó a los de baño crema, rojo y negro, moderada presencia de Miseria Aplicado (68 tiestos) (Fig. 2), sigue Ciro Inciso (58 tiestos). Siendo interesante los ejemplares del Manteca Impreso que presenta características diagnósticas para este momento, destacando la decoración impresa en los labios y pestañas de los bordes de las grandes ollas de cuello alto (Fig. 2), sigue Humes Bank Sin Engobe y Pedregal Modelado. Las formas principales fueron ollas que presentaron cuellos altos y bordes con pestañas hacia fuera, así, la decoración impresa, en menor medida fueron los cuencos. En menor porcentaje el grupo Encanto 811 tiestos (9 %) dentro de la clase. Éste se distingue por mostrar la superficie estriada, mantiene las mismas características de la pasta del grupo Cambio, con poca presencia de decoración incisa. Formado por 3 tipos, siendo el mayor representado el Encanto Estriado (914 tiestos) y sus variedades, siendo los minoritarios Zaira Estriado-Con Baño (51 tiestos) identificó a las variedades de baños de color crema, rojo y negro, el minoritario Seferino Estriado-Inciso. Las formas principales fueron las ollas, que usualmente presentaron cuellos altos y bordes con un prominente labio hacia fuera que parece pestaña. Sin embargo los menos representados fueron los cuencos.

Fue pequeña pero interesante la representación de la cerámica utilitaria de la clase Temax Burdo 30 ejemplos, identificado únicamente por el grupo Puluacax y compuesto por 2 tipos; el más usual Puluacax Sin Engobe y el menos presente Medina Inciso. Reconocida principalmente por su pasta muy granulosa y gruesa y por lo general de color rosáceo. La forma principal fue de ollas de grandes dimensiones. Donde los ejemplos de bordes presentaron descaste de uso en el cuello, posiblemente por el uso frecuente de almacenamiento de líquidos (Fig. 3). Así, esta clase cerámica continúa durante el Postclásico Temprano.

La clase Petén Lustroso, otra de las clases dominantes de este período 5,774 ejemplos (25 %) (Ver Gráfica 7, Figs. 4 -10), reconocida por su variabilidad de los grupos con engobes de colores (monocromos y policromos). Esta vez compuesta por 8 grupos; Harina, Azote, Tinaja. Máquina, Infierno, Remate, Zacatal-Joyac y Palmar-Danta. Destacando usualmente el grupo Tinaja y el Infierno, el Máquina en menor cantidad comparativamente. Los restantes con moderada presencia, pero importantes dentro de la colección. Como es característico de esta clase, por lo general presenta

unapasta fina, en algunos casos la mica es parte del desgrasante, tiene un acabado de la superficie pulido lustroso, aunque, la pasta presenta leves variabilidades en los grupos que la forman, pero son correspondientes a los resultados de las técnicas de manufacturación propias de la clase localmente.

Reconocido mayormente el grupo Tinaja 3,698 tiestos (64 %) dentro de la clase. Se caracteriza por el uso de engobe base de color rojo, la pasta es fina con cierto porcentaje de ceniza volcánica lo que traduce a algunos ejemplos con presenta la mica como parte del desgrasante de la pasta, pero claro, con diferencias comparativas a las reconocidas del grupo Belice, por lo general el color de la pasta varía de un café a café claro, en el caso particular de la variedad Acacia el color es rojizo. Fue formado por 11 tipos, de los cuales el Tinaja Rojo fue el mayoritario (2,380 tiestos) con sus variedades, le sigue el Aduana Rojo de pasta delgada y consistente (623 t.) con sus variedades, así, Pantano Impreso (96 t.) y sus variedades, Camarón Inciso (44 t.) los restantes son menos representativos Tolla Acanalado, Zelmira Aplicado, Zopilote Bicromo, Portia Gubiado-Inciso, San Julio Modelado, Tigrán Estriado, y Chaquiste Impreso. Estos presentaron decoración impresa, incisa, y con la técnica del gubiado-inciso. La impresa incidió más en los lomos cercanos a los cuellos de los cántaros y cercano a los bordes de los cuencos de gran diámetro con bordes curvados hacia adentro; la decoración incisa es más usual cerca de los bordes de los platos y cuencos de menor a mayor diámetro. Las formas principales son las ollas/cántaros, cuencos, platos trípodes, vasos y el característico plato-cuencho trípode de pared inflexionada, menos usuales fueron los incensarios y a veces vasijas miniatura (Figs. 4 - 7).

Esta vez el grupo Infierno formó parte de los dominantes dentro de la clase, obteniendo un total de 1,153 ejemplos (20 %), se distingue por el engobe color negro, formado por 8 tipos, el cual, Infierno Negro fue el mayor representado (1,036 tiestos) con sus variedades ND/Negro con Estuco, ND/Negro Púrpura, como parte interesante del tipo, donde dominó la variedad ND/Pasta delgada (293 t.), seguido del Carmelita Inciso (78 t.), Toro Gubiado-Inciso (24 t.), escasamente los tipos; Ones Impreso, Chilar Acanalado, Carro Modelado, Hakan Estriado y ND/Negro Plano Relieve. Las formas principales fueron cuencos curvos convergentes, cántaros, platos, vasos y escasamente cuenco-plato. En menor porcentaje sigue manteniendo las técnicas de decoración impresa, incisa, acanalada, gubiado-inciso, modelado. Entre las formas continúan el uso de cántaros y cuencos abiertos de gran diámetro con pared curvo convergente, cántaros, vasos, siendo escasa la presencia de plato-cuencho. A su vez, mantienen variantes en las vasijas de paredes gruesas y delgadas (Figs. 9, 10).

En menor escala, el grupo Máquina reúne 484 tiestos (8 %) de la clase, caracterizado por el engobe base color café, probablemente por fallas de quemado y por el factor erosión, presentan variaciones, es decir, del color café fuerte al café opaco y algunos con manchas. Formado por 3 tipos, principalmente el Máquina Café (472 tiestos) con su variedad ND/Pasta Delgada que supera a (169 t.), los menos representados, Canoa Inciso y Azúcar Impreso. Poca presencia de decoración impresa, incisa, acanalado, el gubiado-inciso, modelado y entre las formas continúan el uso de cántaros y cuencos abiertos de gran diámetro con paredes curvo convergentes, siendo escasa la presencia de vasos y platos. Como se deja ver, estos grupos también mantienen variantes en las vasijas de paredes gruesas y delgadas (Fig. 8).

El gusto por los colores crema y naranja es reducido, involucra a los grupos Harina y Azote. El grupo Harina alcanzó 28 tiestos (0 %), se define por el engobe base de color crema. Lo formaron 2 tipos, siendo el frecuente Harina Crema (27 t.), y el escaso Corrales Inciso. El grupo Azote presento 14 tiestos (0 %), identificado por el uso de engobe base color naranja. Definido por 2 tipos, siendo el principal el Azote Naranja (13 t.), pobremente Torres Inciso. Ambos grupos continúa principalmente el uso de cántaros y cuencos, poca presencia de platos y vasos.

En cuanto a los monocromos, escasamente se ha registrado el grupo Remate (2 tiestos). Identificado solamente el tipo Bubul Café, que consta de un fragmento de cántaro y cuenco.

Cabe señalar, que en el Clásico Terminal se mira un descenso en la producción y uso de la policromía, es donde surgen mayores cambios en la cerámica pintada, las técnicas de manufacturación al parecer pierden consistencia, posiblemente por la confluencia que sufre la estratificación sociopolítica para esa época en casi todos los sitios del área Maya.

En cuanto a la cerámica pintada registro cantidades modestas pero importantes en la clasificación, me refiero a los grupos Zacatal-Joyac y Palmar-Danta. Siendo el primero el más usual. Sin embargo, en ambos grupos una mayor parte fue hallada en mal estado de conservación, donde fueron reconocidos más por remanentes de pintura, por la pasta y forma que por su completa decoración pictórica, por tal razón éstos fueron adjudicados como indeterminados en cada grupo que correspondieron. El Grupo Zacatal-Joyac reunió 242 tiestos (4 %) de la clase, se define principalmente por el engobe base color crema, ante y gris, y sobre esta bases de colores se realizaron las decoraciones pictóricas. Formado por 3 tipos, siendo el más identificado Zacatal Crema Policromo (44 tiestos), seguido menormente de Jato Negro/Gris (11 t.) y escaso Samara Negro/Ante, siendo mayormente los Indeterminados (203 tiestos) reconocidos solamente como grupo. El Grupo Palmar-Danta 122 tiestos (2 %). Se distingue por el engobe base color naranja y rojo y sobre estas bases presentaron la decoración pictórica. Fue representado por 3 tipos, siendo el principal Leona Rojo/Naranja (11 t.), pobremente Palmar Naranja Policromo (5 t.), y Central Farm solamente 1 tiesto. En ambos grupos la decoración pictórica varía, lo más usuales fueron los de motivos simples y geométricos, y las formas más habituales son los platos trípodes, los vasos de paredes rectas, en menor medida los cuencos de paredes rectas de diámetro menor.

Limitados ejemplos fueron los de la Clase Puuc Rojo 7 tiestos (0.02), adjudicó al grupo Teabo y formado únicamente por el tipo Sahcaba Moldeado-Tallado. Son ejemplares que muestran una decoración similar a la de Pabellón Moldeado-Tallado, pero que emplean pastas de carácter local y no del tipo fino. En las Tierras bajas Centrales fue usado en Tikal el tipo Sahcaba Moldeado-Tallado, el cual ha sido aplicado también en el caso de Caracol (Chase 1994). En los materiales del sureste de Petén, se ha conservado a Sahcaba de la misma manera conservando su categorización original (Uaxactun de Smith y Gifford 1966; Uxmal y Mayapan de Smith 1971), como nos fue sugerido por James Aimers (comunicación personal 2006), es decir, en el Grupo Teabo de la Clase Puuc Rojo (en Laporte *et al.* 2007:1,229).

La clase No Definida Naranja Fino Local logró alcanzar 126 tiestos (1 %) del período cultural, se caracteriza por la pasta fina color naranja, esporádicos puntos finos color blanco, casi similar a la pasta de la clase Naranja Fino. Se adjudicaron 2 grupos, el No Definido Naranja Local y el grupo Indeterminado. El grupo No Definido Naranja Local 92 tiestos (73 %) de la clase, fue formado por 6 tipos No Definidos, de los cuales el mayoritario fue el ND/Engobe Naranja (83 t.), los siguientes tipos fueron escasos, ND/Engobe Café ND/Engobe Negro, ND/Naranja Aplicado, ND/Naranja Gubiado-Inciso, ND/Naranja Moldeado-Tallado (19 t.), ND/Engobe Café (18 t.), y los escasos fueron ND/Naranja Inciso y ND/Naranja Aplicado. El grupo No Determinado reunió 34 tiestos (27 %) de la clase. Aquí las formas principales fueron cuencos y cántaros, los menos representados platos y vasos, solamente 2 posible fragmento de incensario aplicado.

Siguen siendo fuertemente representadas las clases foráneas en las colecciones de Ucanal. Sobresaliendo los importadas en la cuenca del área de Belice. Siendo la clase Pine Ridge Carbonatada y la Ceniza-Engobe Rojo/British Honduras Volcanic Ash.

Aunque, también la presencia de la clase Naranja Fino es interesante en la colección, manteniendo un indicador en los niveles de la ocupación de este período, aunque moderada respecto a la colección general, reunió 108 ejemplos (0 %) del período cultural, absolutamente caracterizada por su pasta fina de color naranja y gris, por lo general presenta una técnica de acabado de superficie fina y especializada. Adjudica principalmente a los grupos Altar y Balancan, El principalmente representado fue el grupo

Altar 100 ejemplos (93 %) de la clase, formado por 5 tipos, siendo el mayor identificado Altar Naranja (73 tiestos), le sigue el tipo Pabellón Moldeado-Tallado (11 tiestos), seguido de Trapiche Inciso (9 t.), escasamente fueron Cedro Acanalado e Islas Gubiado-Inciso. El grupo Balancan 8 ejemplos (7 %) de la clase, formado por 2 tipos, mayormente el Balancan Naranja (7 tiestos) y solo 1 tiesto del Provincia Plano-Relieve. Las formas principales fueron los vasos de tipo barril y soporte anular, seguido de los cuencos y platos, poco usuales fueron los cántaros. Como se sabe, esta cerámica fina tiene sus inicios en la cuenca media del río Usumacinta, en Tabasco en donde la Alfarería de pasta fina ocurre desde por lo menos en el siglo VI DC. con el predominio del crema y negro como antecesores del Naranja y Gris Fino (Casasola 1987), temiendo estos dos últimos su mayor influencia en el Clásico Terminal en varios sitios de las Tierras Bajas Centrales de Petén.

Esta temporada la Clase Ceniza-Engobe Rojo/British Honduras Volcanic Ash supera a la recuperada en la temporada 2016 (Salas *et al.* 2017), esta vez obtuvo 822 tiestos (4%) del período cultural, como es reconocida principalmente por tener una textura de pasta fina y como diagnóstico principal la ceniza volcánica, por lo que la superficie aparece por lo general agrietada y polvosa, el engobe rojo no parece tan brillante (Gifford 1976: 255). Esta clase incluye solamente al grupo Belice y fue compuesto por 8 tipos, siendo el más habitual el Belice Rojo (633 tiestos), seguido importantemente Montego Policromo con (99 tiestos), continua Martins Inciso con (63 tiestos), en menor porcentaje los tipos; Gallinero Acanalado, Platón Punzonado-Inciso, McRae Impreso, ND/Rojo Moldeado-Tallado con características similares al (Akh'Utu' en Belice) y ND/Rojo Compuesto. Las formas principales fueron platos y cuencos, los menos frecuentes cántaros, cuenco-plato y vasos (Figs. 11 y 12).

Como decía, fue otra de las clases fuertemente representadas durante el Clásico Terminal, me refiero a la clase Pine Ridge Carbonatada, reportada inicialmente en el área de Belice, alcanzando por si sola un total de 4,853 tiestos (21 %) dentro del período cultural. Fue integrado principalmente por 7 grupos, siendo los mayormente representados Mount Maloney y Garbutt Creek, en menor cantidad Vaca Folls, Dolphin Head, ND/Engobe Rojo, en pequeñas cantidades los restantes grupos; ND/Engobe Naranja y Yalbac. En el grupo Indeterminado se adjudicaron los erosionados que no se pudieron identificar a qué grupo y tipo pertenecían. Por lo general la pasta de esta vajilla se caracteriza de color café brocado a marrón, de textura media a mediana-fina con una alta proporción de inclusiones granulosas de calcita. También nódulos magnéticos están presentes. La superficie es ligeramente abombada con un ligero brillo (no brillante) (Gifford 1976: 193). En el caso del grupo Dolphin Head la pasta es particularmente mediana fina de color roja.

A su vez, el grupo Mount Maloney es uno de los grupos dominantes de la Clase 1,172 tiestos (24 %), se define por el uso de engobe negro, acá la pasta puede aparecer granulosa de medio a mediana-fina, con inclusión frecuente de calcita y poca frecuencia de nódulos magnéticos, el color de la pasta parece más gris oscuro o café. Formado por 3 tipos, siendo el más tradicional el Mount Maloney Negro (1,160 t.) con sus variedades, los menos presentes fueron ND/Negro Inciso (9 t.), Samira Inciso (6 t.). Se caracterizó principalmente por el uso intensivo de los cuencos incurvados de medianos a tamaño grande con borde y labio recto en posición horizontal, en menor uso las ollas/cántaros, platos y cuenco-platos, casi inusual los vasos, la técnica decorativa es muy simple, incisa e impresa (Ver Figs. 13 -16). Así mismo, dominó el grupo Garbutt Creek con 1,039 tiestos (21 %), dentro de la clase. Caracterizado comúnmente por un engobe ligero de color rojo mate, la pasta granulosa de medio a mediana fina con bastante inclusión de calcita y presencia de bolitas magnéticas, el color de la pasta café-gris y rojiza. Lo formaron 3 tipos, siendo el más usual Garbutt Creek Rojo (896 tiestos), en menor cantidad Rubber Camp-Café (119 t.), poco frecuente ND/Rojo Inciso (18 t.), así, los restantes Indeterminados. Aquí se dan las formas principales de cuencos incurvados de diámetro grande (borde con labio recto), escasamente fueron las ollas/cántaros, poco frecuente la decoración incisa y aparece sencilla (Figs. 17 - 19).

En menor escala se identificaron los grupos; Vaca Falls con 887 tiestos (18 %) de la clase, se define por el engobe color rojo, la pasta granulosa de medio a mediana fina con inclusiones de calcita y bolitas magnéticas, con color café y café-rojizo la pasta. Lo formaron 4 tipos, siendo el mayoritario Roaring Creek Rojo (480 t.), seguido de Vaca Fall Rojo (394 t.), escasos Kaway Impreso (11 t) y Duck Run Inciso (2 t.). Principalmente fueron presentes las ollas/cántaros, seguido de cuencos, menos usual los platos (Fig. 20). El grupo Dolphin Head reunió 579 tiestos (12 %) de la clase, se identifica por el uso de engobe pulido lustroso de color rojo intenso, particularmente la pasta se identifica mediana fina de color rojo con abundante calcita, ocasionalmente inclusiones magnéticas. Se adjudicaron 3 tipos, siendo el mayormente Dolphin Head Rojo (559 tiesto), escasamente fue el Silver Creek Impreso (3 t.) y el ND/Decoración Incisa (3 t.), los Indeterminados (14 t.). Las formas principales fueron cuencos medianos y pequeños, seguidos de cántaros, platos, poco usuales los plato-cuencho y vasos (Fig. 21).

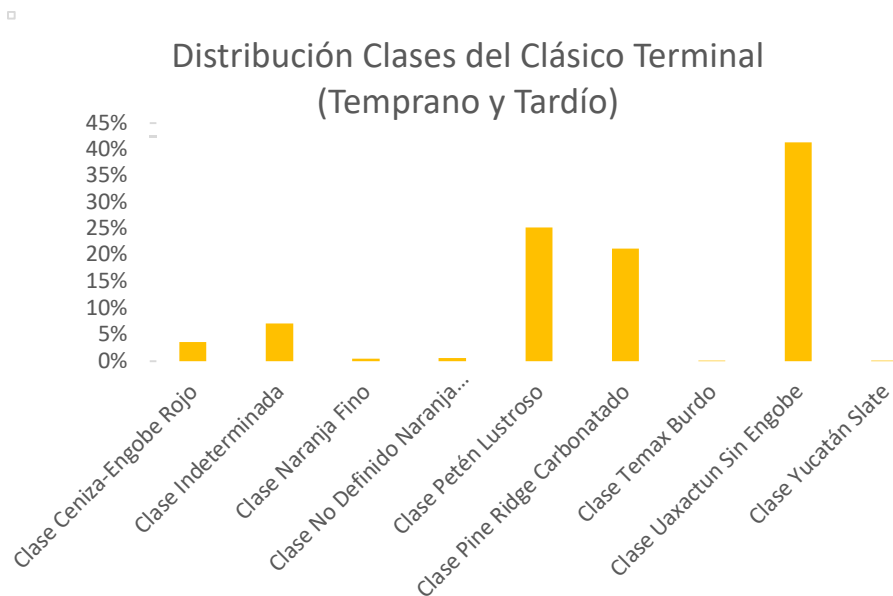
El grupo ND/Engobe Rojo 234 tiestos (5 %). Se identifica por el engobe rojo pulido, aquí la pasta aparece mediana fina compacta con la frecuencia de calcita y los nódulos magnéticos, el color de la pasta es café-rojizo bronceado y en ocasiones rojo oscuro. Integrado por 3 tipos; El dominante ND/Engobe Rojo (225 t.) siendo diagnóstico en este momento por los sucesivos plato-cuencos trípodes inflexionados (Figs. 22 - 24), escasamente ND/Rojo Inciso (8 t.) y solo 1 tiesto del tipo ND/Rojo Gubiado-Inciso, donde principalmente se catalogó un Cuencho-plato como (UCMC-04). Este grupo es principalmente representado por el cuencho-plato de pared inflexionada, en menor presencia los cuencos pequeños y platos, escaso el uso de vasos.

De forma minoritaria pero importante fue el grupo ND/Engobe Naranja 51 tiestos (1 %), se define por el uso de engobe color naranja. Fue integrado únicamente por el tipo ND/Engobe Naranja. Fueron usualmente los cuencos y presentes los característicos plato-cuencos trípodes inflexionados. Para reforzar el diagnóstico de este momento se presenta también el Plato-cuencho trípode inflexionado (UCMC-04) recuperado en 2016, que se conserva un 95% completo (Fig. 25). Así mismo, el grupo Yalbac 35 tiestos (1 %), formaron únicamente por el tipo Yalbac Smudged-Brown. Principalmente fueron cuencos y escasos las ollas/cántaros.

En la clase Pine Ridge Carbonatado se determinó al grupo Indeterminado con 852 tiestos (18 %). Fueron todas las muestras que por la erosión no se pudieron adjudicar a los grupos establecidos dentro de la clase.

Como parte de la inclusión de las cerámicas importadas hacia Ucanal. Fue interesante la recuperación de 12 ejemplos de la clase Yucatán Slate. Identificado 10 ejemplos del tipo Yucatán Engobe Crema Ceroso, caracterizado por la pasta fina color crema. El tipo Pizarra Crema solamente 2 ejemplos, aquí la pasta se identifica mediana fina y de color café a café claro. No obstante, es claro que estos ejemplos provienen del área de Campeche, México de donde son propuestos inicialmente (Matheny y Berge 1971).

La Clase Indeterminada obtuvo un total de 1,638 tiestos (7 %) del período cultural. Lo formó el Grupo No Especificado y el No Determinado. El No Especificado 851 tiestos, adjudico, los Bicromos y Policromos totalmente erosionados, así también a la cerámica erosionada como Clásico general. El grupo Indeterminado 787 tiestos, ambos grupos adjudicaron a la cerámica totalmente erosionada que dificultó su identificación tipológica.



Distribución de clases del Clásico Terminal (Temprano y Tardío).

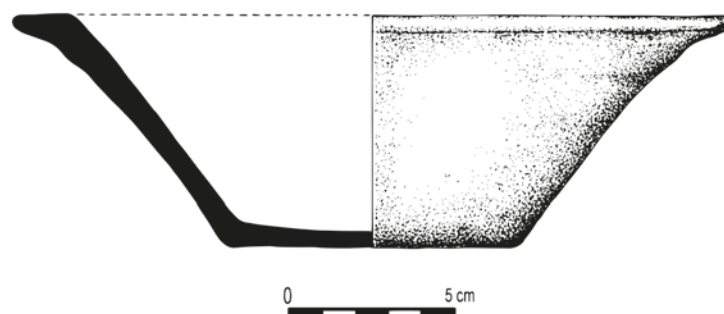


Fig. 12.1 Preclásico Tardío-Terminal. Floral Park, Clase Uaxactún Sin Engobe, Grupo Paila, (UCA14B-4-4-1115) Tipo Paila Sin Engobe Variedad No Definida (UCMC-08). (Dibujo M. Salas).

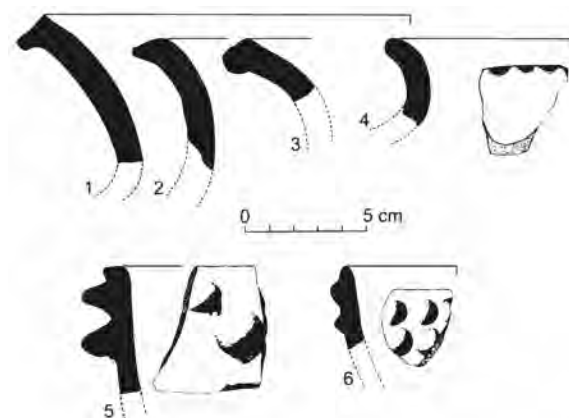


Fig. 12.2. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Uaxactún Sin Engobe, Grupo Cambio, 1-4 (UCA11D-6-1-810, UCA8A-9-1-998, UCA12A-3-2-924, UCA13B-7-2-1039) Tipo Manteca Impreso V. Manteca; 5, (UCA13B-8-2-1037), 6 (UCA11A-8-1-812) Tipo Miseria Aplicado V. Cedral. (Dibujo M. Cano).

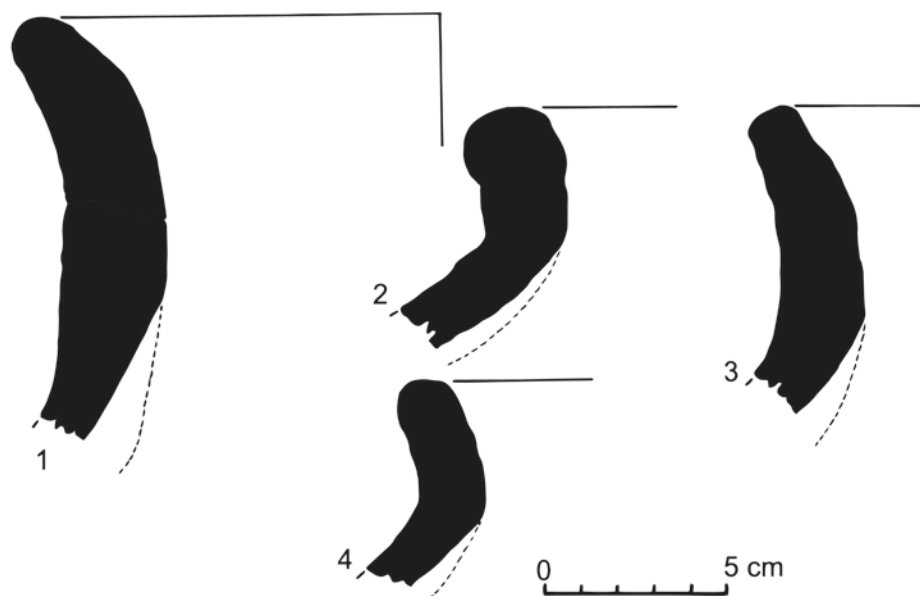


Fig. 12.3. Clásico Terminal-Tardío, Clase Temax Burdo, Grupo Puluacax, 1-4 (UCA12A-3-4-950, UCA10B-4-2-711, UCA14A-1-2-597, UCA10B-4-2-711) Tipo Puluacax Sin Engobe V. Puluacax. (Dibujo M. Salas).

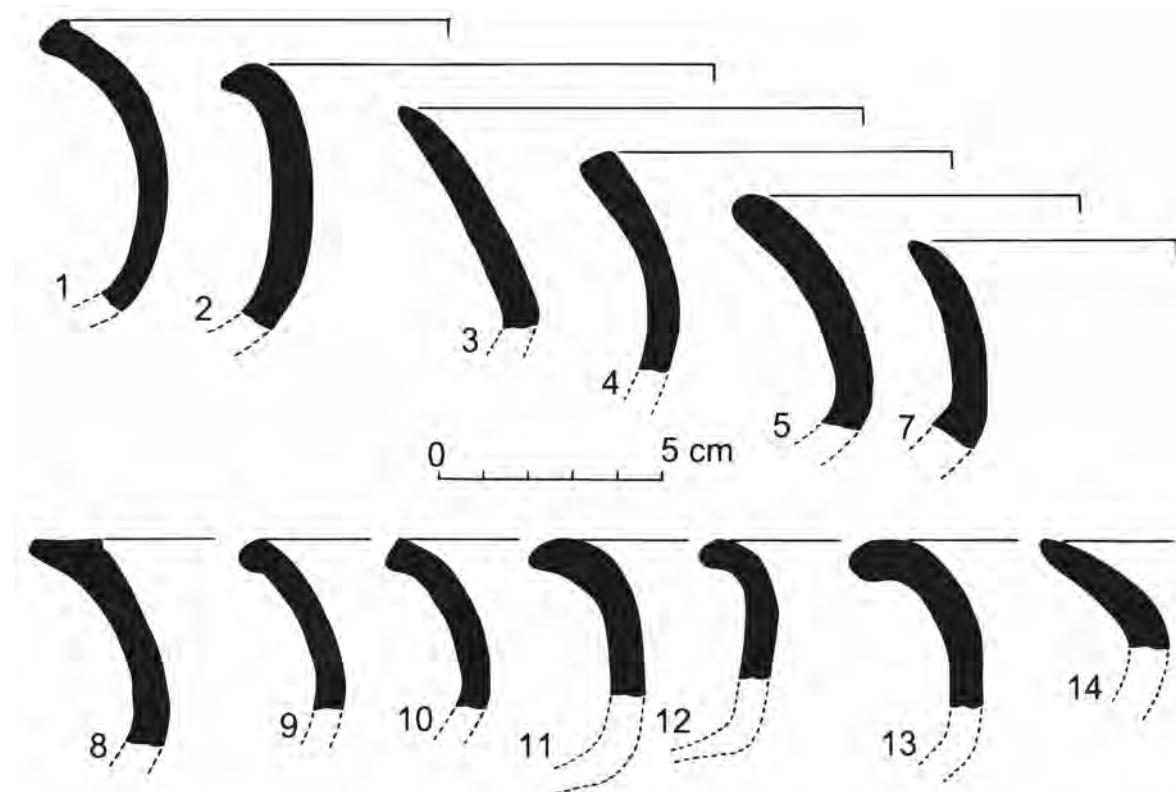


Fig. 12.4. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Petén Lustroso, Grupo Tinaja, 1-5, (UCA12A-3-2-924, UCA11D-6-1-810, UCA13A-7-2-1020, UCA12A-8-3-935, UCA14A-4-1-111), 7, 8 (UCA10B-3-2-709, UCA14A-1-2-597), 11-14 (UCA8B-3-2-1000, UCA14B1-2-1117, UCA10A-2-3-706, UCA12A-3-2-924) Tipo Tinaja Rojo V. Tinaja; 9 (UCA8A-9-2-1051), 10 (UCA10A-2-2-705) Tipo Aduana Rojo V. Aduana. (Dibujo M. Perea y M. Cano).

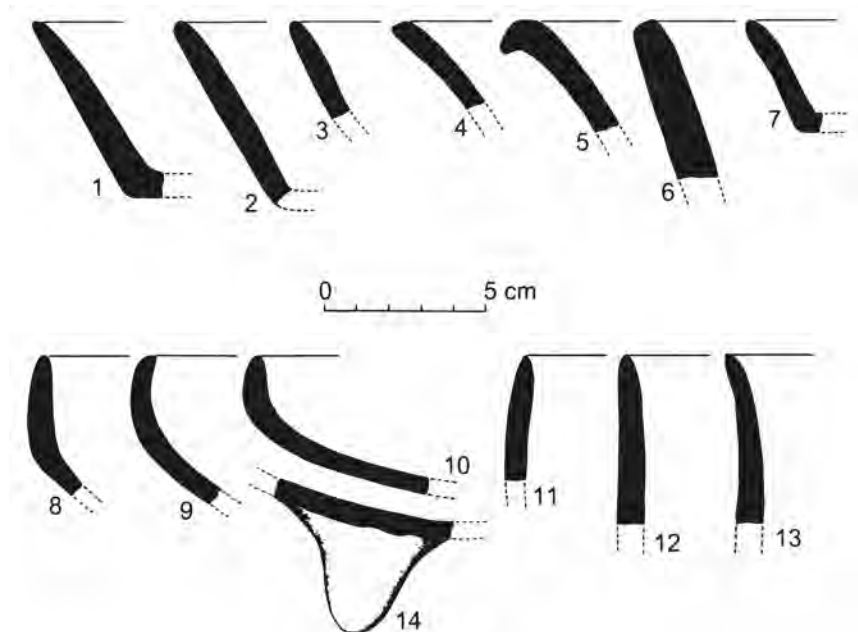


Fig. 12.5. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Petén Lustroso, Grupo Tinaja, 1-14 (UCA13A-11-1-1056, UCA13A-11-2-1059, UCA14B-3-2-591, UCA13B-1-2-1027, UCA14B-3.2-591, UCA14B-2-2-590, UCA8C-1-1-999, UCA10B-6-1-714, UCA10C-10-1-722, UCA10C-10-1-722, UCA13A-11-2-1059, UCA9A-5-1-624, UCA10B-5-1-712, UCA10A-2-1-704) Tipo Tinaja Rojo V. Tinaja. (Dibujo M. Perea y M. Cano).

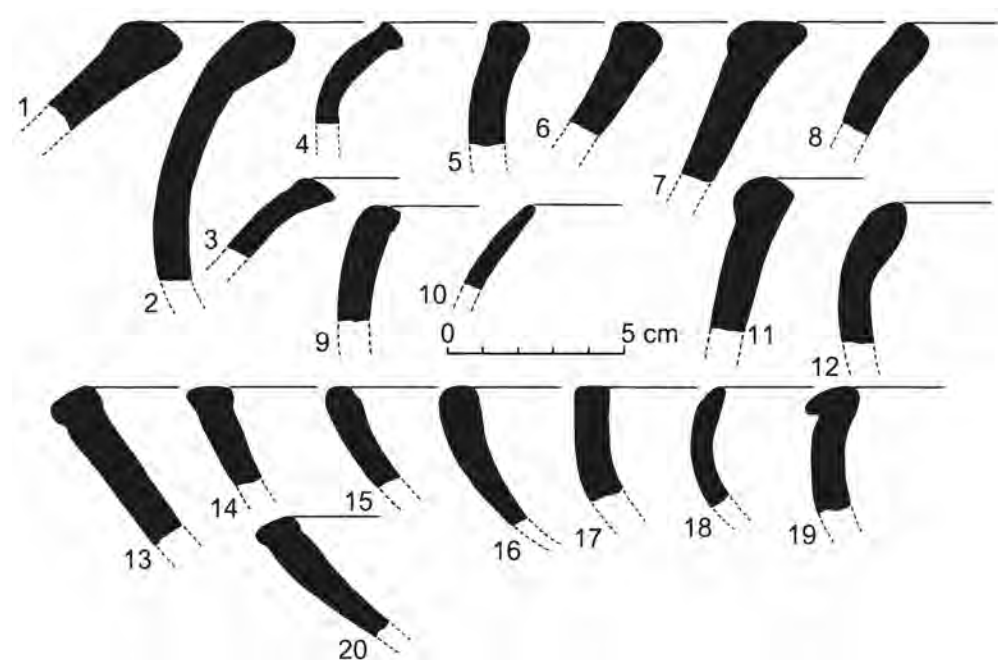


Fig. 12.6. Clásico Terminal (Temprano y Tardío). Clase Petén Lustroso, Grupo Tinaja, 1-9 (UCA12A-7-1-917, UCA8C-1-3-1155, UCA12A-13-1-919, UCA19B-5-3-715, UCA12A-3-2-924, UCA14B-4-2-1101, UCA11D-6-1-810, UCA14B-4-2-1101, UCA13B-3-1-1031), 11-12 (UCA13A-10-2-1069, UCA12B-1-3-943, UCA14B-4-2-1101, UCA14A-1-2-597, UCA14B-4-2-1101, UCA14B-4-2-1101, UCA10C-10-1-722, UCA10C-10-1-722, UCA12B-1-3-943, UCA14B-1-2-1117) Tipo Tinaja Rojo V. Tinaja, 10 (UCA11D-6-2-816) Tipo Tinaja Rojo V. Acacia. (Dibujo M. Perea y M. Cano).

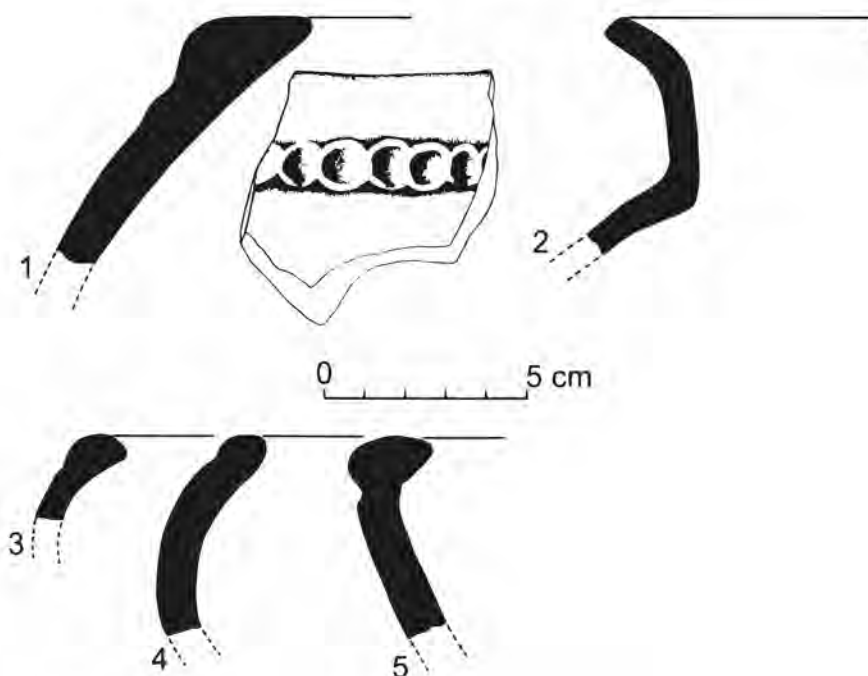


Fig. 12.7. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Petén Lustroso, Grupo Tinaja, 1 (UCA12A-5-1-914) Tipo Chaquiste Impreso V. Chaquiste, 2 (UCA14B-3-1-586) Tipo Pantano Impreso V. Pantano, 3-5 (UCA12A-3-2-924, UCA14B-4-2-1101, UCA10A-1-2-702) Tipo Camarón Inciso V. Camarón. (M. Perea y M. Cano).

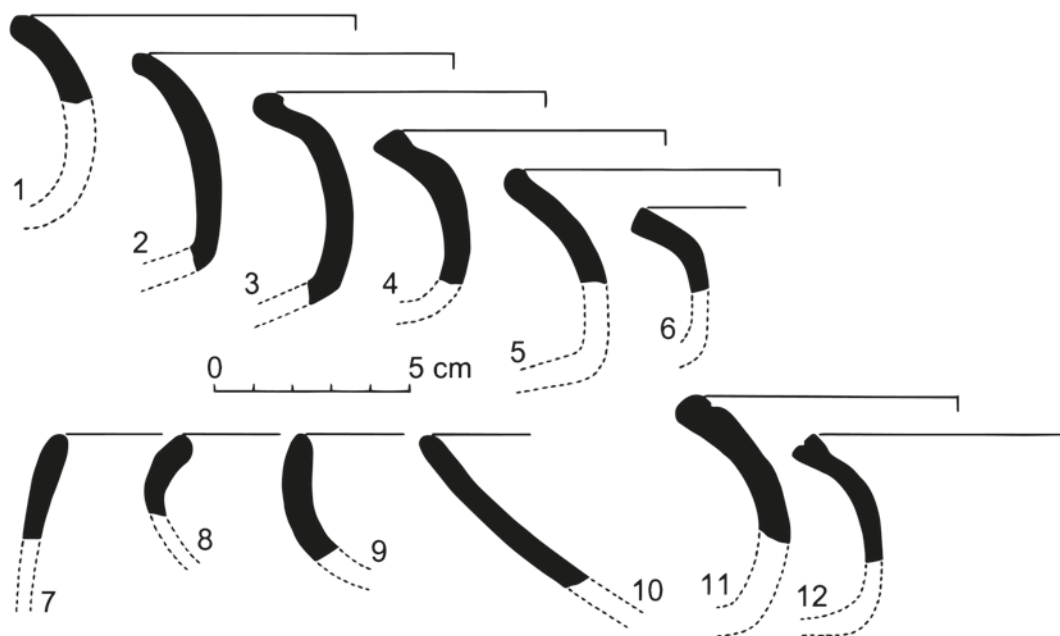


Fig. 12.8. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Petén Lustroso, Grupo Máquina, 1 (UCA12A-8-3-935), 3-9 (UCA12A-8-3-935, UCA12A-8-3-935, UCA12A-8-3-935, UCA10B-5-3-715, UCA12A-8-3-935, UCA12B-1-2-938, UCA10C-10-1-722) Tipo Máquina Café V. Máquina; 2 (UCA12A-5-2-923), 10 (UCA8A-9-1-998) Tipo Máquina Café V. ND/Pasta Delgada; 11 (UCA14B-4-2-110), 12 (UCA12A-8-3-935) Tipo Canoa Inciso V. Canoa. (Dibujo M. Cano).

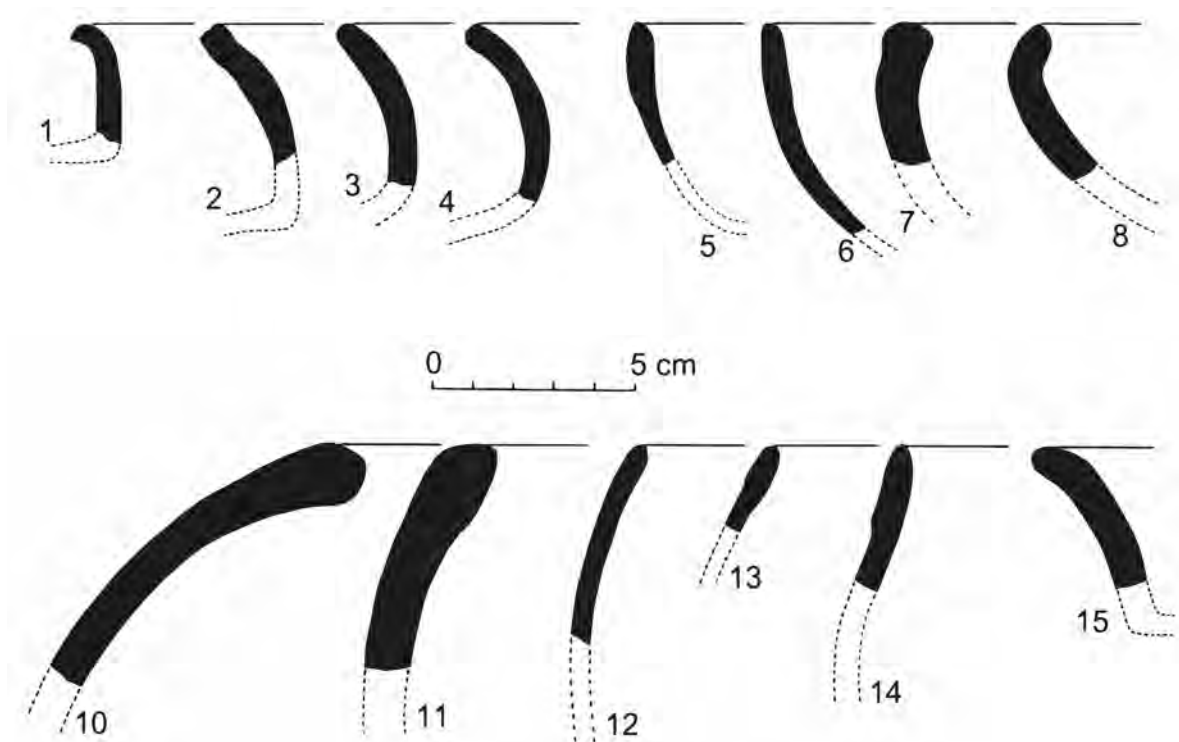


Fig. 12.9. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Petén Lustroso, Grupo Infierno, 2 (UCA12A-8-4-937), 3 (UCA14B-1-1-587), 7 (UCA8C-1-4-1156), 8 (UCA8C-1-3-1155), 10 (UCA8A-9-3-1153), 11 (UCA12A-9-2-926), 15 (UCA9A-1-1-612) Tipo Infierno Negro V. Infierno, 1 (UCA11D-6-1-810), 4-6 (UCA12A-13-1-919, UCA10B-4-2-711, UCA10B-5-1-712), 12-14 (UCA13A-11-2-1059, UCA10C-9-2-721, UCA13B-7-1-1033) Tipo Infierno Negro V. ND/Pata Delgada. (Dibujo M. Cano).

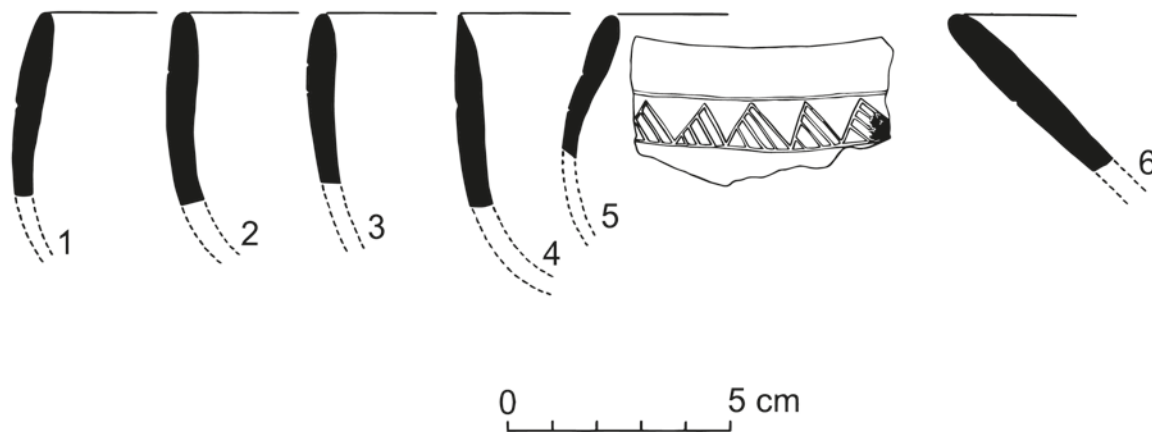


Fig. 12.10. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Petén Lustroso, Grupo Infierno, 1-6 (UCA14B-2-1-584, UCA14A-2-2-595, UCA10C-10-1-722, UCA10B-5-1-712, UCA10B-4-2-711, UCA9A-7-7-630) Tipo Carmelita Inciso V. Carmelita. (Dibujo M. Cano).

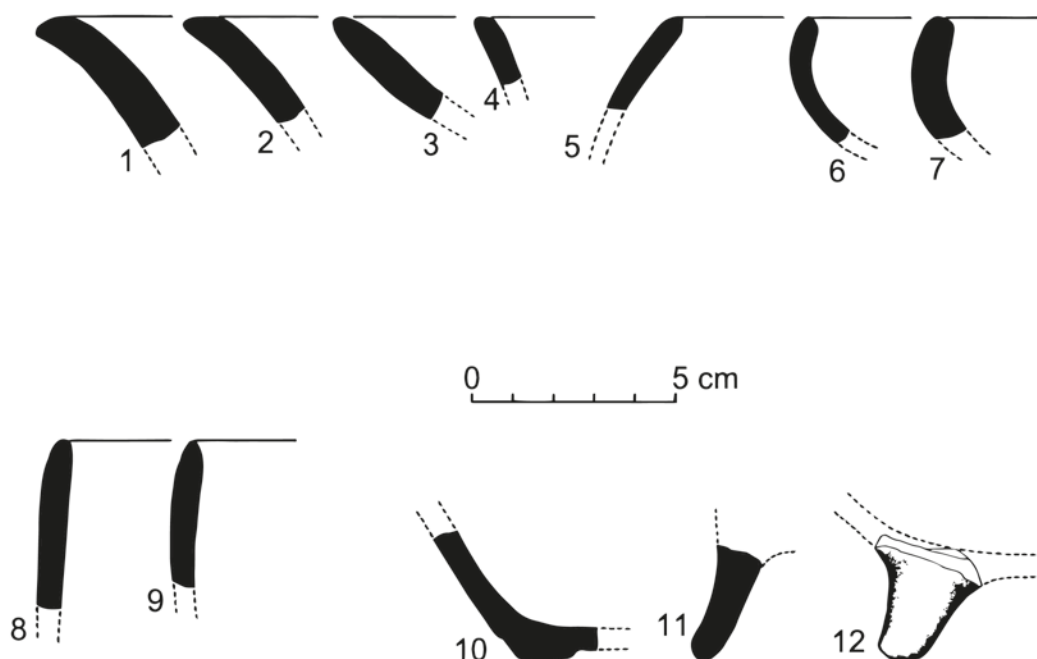


Fig. 12.11. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Ceniza-Engobe Rojo/British Honduras Volcanic Ash (área de Belice), Grupo Belice, 1-12 (UCA9B-8-1-958, UCA12A-2-1-906, UCA9A-7-1-630, UCA13A-12-1-1057, UCA9A-7-1-630, UCA13A-11-1-1056, UCA11D-6-1-810, UCA14B-5-1-588, UCA14A-2-1-592, UCA13A-8-1-1022, UCA11D-6-1-810, UCA13A-12-1-1057) Tipo Belice Rojo V. Belice. (Dibujo M. Cano).

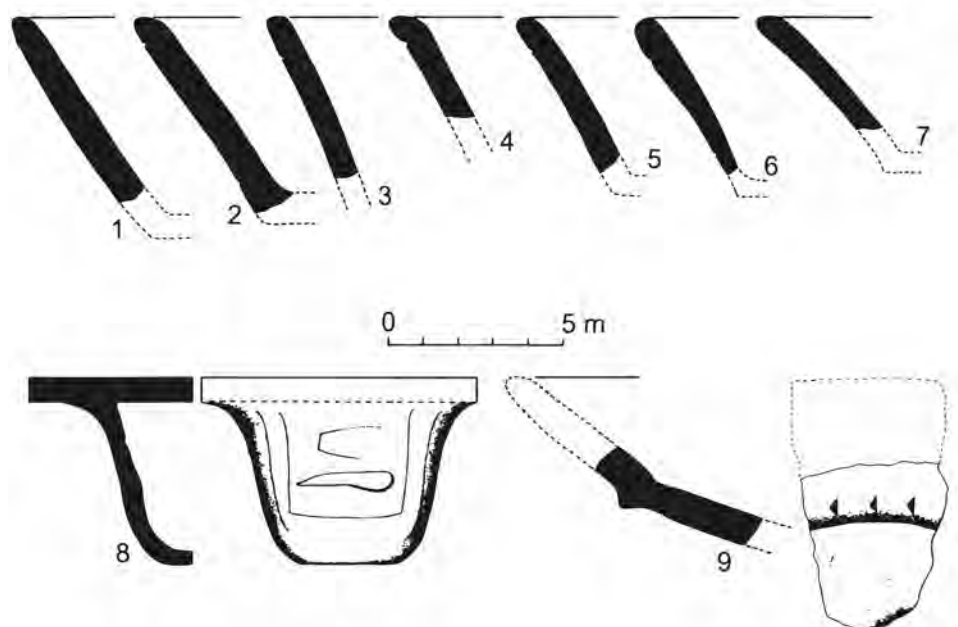


Fig. 12.12. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Ceniza-Engobe Rojo/British Honduras Volcanic Ash (área de Belice), Grupo Belice, 1-8 (UCA14A-1-1-595, UCA14B-3-2-591, UCA8A-9-2-1051, UCA14A-2-1-592, UCA10B-5-1-712, UCA10B-5-1-712, UCA10A-2-1-704, UCA10B4-2-711 Tipo Martins Inciso V. Martins, 9 (UCA14-2-1-592) Tipo McRae Impreso V. McRae. (Dibujo M. Cano).

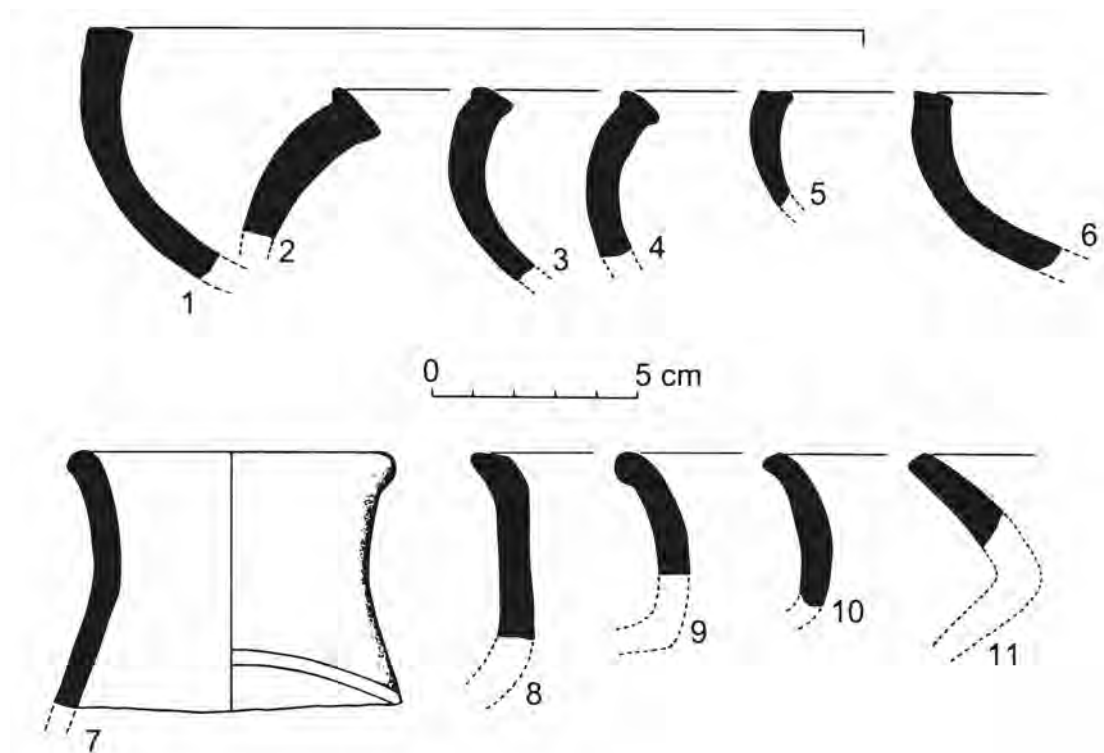


Fig. 12.13. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo Mount Maloney, 1-11 (UCA11D-4-2-807, UCA8C-1-2-1152, UCA12A-9-2-926, UCA14A-3-2-596, UCA10B-4-2-711, UCA14B-3-2-591, UCA10C-8-2-719, UCA2B-3-2-567, UCA10C-10-2-723, UCA10B-4-2-711, UCA11D-6-2-816) Tipo Mount Maloney Negro V. Mount Maloney. (Dibujo M. Cano).

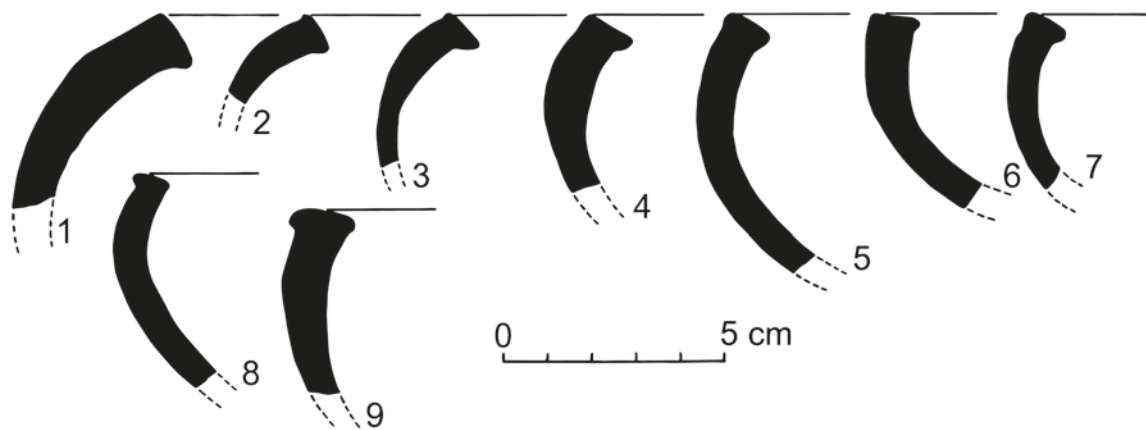


Fig. 12.14. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo Mount Maloney, 1-9 (UCA11D-6-1-810, UCA12A-2-1-906, UCA12A-6-1-915, UCA10A-1-1-701, UCA12A-4-1-912, UCA14B-1-1-587, UCA11D-6-1-810, UCA14A-2-1-592, UCA10A-1-1-701) Tipo Mount Maloney Negro V. Mount Maloney. (Dibujo M. Cano).

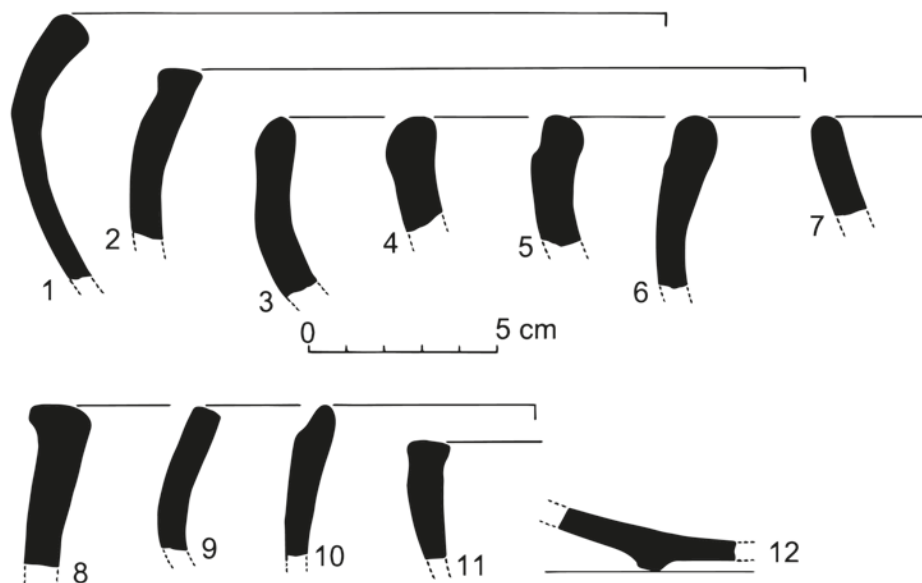


Fig. 12.15. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo Mount Maloney, 1-12 (UCA10B-4-2-711, UCA11D-4-2-807, UCA9B-9-2-968, UCA12A-4-2-921, UCA11D-2-2-806, UCA10A-2-2-705, UCA8C-1-2-1752, UCA13A-10-2-1069, UCA13B-10-2-1045, UCA10C-9-2-721, UCA10C-7-2-717, UCA12A-15-2-933) Tipo Mount Maloney Negro V. Mount Maloney. (Dibujo M. Cano).

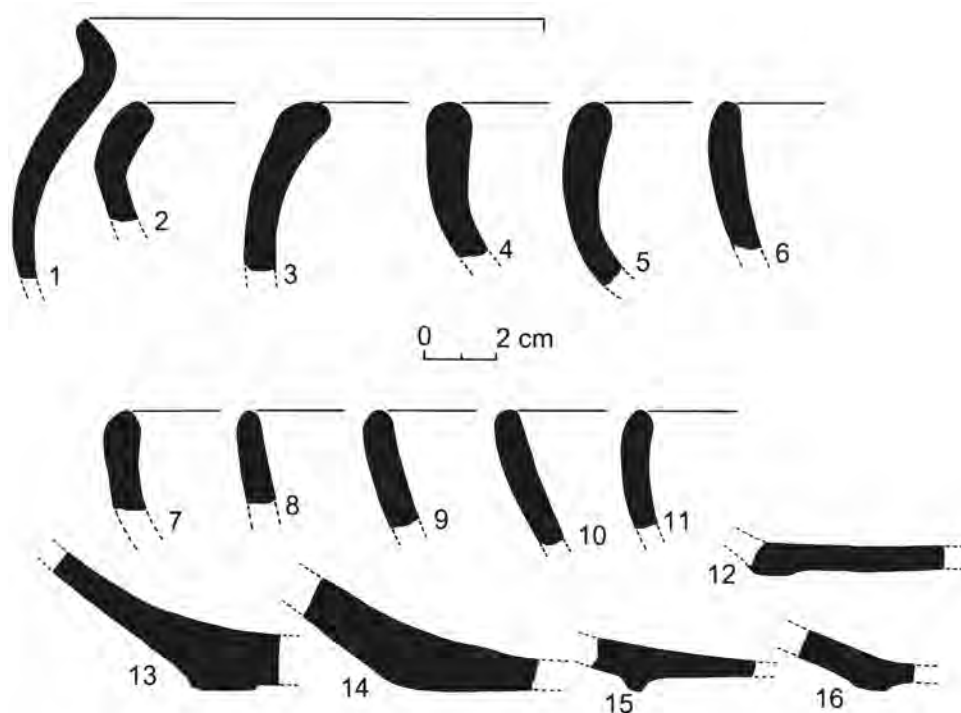


Fig. 12.16. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo Mount Maloney, 1-16 (UCA10C-10-1-722, UCA12A-14-1-920, UCA12A-9-1-916, UCA9A- 5-1-624, UCA8C-1-1-999, UCA11D-1-1-801, UCA9A-5-1-624, UCA13B-7-1-1033, UCA2B-5-1-566, UCA13B-7-1-1033, UCA12A-6-1-915, UCA10A-2-1-704, UCA14A-3-1-594, UCA10A-2-1-704, UCA13A-4-1-1008, UCA14A-2-1-592) Tipo Mount Maloney Negro V. Mount Maloney. (Dibujo M. Cano).

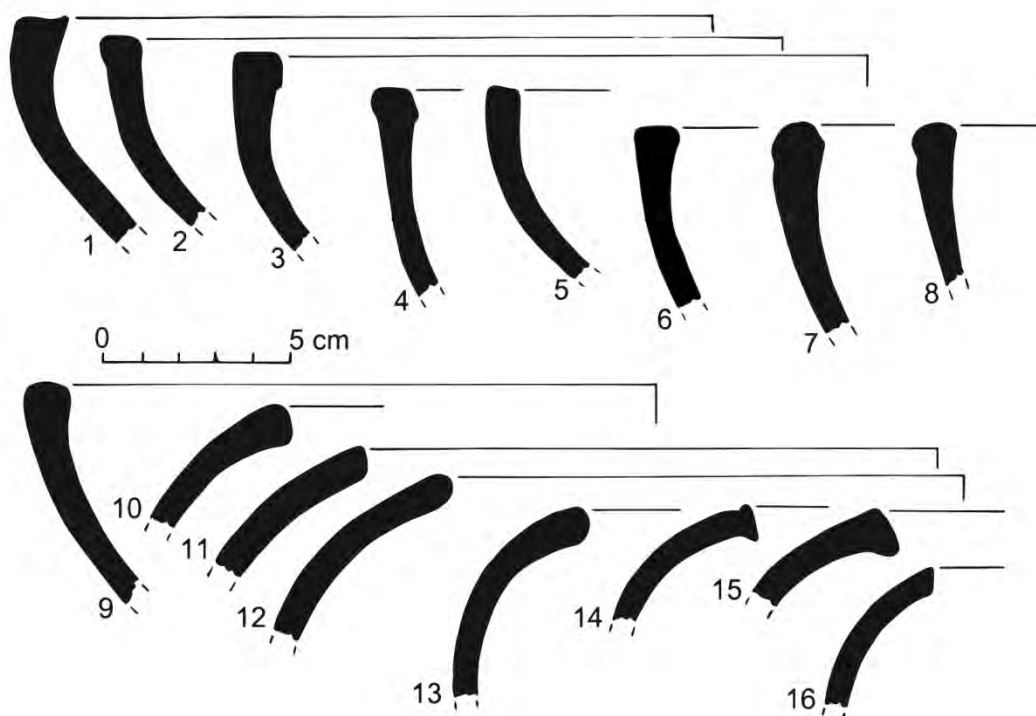


Fig. 12.17. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo Garbutt Creek, 1-16 (UCA12A-14-1-920, UCA12A-2-1-906, UCA10A-2-1-704, UCA126-1-915, UCA10C-10-1-722, UCA14A-2-1-592, UCA12A-2-1-906, UCA12A-2-1-906, UCA11D-6-1-810, UCA8B-3-2-1000, UCA10C-10-1-1722, UCA11D-6-1-810, UCA14B-2-1-584, UCA12A-2-1-906, UCA10A-1-1-701, UCA11D-2-1-802) Tipo Garbutt Creek Rojo V. Garbutt Creek. (Dibujo M. Salas)

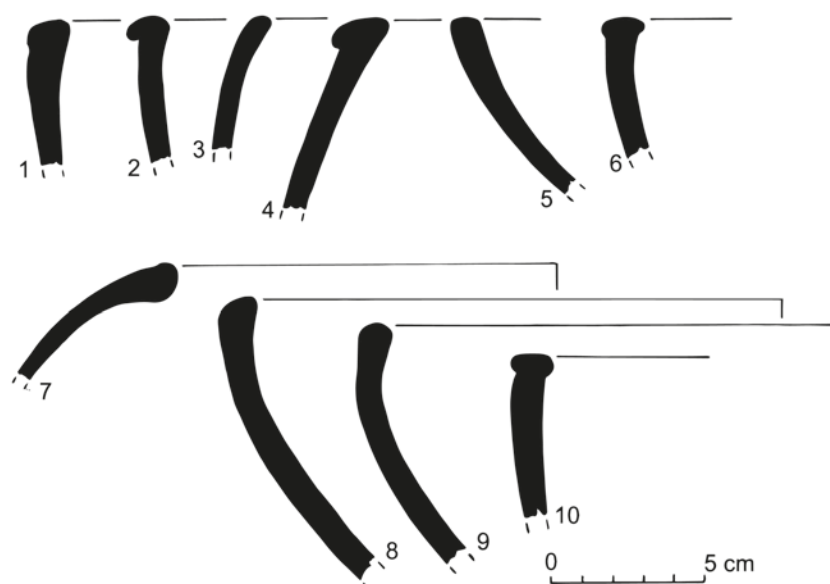


Fig. 12.18. Clásico Terminal-Tardío, Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo Garbutt Creek, 1-10 (UCA12A1-1-912, UCA12A-1-1-912, UCA12A-2-2-929, UCA13A-10-2-1069, UCA10B-5-1-712, UCA12A-13-1-919, UCA14A-3-1-594, UCA9B-6-2-963, 12^a-15-2-933, UCA11D6-2-816) Tipo Garbutt Creek Rojo V. Garbutt Creek. (Dibujo M. Salas).

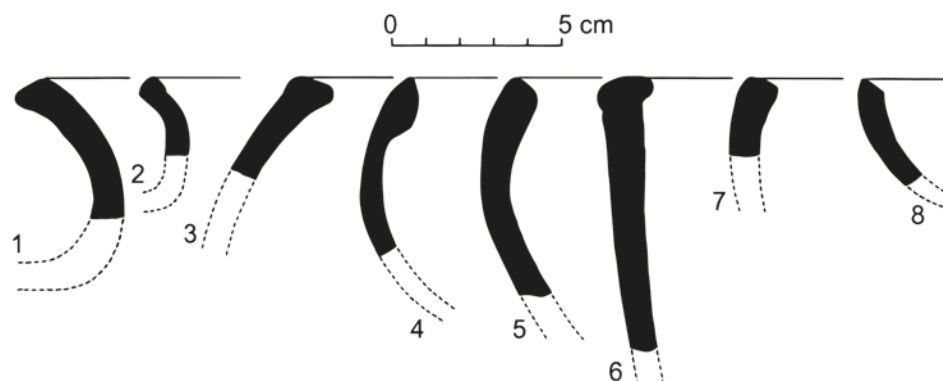


Fig. 12.19. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo Garbutt Creek, 1-8 (UCA14A-3-1-594, UCA11A-14-6-855, UCA11A-14-6-855, UCA10B-4-2-711, UCA12A-2-2-929, UCA8C-1-4-1156, UCA11D-3-2-808, UCA8C-1-3-1155) Tipo Rubber Camp Café V. Rubber Camp. (Dibujo M. Cano).

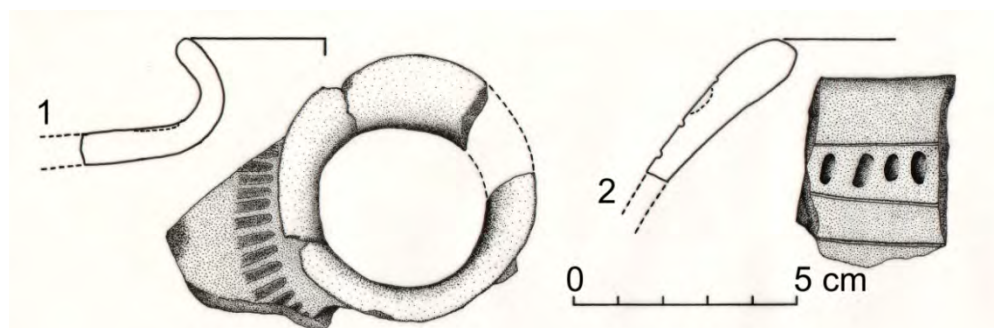


Fig. 12.20. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo Vaca Falls 1-2 (UCA12A-5-2-923, UCA10B-6-1-714) Tipo Kaway Impreso V. Kaway. (Dibujo M. Cano).

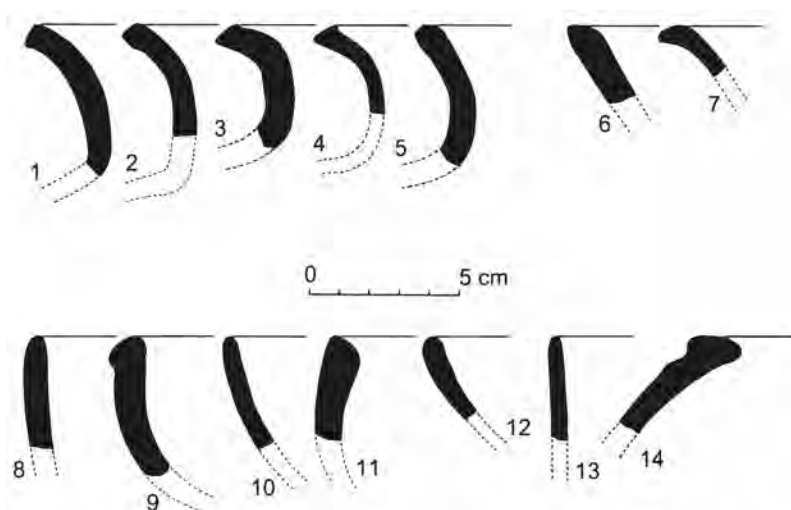


Fig. 12.21. Clásico Terminal (Temprano y Tardío), Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo Dolphin Head, 1-14 (UCA10a-1-2-702, UCA10A-2-2-705, UCA10B-5-3-715, UCA10A-2-1-704, UCA12B-1-1-934, UCA12A-3-2-911, UCA12A-6-2-930, UCA13B-7-1-1033, UCA12A-3-4-950, UCA10B-3-1-708, UCA13B-8-2-1037, UCA13A-8-1-1022, UCA12A-4-1-912, UCA13A-7-2-1020) Tipo Dolphin Head Rojo V. Dolphin Head. (Dibujo M. Cano).

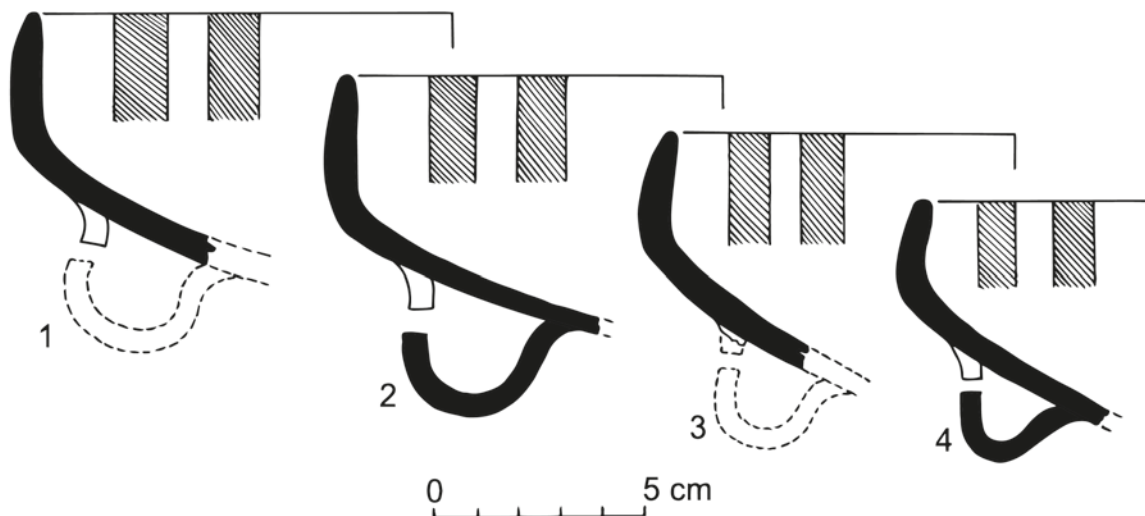


Fig. 12.22. Clásico Terminal-Temprano, Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo ND/Engobe Rojo, 1-4 (UCA14B-4-2-1101, UCA13B-11-2-1049, UCA10B-4-2-711, UCA14B-4-2-1101) Tipo ND/Engobe Rojo V. ND. (Dibujo M. Salas).

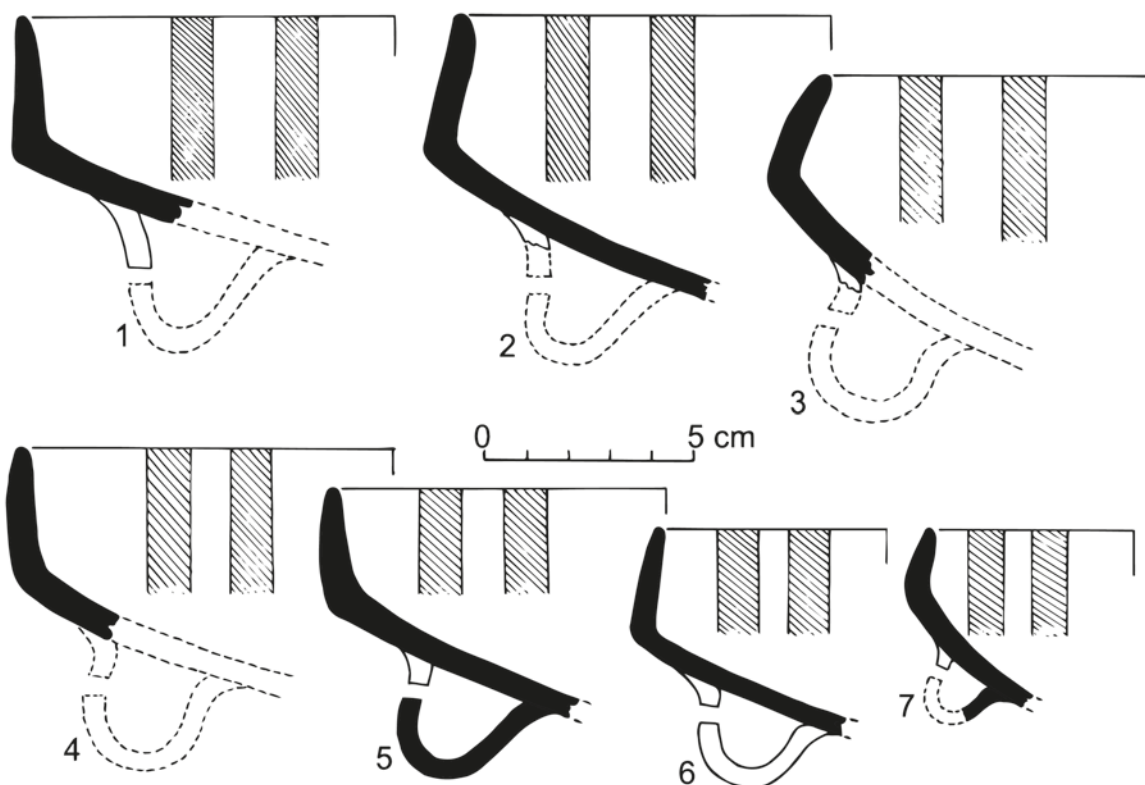


Fig. 12.23. Clásico Terminal-Tardío, Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo ND/Engobe Rojo, 1-7 (UCA13B-7-1-1033, UCA10B-5-1-712, UCA11A-14-1-839, UCA11D-6-1-810, UCA14B-1-1-587, UCA10B-6-1-714, UCA11D-6-1-810) Tipo ND/Engobe Rojo V. ND. (Dibujo M. Salas).

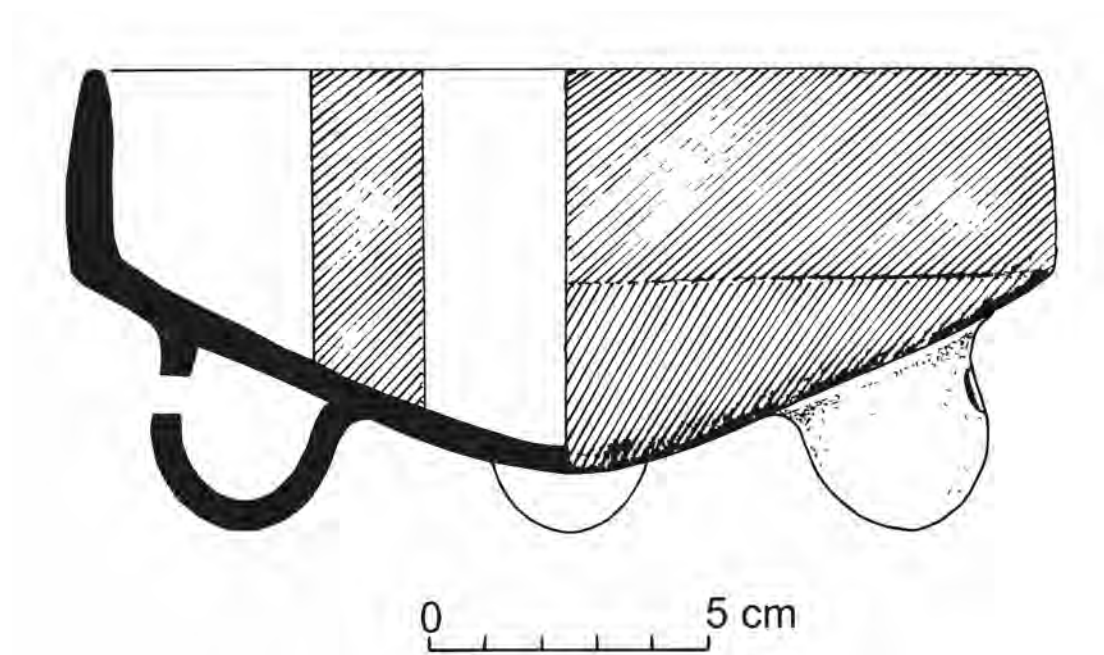


Fig. 12.24. Clásico Terminal-Tardío, Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo ND/Engobe Rojo, (UCA1A-6-1-11) Tipo ND/Engobe Naranja V, ND, recuperado 2016. (Dibujo M. Salas)

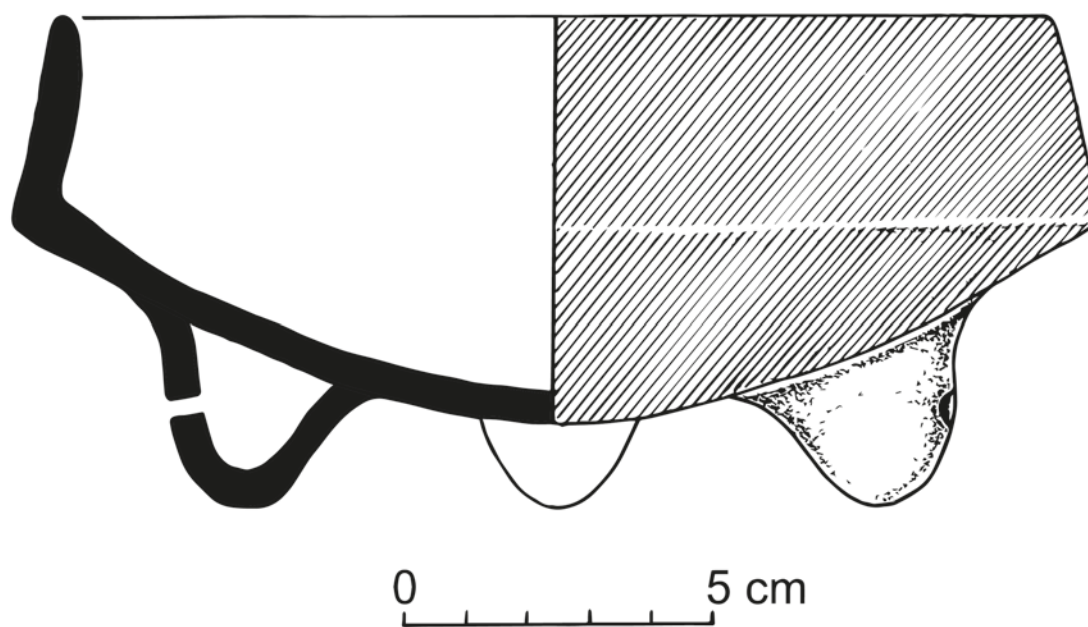


Fig. 12.25. Clásico Terminal-Tardío, Clase Pine Ridge Carbonatado, Grupo ND/Engobe Naranja, (UCA3B-6-2-128) Tipo ND/Engobe Naranja V. ND, (UCMC-04) recuperado 2016. (Dibujo M. Salas)

Posclásico

La manifestación del Postclásico se considera minoritaria respecto al inventario de la muestra general. Pero incluye importantes elementos a un nivel comparativo de esta etapa de desarrollo. Por otra parte, también se nota una acción limitada respecto a los otros grupos principales engobados como Paxcaman, Aguntine y Topoxté. Que son parte también del movimiento cultural del desarrollo del Postclásico. Pero hay que tomar en cuenta, que esto es una pequeña fracción investigada de Ucanal, que más adelante puede formular mayores datos.

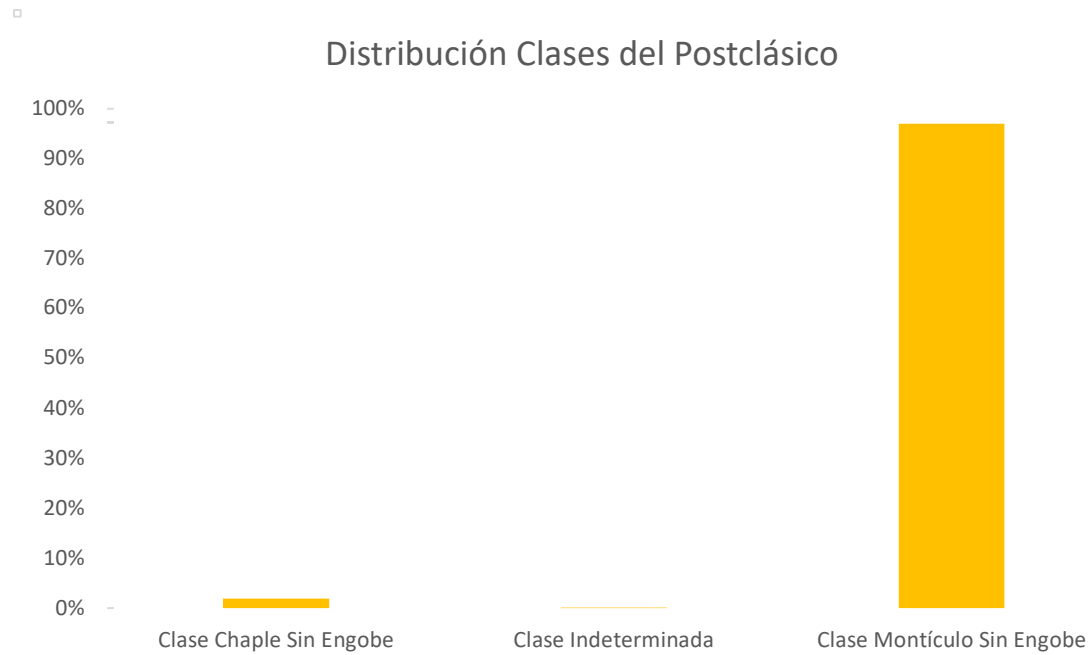
En sí, reunió 578 tiestos (1.30 %) de la colección general. Se encontró en los niveles 1 y 2, mezclados con material del Clásico Terminal, en la capa de humus y nivel de derrumbe. Representado mayormente en las operaciones 2, 8, 10 y 14, siendo escasa la presencia en las restantes operaciones.

A su vez, cuatro clases fueron identificadas en el análisis, preferentemente la cerámica sin engobe, nombradas; Montículo Sin Engobe, Chaple Sin Engobe, Uapake y Temax Burdo (Ver Gráfica 8).

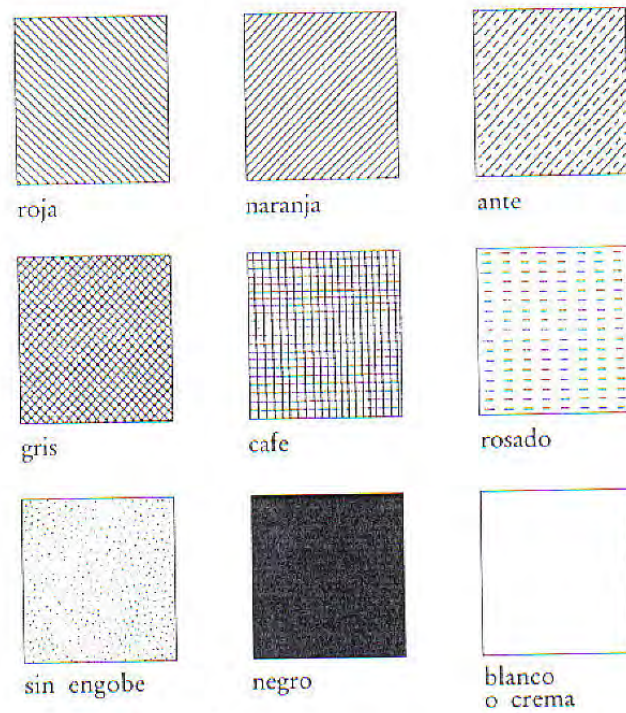
La clase Montículo Sin Engobe es la que sigue adquiriendo la mayor presencia respecto a las demás clases. Teniendo un total de 561 tiestos (97 %) del período (Ver Gráfica 8), se caracteriza por la pasta carbonatada, granulosa mediana fina de color gris. Adjudicó al grupo Pozo. Este se define por ser la cerámica que no tiene engobe, formado por 2 tipos, siendo el mayoritario el tipo Pozo Sin Engobe (538 tiestos), el menos usual fue el Ambrosio Inciso (6 tiestos). Se dan comúnmente las formas de ollas globulares con cuello corto, el cuello puede presentarse recto y otras veces levemente recto divergente. Rara la presencia de ollas con cuello curvo divergentes, reducida la muestra de cuencos y platos. En el grupo, 17 tiestos erosionados fueron adjudicados a los Indeterminados.

Esta vez, pocos fueron los ejemplos de la clase Chaple Sin Engobe reunió 11 tiestos (2 %), compuesto únicamente por el grupo Maskall y el tipo Maskall Sin Engobe. Se conoce por una pasta granulosa mediana fina compacta de color negro. La forma más usual es de ollas y comparte características a las mencionadas en el grupo Pozo. Aparece en la fase temprana del Postclásico donde es contemporáneo con el grupo Agustine (Chase 1983: 35).

Escasa fue la clase Uapake registro solo 4 tiestos dentro del período. Formado solamente por el grupo Chilo y el tipo Chilo Sin Engobe. Caracterizado por presentar una pasta granulosa de color café rojizo, con inclusiones de carbonatos y con poco tratamiento de la superficie (poco burda) (P. Rice 1987b; 179). La forma principal fue de ollas, que presenta un cuello levemente curvo divergente. Pobre fue la muestra de la clase Temax Burdo, solo 1 tiesto del grupo Puluacax y del tipo Puluacax Sin Engobe. Como es bien reconocida por su acabado burdo y la gruesa pasta y pared, fácil de erosionarse. El uso principal de grandes ollas para posible almacenamiento de líquidos. Como es identificado, esta clase tiene sus inicios en el Clásico Terminal y continúa en el Postclásico Temprano.



Distribución de Clases del Posclásico (Salas).



Código de color.

Código de colores de la cerámica.

Distribución de las Formas Genéricas	Total	%
Cántaro	7402	17%
Olla	14919	34%
Cuenco	11235	25%
Plato	4116	9%
Plato-Cuenco trípode inflexionado	201	0%
Vaso	683	2%
Incensario	118	0%
Otros: Cucharon, Vasija miniatura, etc.	5742	13%
Total	44416	100%



Conclusiones

Con base al análisis de las varias concentraciones del material cerámico de las exploraciones practicadas en las operaciones descritas durante el desarrollo de este informe. Han proporcionado una propuesta de clasificación tipológica de este sitio, que lo lleva a un nivel comparativo con las clasificaciones de otros sitios de las Tierras Bajas de Petén y en sitios de la cuenca de río Belice.

La importancia del sitio radica en su larga ocupación que se desarrolla desde el Preclásico Medio hasta el Posclásico. Obteniendo un total general de 44,417 ejemplares.

La cerámica del Preclásico Medio, aunque reducida se manifiesta con 195 tiestos (0.44% de la colección general) expuso varios grupos locales formalmente relacionados con los hallados en la región central de Tierras Bajas Mayas. Siendo principalmente los grupos de la clase Flores Cerosos (30 % del período) Chunchinta, Juventud, Boolay y Pital, con antecedentes decorativos inciso, acanalado y achaflanado. Otros elementos de esta fase fueron la clase Uaxactún Sin Engobe (26%) con el grupo Achiote y Zapote (con estrías), presentado la cerámica utilitaria sin mínima decoración. Algo interesante fue la presencia del grupo Calam con el tipo Calam Ante, que recuerda a los reportados inicialmente en Tikal por Culbert (1969, 1993). Si bien, aunque los restantes grupos fueron minoritarios no les resta su importancia. Cabe señalar, el importante ingreso de la cerámica Mars Naranja del grupo Savana (38% del período), el mayor representado de las clases/vajillas, un indicador para este período (Ver Gráfica 1). Como se sabe, esta clase parece tener sus orígenes en el área de Belice. Lo que sugiere entonces que desde el Preclásico Medio ya había una relación de intercambios hacia Ucanal. Las formas y modos decorativos de la cerámica fueron los habituales de las vajillas y grupos de este período, aunque existe también una cercana similitud en términos temporales con el complejo Yancotil con las exhibidas en la cuenca Yaxhá-Sacnab (P. Rice 1979: 22-31; Hermes 2000; 165-167). Ahora bien, estos datos son sustentables con el material recuperado de pozos estratigráficos y de niveles profundos bajo pisos de la temporada 2,016 de las operaciones 1, 3, 4 y 6, que reportaron una muestra relativa con elementos comparables. Así mismo de 2017 las operaciones 9, 11, 12. Pero esto no aleja la posibilidad que la ocupación se haya extendido a otras áreas, también hay que tener en cuenta que las restantes operaciones no tuvieron intervenciones de pozos estratigráficos con niveles profundos. Además, Laporte y Mejía (2002) reportaron cerámica de este período recuperada en pozos de varios sectores de Ucanal.

En el Preclásico Tardío muestra un movimiento cultural que se desarrolló a todas las áreas de Ucanal con 4,188 tiestos (9.43 % de la colección general), la aparición de estos materiales en casi todas las operaciones 2, 8-14, de pozos estratigráficos de los niveles bajos. Teniendo esta vez la clase Paso Caballos Ceroso el mayor porcentaje (52 % del período) con los grupos representativos Sierra, Polvero, Flor y Boxcay, los conjuntos Con Decoración Negativa y los de Color Diferenciado. Estos mantuvieron la presencia mayor de la decoración incisa, seguida de la acanalada e impresa. Otra clase que fórmula mayor presencia es la cerámica utilitaria de la clase Uaxactún Sin Engobe (40 %) con el grupo Paila, siendo más usual la decoración incisa, impresa y otras relacionadas a incensarios con aplicaciones (Ver Gráfica 2). La cerámica de este período formula un esquema tipológico comparable a nivel regional preferentemente en sitios cercanos del área del noreste y sureste de Petén. La senda producción refleja un desarrollo de intercambios que se extiende a nivel regional en el área de Tierras Bajas Mayas.

Se manifiesta una secuencia transicional del Preclásico Tardío-Terminal relacionado a Floral Park 538 tiestos (1.21 % de la muestra general). Fue definida principalmente por la introducción de la clase Holmul Naranja con el grupo Aguacate, formulada en Barton Ramie por (Gifford 1976:129). Aunque la clase tradicional Uaxactún Sin Engobe fue mayor con el grupo Paila. Cercana a esta se presenta también la clase Paso Caballos Ceroso del Chicanel Periférico con los grupos dominantes Sierra, Flor, Polvero y Boxcay, aunque los restantes grupos Baclam, Caramba, Con Color Diferenciado e Iberia, forman también parte importante en el repertorio. Ambos grupos fueron denominados como periféricos, propuesto por Laporte en la secuencia cerámica del Sureste de Petén (Laporte *et al.* 1995 y 2007). Aunque esta clase se presenta en la muestra del Clásico Temprano, está más relacionada a la fase del Preclásico Tardío-Terminal (Ver Gráfica 3).

La muestra del Clásico Temprano 2,723 tiestos (6.13%), ha dominado en las operaciones 2, 9, 13 y 14. No se define con claridad en las restantes operaciones. Se considera un período de crecimiento continuado e introducción de nuevos elementos especializados en la cerámica. En las dos clases dominantes participó, la tradicional vajilla Uaxactún Sin Engobe (29% del período) que engloba a los grupos Quintal y Triunfo. Así mismo la presencia de la clase Petén Lustroso (25%), donde participan los grupos de carácter engobado y dominan; Balanza, Águila, Pucte y Dos Arroyos. Los subsiguientes

grupos menores; Dos Hermanos y Yaloche (Ver Gráfica 4). Aun no se puede determinar a qué áreas fue extendido este desarrollo, pero si apunta a un crecimiento importante para los siglos posteriores.

La continuidad de la cerámica de Ucanal, se ve altamente desarrollada para el Clásico Tardío durante las Esferas Tepeu 1 y 2 obteniendo 11,925 tiestos (26.85%). La cerámica de la Esfera Tepeu 1 se identificó mediante el avance tecnológico de la cerámica pintada, identificando a los grupos caracterizados para esta fase, en su mayor presencia el grupo Saxche-Veracal (11%), mientras el grupo Juleki (5%), que refiere a la clase Petén Lustroso. A esta fase también podemos ver la dinámica introducción de la clase Pine Ridge Carbonatado 1,178 tiestos (2.65%) que relaciona al área de Belice con los grupos; Mount Maloney (39%), Mountain Pine (20%) y Saturday Creek (16%) los más representativos. Este último representa a la cerámica pintada de la referida clase, aunque parece ser que los diseños tipológicos que representan a este grupo, suelen ser más diseños simples o figuras poco identificables, pero hay que agregar también que el problema de la erosión dificultó la conservación (Gifford 1976:199-201; Salas *et al.* 2017:242). Respecto a la Esfera Tepeu 2 solo se limitó a 267 tiestos (0.60%) que correspondieron a la clase Pine Ridge Carbonatado con los grupos dominantes; Mount Malone y Garbutt Creek. En cuanto al desarrollo del Clásico Tardío general (Tepeu 1 y 2), es claro el dominio de dos clases. Siendo Uaxactún Sin Engobe (45%) que engloba a los grupos Cambio el mayor y Encanto el menor. Así también la clase Petén Lustroso con los grupos dominantes; El Tinaja de engobe rojo (34%) y el Infierno-Molino de engobe negro (20%). En menor porcentaje, pero representativos el grupo Máquina (15%) y los grupos de cerámica pintada; Saxche-Palmar (8%) y Zacatal (3%). Aunque los grupos pintados en su mayor parte, fueron identificados más por su fina pasta y por remanentes de pintura. Adicional a esta secuencia también aparece la importante introducción de la clase Ceniza-Engobe Rojo, planteada en Belice como British Honduras Volcanic Ash con el (5%), formada por el grupo Belice.

En cuanto al desarrollo de la cerámica con decoración Incisa, impresa y acanalada, resulta minoritaria a la escala de la mayoría sin esta técnica. Esto también ocurre en varios sitios de Tierras Bajas Mayas. Lo que aún no se puede deducir la poca importancia de este desarrollo. Resultó escasa también la presencia de los incensarios con aplicaciones y modelados.

En base a la magnitud de la exploración de todas las operaciones realizada en los niveles superficiales de las últimas ocupaciones de Ucanal. Es claro que el resultado del Clásico Terminal haya alcanzado una gran dimensión, obteniendo un total de 22,807 tiestos (51.37%), lo que indica el mayor de la secuencia cerámica.

En su intenso desarrollo confluyen 8 clases, aunque es claro que 3 hacen la mayoría (Ver Gráfica 7), la primera corresponde a la cerámica utilitaria Uaxactún Sin Engobe (41%), con el grupo Cambio que es el mayoritario, donde dominan los tradicionales tipos no decorados juntamente con los de baño crema, rojo y Negro. Dentro de los tipos con decoración destaca la incisa y la decoración impresa, esta que se hace usual en el labio de los bordes de las habituales ollas, característico del tipo Manteca Impreso, al parecer esta impresión en el Clásico Terminal-Tardío se presenta con frecuencia en las pestañas de los bordes de las referidas ollas, lo que lo hace característico (Fig. 2).

La segunda es la clase Petén Lustroso con (25%) reconocida en la secuencia de las ciudades de las Tierras Bajas Mayas por sus respectivos grupos con engobes de colores. Formada por 9 grupos, siendo claramente mayoritarios dos. El grupo Tinaja (64%) con engobe color rojo, donde dominaron los tipos Tinaja Rojo y Aduana Rojo (Figs. 4-7). El Infierno (20%) con engobe negro, donde domina el tipo Infierno Negro y su variedad ND/Pasta Delgada, algo similar ocurre en el sitio La Blanca con esta variedad, que es caracterizado por su pasta bastante fina (Figs. 9,10). Los siguientes grupos con engobe también aportaron información importante para la secuencia. En cuanto a la cerámica pintada el grupo Zacatal-Joyac y Palmar-Danta fueron reconocidos menormente. Pues es claro también que en esta fase esta cerámica en su desarrollo pierde interés, como ha sido evidente en casi toda el área Maya. De esta forma minoritaria se ve la cerámica con decoración Incisa, impresa y acanalada.

La tercera corresponde a la clase Pine Ridge Carbonatada (21%), si bien, esta introducción cerámica de la región de Belice resulta competitiva respecto a la clase Petén Lustroso (Ver Gráfica 7). A su vez, esta clase fue compuesta por 7 grupos, siendo plenamente mayoritarios tres; Mount Maloney de engobe negro con 24% de la clase (Figs. 13-16). Garbutt Creek de engobe rojo 21% (Figs. 17-19). Seguido del Vaca Falls de engobe rojo 18% (Fig. 20). Ambos grupos se caracterizan por similitudes en cuanto al uso mayoritario de cuencos de gran diámetro y la frecuente base anular, en cuanto a la presencia de ollas ha sido menor, están cercanamente relacionados al uso tradicional de servicio utilitario. Los otros grupos fueron moderadamente presentes pero importantes en cuanto al desarrollo de esta secuencia. Me refiero al Grupo Dolphin Heat de engobe rojo lustroso 12% (Fig. 21).

Además, surgen dos grupos caracterizados e importantes en esta clase; identificados como ND/Engobe Rojo (5%) y ND/Engobe Naranja (1%), que identifican al tipo cerámico con el mismo nombre (nombres tipológicos específicos en proceso), siendo el primero el que domina. La característica diagnóstica de los tipos, es el uso preferente del denominado Plato-cuenco trípode de pared inflexionada. Qué en, (LeCount *et al.* 2002) hace este planteamiento como Plato trípode incubado para el tipo Belice Rojo y Plato trípode inflexionado para el tipo Tinaja Rojo. Importante mencionar que esta característica es también usual en el Tinaja Rojo y Belice Rojo en los ejemplares de Ucanal. Solo que para el tipo Belice Rojo su presencia comparable es menor. En la fabricación de los tipos ND/Engobe Rojo y ND/Engobe Naranja, en el análisis se examinaron sus formas y sus relaciones en la tipología de esta clase. Lo que ha demostrado en su desarrollo para el Clásico Terminal-Temprano, el diagnóstico más usual en el plato-cuenco trípode la pared inflexionada, el ángulo se torna más redondeado y puede llegar hasta ser incurvada (Fig. 22). Mientras que para el Clásico Terminal-Tardío el plato-cuenco de pared inflexionada presenta definida la forma angular (Figs.23-25)

A su vez, estos grupos presentaron pocas innovaciones en cuanto al desarrollo de la decoración incisa e impresa. Aunque hay que mencionar también, que escasos ejemplares se identificaron de incensarios con aplicaciones y de carácter modelado.

La continuación de la Clase Ceniza-Engobe Rojo/British Honduras Volcanic Ash, ha resultado substancial en la secuencia con el (4%). El grupo Belice identificó 4 tipos que sobre salen; Belice Rojo, Montego Policromo, Martins Inciso. Aunque escaso pero significativa ha sido la aparición del Tipo ND/Rojo Moldeado-Tallado. Parece compartir similitud en la técnica Moldeada-Tallada con el tipo Sahcaba Moldeado-Tallado y el tipo Ahk'utu', este último identificado inicialmente en las muestras de Altun Ha y Pook's Hill en Belice (Ting y Helmke 2013: 43). Siendo Helmke quien hace referencia de un jarro de este tipo Ahk'utu' supuestamente de Ucanal (Figura 1 en Helmke y Reents-Budet 2008:38). La esfera de este tipo se difunde desde el área del río Belice y sus afluentes, que se extiende desde el sitio de Ucanal en el oeste hasta el extremo sur de Ambergris Caye en el este (Helmke 2001) (Figs. 11 y 12).

La clase Naranja Fino suele ser un diagnóstico importante en la secuencia de Ucanal, aunque alcance un conjunto minoritario de 108 ejemplares. A sido difundida por dos grupos; Altar de engobe naranja el más representativo con los tipos Altar Naranja y Pabellón Moldeado-Tallado con sus escenas que lo identifican. El grupo Balancan, sobre sale con el tipo Balancan Naranja y Provincia Plano Relieve con engobe blanco. La distribución de esta esfera es similar a la de varios sitios de Tierras Bajas.

Surge también la clase Naranja Fino Local con 126 ejemplares. La fina pasta de esta clase, no sobrepasa a la fineza particular de la clase Naranja Fino. Los tipos están formados por engobes de colores, siendo el más usual el de engobe naranja. Escaso pero sobre sale también un tipo denominado como ND/Naranja Moldeado-Tallado.

Otro ingreso interesante durante este período es la clase Temax Burdo, 30 ejemplares muestran al tipo Puluacax Sin engobe, donde su peculiar característica se relacionada a ollas de grandes dimensiones. Donde los ejemplos de bordes presentaron descaste de uso en el cuello, posiblemente por el uso

frecuente de almacenamiento de líquidos (Fig. 3). El uso de esta cerámica continúa durante el Postclásico Temprano.

Como parte de la inclusión de las cerámicas importadas hacia Ucanal. Fue interesante la recuperación de 12 ejemplos de la clase Yucatán Slate. Identificados los tipos; Yucatán Engobe Crema Ceroso y el Pizarra Crema. No obstante, es claro que estos ejemplos provienen del área de Campeche, México de donde son propuestos inicialmente (Matheny y Berge 1971).

Si bien, cerámicamente podemos decir que para el período Clásico Terminal Ucanal presenta un desarrollo largo y con relaciones a áreas vecinas, demostrando una entidad socioeconómica confluyente, con un sistema político de carácter abierto. Aunque en el desarrollo de la secuencia pueden verse similitudes, como también existen más que diferencias.

Mientras el período Postclásico se representa con una reducida presencia (1.30%). Se definieron 4 clases; Montículo Sin Engobe, Chaple Sin Engobe, Uapake Sin Engobe y Temax Burdo (Ver Gráfica 8). Siendo el primero con más representación con el tipo Pozo Sin Engobe. Aun, resulta compleja la definición de una secuencia cronológica definida, dado que todos ejemplares están más relacionados a la cerámica utilitaria. Siendo casi nula la presencia de ejemplos con engobes, como los habituales grupos Paxcaman, Agustine y Topoxte que están más relacionados al uso residencial.

CAPÍTULO 13

CONCLUSIONES DE LA CUARTA TEMPORADA DE CAMPO 2018

Christina Halperin y Jose Luis Garrido López

Cinco años han pasado desde que el Proyecto Arqueológico Ucanal inició en 2014 cuando se efectuaron reconocimientos y actualización de los mapas y grupos arquitectónicos que componen el sitio. Tras apenas casi un lustro, las investigaciones han podido evidenciar que Ucanal era un asentamiento muy completo hablando en términos sociales, económicos y urbanísticos. Con claros enlaces y relaciones con sitios cercanos (a partir de la evidencia cerámica, lítica y epigráfica) y un crecimiento demográfico que fue más allá de la simple construcción de grupos arquitectónicos, hasta la edificación de amplios canales que controlaban el flujo de agua y calzadas que unían grupos con otros. Hasta hace algunos años, Ucanal aparecía mencionado en diferentes publicaciones como un sitio subyugado y tal vez hasta marginado por otros centros mayores, sin embargo la evidencia material sugiere que Ucanal fue un pueblo en constante crecimiento y que su mayor apogeo fue en una época muy tardía en comparación a sitios rectores del centro de Petén.

Ucanal y su ocupación cronológica

Similar a las temporadas de campo anteriores, las excavaciones de 2018 en los Grupos 165, 167, 168, J, A (Calzada Norte) y Canal # 3 revelaron que la ocupación intensiva se produjo durante los periodos Clásico Tardío y Clásico Terminal (las excavaciones de los Grupos 141 no excavaron arquitectura; excavaciones dirigidas únicamente al Entierro 4-1B). En particular, las fases múltiples de la construcción del periodo Clásico Terminal se identificaron en los Grupos 165, 167, 168, J, revelando las fases anteriores y posteriores del periodo Clásico Terminal. Las excavaciones de la Calzada Norte también mostraron que las dos fases de construcción identificadas se remontan al Clásico Terminal. Miriam Salas y sus colegas que trabajan en la cronología de la cerámica identificaron de manera independiente las fases iniciales y tardías del Clásico Terminal (Capítulo 12). Con el fin de obtener las fechas del calendario correspondientes a las fases anteriores y finales del Clásico Terminal, se ha planeado realizar la datación por radiocarbono en los materiales asociados en el futuro.

Las excavaciones del Canal # 3 también revelaron materiales del Clásico Terminal, aunque las excavaciones no descubrieron un relleno de construcción sustancial útil para fechar episodios de construcción. No obstante, las excavaciones de construcción de la temporada de campo de 2017 de Canales 1 y 2, lo que reveló los episodios de construcción del Clásico Terminal para estos canales y que sugiere que el Canal 3 probablemente fue una construcción durante el mismo periodo.

El análisis cerámico de los materiales excavados de 2017 revela que 22,807 tiestos cerámicos (51.35% de la colección) se remontan al Clásico Terminal, dominando toda la colección. Los tiestos de cerámica del Clásico Tardío también fueron numerosos: 11,925 tiestos (26.85% de la colección). Los tiestos cerámicos del Preclásico Tardío representaron 4,188 tiestos (9.43% de la colección), mientras que los tiestos Preclásicos Intermedios (incluyendo 14 tiestos Pre-Mamom), Preclásico Terminal / Clásico Temprano y los tiestos del Posclásico Temprano fueron mucho menos frecuentes.

Arquitectura

Las excavaciones expusieron parcialmente varias remodelaciones del Clásico Terminal y del Clásico Tardío. Al igual que en las excavaciones anteriores en 2016 y 2017, las edificaciones del Clásico Terminal se construyeron en gran parte de plataformas de mampostería con piedras cortadas de varios tamaños y formas. La arquitectura más elaborada excavada durante la temporada de campo de 2018 fue la del Grupo 165 (Rango 2), cuyo penúltimo episodio de construcción (fase terminal) comprendía paredes de mampostería y bancos muy bien estucados. Los edificios del Clásico Terminal excavados en otros lugares estaban compuestos por plataformas de mampostería en las que probablemente se sentaban los edificios perecederos. No obstante, incluso los edificios más pequeños y humildes, como los de los Grupos 167 y 168, tenían evidencia de pisos de estuco pintados (Grupo 167 y 168).

De particular interés fue el descubrimiento de un edificio en forma de C en el Grupo 167 (Clásico Terminal, fase inicial). Esta forma arquitectónica aparece por primera vez en sitios florecientes del Clásico Terminal, como Ceibal, Ek Balam, Quexil, Uxmal y Sayil durante el período Clásico Terminal y continúa como una forma arquitectónica importante en el período Postclásico (Schwartz 2013; Tourtellot et al. 1992; Tourtellot 1988). La presencia de edificios en forma de C en Ucanal, tanto de las excavaciones como de los datos cartográficos, indica que la ciudad estaba conectada a las mismas redes que sus vecinos al norte en el norte de Yucatán y al oeste en la región de Petexbatún.

Cartografía

La Estación Total, GPS / GNSS y los levantamientos de aviones no tripulados (drones) expandieron exponencialmente el mapa del sitio a una zona de 29.8 km² con un total de 647 grupos arquitectónicos identificados hasta la fecha. El nuevo mapeo al este del río incluyó varios grupos monumentales grandes que fueron identificados previamente como Linares 1 y 2 (Laporte et al 2000: 77-81). La habitación es mucho menos densa al sur de la zona nuclear del sitio de Ucanal. Hasta el momento, no hemos identificado un cese de la arquitectura monumental al norte del parque nacional en nuestros 29.8 km² de cartografía. A pesar de las dificultades en el mapeo en la densa cobertura forestal del parque nacional, el mapeo futuro apuntará a esta área para completar el mapeo del núcleo del sitio.

Infraestructura de gestión de agua

El mapeo y las excavaciones en 2018 han mejorado significativamente nuestra comprensión de la infraestructura de gestión de agua en el sitio. Los datos topográficos se obtuvieron para tres sistemas de canales adicionales, aumentando el número identificado de canales modificados por el hombre en el sitio (5 identificados hasta la fecha). Estos canales drenan el agua lejos del núcleo monumental del sitio y finalmente al Río Mopán. Las excavaciones del Canal # 3 (Op. 19), revelan que su morfología era similar a los Canales # 1 y # 2 en que posee diques y constricciones para ralentizar el flujo de la corriente. El Canal # 3 también posee un ancho de 50 cm en el fondo del canal para acomodar lluvias ligeras y paredes altas y anchas para acomodar lluvias más fuertes. Dos aguadas de tamaño monumental (Aguada # 1 y # 2) también fueron documentadas cerca de grupos monumentales en el centro de la ciudad. Estas aguadas probablemente fueron construidas de forma simulada con la explotación de canteras en bruto material (por ejemplo, bloques de piedra caliza y sascab) utilizado para la construcción de grupos monumentales en el sitio.

Entierros y Depósitos Especiales

Con la excepción del Entierro 4-1B del Grupo 141, no se excavaron entierros formales en 2018. El Entierro 4-1B consistió en una hembra adulta muy flexionada que estaba apretada en un agujero justo debajo de una persona desmembrada (Entierro 4-1A) ubicado al este de un altar bajo en el centro del grupo. Los análisis de restos humanos en el laboratorio por la Dra. Katie Miller Wolf, sin embargo, revelaron varias ideas nuevas. En particular, uno de los entierros del Clásico Terminal, el Entierro 13-3, un solo cráneo adulto, fue identificado como decapitado ya que dos de las vértebras cervicales (C1 y C2) y el hueso hioides se encontraron en el cráneo. Una de las vértebras cervicales tenía marcas cortadas.

Se excavaron dos depósitos óseos especiales en el Grupo J (Op. 1B) que pueden haber sido parte de los desechos de un taller de herramientas para huesos. Estos depósitos (ambos asociados con la misma zona estratigráfica, pero a varios metros uno del otro) contenían huesos humanos y animales.

Muchos de los huesos mostraron marcas de corte y representan los extremos de la epífisis del hueso, que habrían sido los extremos descartados en los procesos óseos. El hallazgo de restos humanos es muy importante ya que la mayoría de las herramientas óseas se han producido previamente a partir de venados o pecaríes (Emery 2008, 2009). En total, el Dr. Miller Wolf ha identificado 320 fragmentos de hueso trabajado (incluidos los dientes) de la Op. 1.

BIBLIOGRAFÍA

Aoyama, Kazuo

- 1999 Ancient Maya State, Urbanism, Exchange, and Craft Specialization: Chipped Stone Evidence of the Copan Valley and the La Entrada Region, Honduras. University of Pittsburgh Memoirs in Latin American Archaeology No. 12.
- 2001 Classic Maya State, Urbanism, and Exchange: Chipped Stone Evidence of the Copan Valley and Its Hinterland. *American Anthropologist* 103: 346-360.
- 2005 Classic Maya Warfare and Weapons: Spear, Dart and Arrow Points of Aguateca and Copan. *Ancient Mesoamerica* 16: 291-304.
- 2006 Political and Socioeconomic Implications of Classic Maya Lithic Artifacts from the Main Plaza of Aguateca, Guatemala. *Journal de la Société des Américanistes* 92: 7-40.
- 2007 Elite Artists and Craft Producers in Classic Maya Society: Lithic Evidence from Aguateca, Guatemala. *Latin American Antiquity* 17: 3-26.
- 2017a Ancient Maya Economy: Lithic Production and Exchange Around Ceibal, Guatemala. *Ancient Mesoamerica*. Volume 28(1): pp. 279-303.
- 2017b Preclassic and Classic Maya Interregional and Long-Distance Exchange: A Diachronic Analysis of Obsidian Artifacts from Ceibal, Guatemala.

Braswell, Geoffrey E.

- 2003 Obsidian Exchange Spheres. In *The Postclassic Mesoamerican World*, edited by Michael E. Smith, and Frances F. Berdan, pp. 131-158. The University of Utah Press, Salt Lake City.
- 2010 The Rise and Fall of Market Exchange: A Dynamic Approach to Ancient Maya Economy. In *Archaeological Approaches to Market Exchange in Ancient Societies*, edited by Christopher P. Garraty, and Barbara L. Stark, pp. 127-140. University Press of Colorado, Boulder.

Braswell, Geoffrey E., John E. Clark, Kazuo Aoyama, Heather I. McKillop y Michael D. Glascock

- 2000 Determining the Geological Provenance of Obsidian Artifacts from the Maya Region: A Test of the Efficacy of Visual Sourcing. *Latin American Antiquity* 11: 269-282.

Braswell, Geoffrey, E., E. Wyllys Andrews V, and Michael D. Glascock

- 1994 The Obsidian Artifacts of Quelepa, El Salvador *Ancient Mesoamerica* 5: 173-192.

Canuto, Marcello A. y Ellen E. Bell

- 2003 Classic Maya Borders and Frontiers: Excavations at El Paraíso, Copán, Honduras, 2003 Season. FAMSI.

Clark, John E.

- 1997 Prismatic Blademaking, Craftmanship, and Production. *Ancient Mesoamerica* 8: 137-159.

Corzo, Lilian A., Marco Tulio Alvarado y Juan Pedro Laporte

- 1998 Ucanal: Un sitio asociado a la cuenca media del río Mopán. En *XI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1997* (editado por J.P. Laporte y H. Escobedo), pp. 209-235. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

Cruz Gómez, Carlos, and José Luis Garrido

- 2016 Excavaciones en el Grupo J del sitio arqueológico Ucanal, Operación 1. In *Proyecto Arqueológico Ucanal, 2da Temporada de Campo, 2016*, edited by Christina T. Halperin and José Luis Garrido, pp. 23-44. Report submitted to the Instituto de Antropología e Historia (IDAEH), Ministerio de Cultura y Deportes, Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Guatemala City.

- Diehl, Richard A.
1983 *Tula: The Toltec Capital of Ancient Mexico*. Thames and Hudson, London, UK.
- Digby, Adrian
1972 *Maya Jades*. The Trustees of the British Museum, London, UK.
- Emery, Kitty F.
2008 Techniques of ancient Maya bone working: Evidence from a Classic Maya deposit. *Latin American Antiquity* 19(2):205–222.
2009 Perspectives on ancient Maya bone crafting from a Classic period bone artifact manufacturing assemblage. *Journal of anthropological archaeology* 28(4):458–470.
- Emery, Kitty F. y Kazuo Aoyama
2007 Bone, shell, and lithic evidence for crafting in elite Maya households at Aguateca, Guatemala. *Ancient Mesoamerica* 18:69–89.
- Florida Museum of Natural History Environmental Archaeology colección digital.
<https://www.floridamuseum.ufl.edu/envarch-gallery/>
- France, Diane
2008 *Human and nonhuman bone identification: A color atlas*. Taylor and Francis Group, Ltd, Oxfordshire, U.K.
- Freiwald, C.
2010 Dietary diversity in the Upper Belize River Valley: A zooarchaeological and isotopic perspective. In *Pre-Columbian Foodways*, pp. 399–420. Springer, New York, NY.
- Garrido, José Luis, and Christina T. Halperin
2016 El Proyecto Arqueológico Ucanal y la arqueología comunitaria. In *Proyecto Arqueológico Ucanal, 2da Temporada de Campo, 2016*, edited by Christina T. Halperin and José Luis Garrido, pp. 221–230. Report submitted to the Instituto de Antropología e Historia (IDAEH), Ministerio de Cultura y Deportes, Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Guatemala City.
- Graham, Ian
1980 *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions, Vol. 2, Part 3: Ixkun, Ucanal, Ixtutz, Naranjo*. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge.
- Gilbert, B. Miles
1993 *Mammalian osteology*. Missouri Archaeological Society, Columbia.
- Halperin, Christina T., and José Luis Garrido (editors)
2014 Proyecto Arqueológico Ucanal: Informe Final, Primera Temporada de Campo, 2014. Report submitted to the Instituto de Antropología e Historia (IDAEH), Ministerio de Cultura y Deportes, Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Guatemala City.
- Halperin, Christina T., Jean-Baptiste Le Moine, y Enrique Pérez Zambrano
2018 Infrastructures of Moving Water at a Terminal Classic Maya site in Petén, Guatemala. Ponencia presentado al 80th Society for American Archaeology Meeting, Washington D.C.

- Halperin, Christina T., José Luis Garrido, Ryan William Mongelluzzo, Griselda Pérez, Marc Wolf, and Justin Bracken
 2015 El crecimiento de las organizaciones políticas del Clásico Terminal en las Tierras Bajas Mayas del sur: Nuevas perspectivas desde el Sitio de Ucanal, Petén, Guatemala. In *Paper presented at the XXIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, Instituto de Antropología e Historia (IDAEH)*. Guatemala City.
- Halperin, Christina T., Zachary X. Hruby, and Ryan William Mongelluzzo
 2018 The Weight of Ritual: Classic Maya Jade Head Pendants in the Round. *Antiquity* 92(363):758–771.
- Healan, Dan M.
 2009 Ground Platform Preparation and the “Banalization” of the Prismatic Blade. *Ancient Mesoamerica* 20:103-111.
- Healy, Paul F, Jaime J Awe, Gyles Iannone, and Cassandra Bill
 1995 Pacbitun (Belize) and ancient Maya use of slate. *Antiquity* 69(263): 337.
- Helmke, Christophe G. B.
 2001 The last Supper: Competitive feasting and the Terminal Classic Moulded-carved Ceramic Tradition in the Central Maya Lowlands. University College London Institute of Archaeology, pp. 11-20.
- Helmke, Christophe y Carmen Ting
 2017 Note on Terminal Classic Molded-carved ceramics from Pacbitun, Cayo, Belice. Pacbitun Regional Archaeological Project (PRAP): Report on the 2016 Field Season. Edited by Terry G. Powis. Report Submitted to the Institute of Archaeology National Institute of culture and History, Belmopan, Belice, pp. 74-82.
- Helmke, Christophe y Dorie Reents-Budet,
 2008 A Terminal Classic Molded-carved ceramic type of the Eastern Maya Lowlands. Research Reports in Belizean Archaeology. Institute of Archaeology, NICH, Belize. Vol. 5, pp. 37-47
- Hirth, Kenneth G.
 2000 *Ancient Urbanism at Xochicalco: The Evolution and Organization of a Pre-Hispanic Society, Vol. I*. University of Utah Press, Salt Lake City.
- Hirth, Kenneth G.
 2011 La naturaleza e importancia de la producción artesanal. En *Producción Artesanal y Especializada en Mesoamérica. Áreas de actividad y procesos productivos*, editores Linda R. Manzanilla y Kenneth G. Hirth, pp. 13-28. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F.
- Hirth, Kenneth G., and Joanne Pillsbury (editors)
 2013 Merchants, Markets, and Exchange in the Pre-Columbian World. Dumbarton Oaks, Washington D.C.
- Hruby, Zachary
 2006 The Organization of Chipped-Stone Economies at Piedras Negras, Guatemala. Ph.D. Dissertation, UC Riverside.
 2007 Ritualized Chipped Stone Production: A Case Study from Piedras Negras, Guatemala. In *Rethinking Craft Production in Archaeological Contexts*. Zachary X. Hruby and Rowan K.

- Flad, eds. *Archaeological Papers of the American Anthropological Association*. Arlington, VA: American Anthropological Association. Hruby, Zachary X., Helios J. Hernandez, y Brian Clark
- 2007 Análisis Preliminar de los Artefactos Líticos de Holmul, Cival, y La Sufricaya, Petén. En *XX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*. Juan Pedro Laporte, Héctor L. Escobedo, y Bárbara Arroyo, eds. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Just, Bryan R.

- 2006 The Visual Discourse of Ninth-Century Stelae at Machaquila and Seibal. Unpublished Ph.D., Tulane University, New Orleans.
- 2007 *Ninth-Century Stelae of Machaquilá and Seibal. Report submitted to the Foundation for Advancement in Mesoamerica Studies, Inc.* Crystal River, FL.

Lacadena, Alfonso

- 2010 Highland Mexican and Maya Intellectual Exchange in the Late Postclassic: Some Thoughts on the Origin of Shared Elements and Methods of Interaction. In *Astronomers, Scribes, and Priests: Intellectual Interchange between the Northern Maya Lowlands and Highland Mexico in the Late Postclassic Period*, edited by Gabrielle Vail and Christine Hernández, pp. 383–406. Dumbarton Oaks Research Library & Collection, Washington D.C.

Laporte, Juan Pedro, and Hector Mejia E.

- 2002^a Tras la huella del Mopán: Arquitectura del Clásico Terminal y del Postclásico en el sureste de Petén. In *XV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2001*, edited by Juan Pedro Laporte, Héctor Escobedo E., and Bárbara Arroyo, pp. 59–88. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala City.

Laporte Molina, Juan Pedro

- 1989 Alternativas del Clásico Temprano: en la relación Tikal-Teotihuacán: Grupo 6C-XVI, Tikal, Petén, Guatemala. Tesis de doctorado en antropología. Universidad Autónoma de México.
- 1999 Contexto y función de los artefactos de hueso en Tikal, Guatemala. *Revista Española de Antropología Americana*, 29:31-64.

Laporte, Juan Pedro, and Héctor E. Mejía

- 2002 Ucanal: Una Ciudad del Río Mopán en Petén, Guatemala. Vol. 1. 2 vols. Utz'ib Serie Reportes. Asociación Tikal, Guatemala City.

Laporte, Juan Pedro, and Héctor E. Mejía

- 2002b *Ucanal: Una Ciudad del Río Mopán en Petén, Guatemala*. Vol. 1. 2 vols. U tz'ib Serie Reportes. Asociación Tikal, Guatemala City.

Laporte, Juan Pedro, Héctor E. Mejía, Mary Jane Acuña, Silvia Alvarado, Karla Álvarez, and Ana Lucía Arroyave

- 2002 La exploración de grupos habitacionales en Ucanal, Melchor de Mencos. In *Reporte 16, Atlas Arqueológico de Guatemala*, pp. 127–179. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Guatemala City.

LeMoine, Jean-Baptiste, André Rivas, Delmi Herrera, and Fanny Guyon

- 2017 Reconocimiento y Mapeo de sitio Ucanal y áreas periféricas. En *Proyecto Arqueológico Ucanal, 3ra Temporada de Campo, 2017*, editado por Christina T. Halperin y José Luis Garrido, pp. 183–212. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia en Guatemala (IDAEH), Ciudad de Guatemala, Guatemala.

- Martin, Simon, and Nikolai Grube
2000 *Chronicle of the Maya Kings and Queens: Deciphering the Dynasties of the Ancient Maya*. Thames and Hudson, London.
- Morley, Sylvanus G.
1938 *the Inscriptions of Petén*. Vol. III. Carnegie Institute of Washington, Washington D.C.
- Matheny, Ray T. y Dale L. Berge
1971 Investigaciones en Campeche, México. Cerámica de Cultura Maya 7: 10-15. Temple University, Philadelphia.
- Meissner, Nathan J
2014 Technological Systems of Small Point Weaponry of the Postclassic Lowland Maya (A.D. 1400-1697). Ph.D. Dissertation, UI Carbondale.
- Meisser, Nathan J, Marc Marino, David McCormick, and Aileen Fernandez
2015 Lithic Production at Río Amarillo, Honduras: Debitage and Raw Material Analysis. Report Submitted to IHAH.
- Melgar Tisoc, Emiliano Ricardo
2007 De lo local a lo foráneo: la relación molusco-objeto-huella de manufactura en la estratificación social de Oxtankah, Quintana Roo. En *Los moluscos arqueológicos. Una visión del mundo maya*, editado por Adrián Velázquez Castro y Lynne S. Lowe, pp. 153-180. Universidad Autónoma Nacional de México, México D. F.
- Mongelluzzo, Ryan William, Christina T. Halperin, and Marie-Eve Thibodeau
2017 Excavaciones en el Grupo I, Acrópolis Elite, del sitio Ucanal (Operación 9). In Proyecto Arqueológico Ucanal, 3ero Temporada de Campo, 2017, edited by Christina T. Halperin and José Luis Garrido, pp. 35–58. Report submitted to the Instituto de Antropología e Historia (IDAEH), Ministerio de Cultura y Deportes, Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Guatemala City.
- Müller, Florencia
1978 *La Cerámica del Centro Ceremonial de Teotihuacan*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D.F.
- Nagao, Debra
1989 Public Proclamation in the Art of Cacaxtla and Xochicalco. In *Mesoamerica after the Decline of Teotihuacan A.D. 700-900*, edited by R.A. Diehl and J.C. Berlo, pp. 83–104. Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington D.C.
- Olsen, Stanley J.
1982 An osteology of some Maya mammals. Harvard University Press, Cambridge.
- Proskouriakoff, Tatianna
1974 *Jades from the Cenote of Sacrifice, Chichen Itza, Yucatan*. Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge, MA.
- Quintana Samayoa, Oscar, and Wolfgang W. Wuster
2001 *Ciudades Mayas del Noreste del Petén, Guatemala: Un Estudio Urbanístico Comparativo*. Von Zabern, Mainz.

Pérez Zambrano, Enrique

- 2017 Excavación de los canales hidráulicos de Ucanal (Operación 10, al sur del Grupo D y sector B). En Proyecto Arqueológico Ucanal, 3ra Temporada de Campo, 2017, editado por Christina T. Halperin y José Luis Garrido, pp. 59–74. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia en Guatemala (IDAEH), Ciudad de Guatemala, Guatemala.

Rice, Prudence

- 1987 Economic Change in the Lowland Maya Late Classic Period. In *Specialization, Exchange and Complex Societies*, edited by Elizabeth Brumfiel, and Timothy Earle, pp. 76-85. Cambridge University Press, Cambridge.
- 2018 Definición de Nuevos Tipos y Variedades del complejo Cerámico Chich (Pre-Mamom) de Nixtun Ch'ich', Petén, Guatemala. Febrero de 2018, Manuscrito.

Salas, Miriam E. et al.

- 2018 Análisis de la Cerámica de Ucanal, Melchor de Mencos, Petén Guatemala. Proyecto Arqueológico Ucanal 3ra. Temporada de Campo año 2017. Informe Final Entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Editado por Christina T. Halperin y José Luis Garrido, Ciudad Guatemala, pp. 224-227.

Schlesinger, Victoria.

- 2002 *Plants and animals of the ancient Maya: A guide*. University of Texas Press, 2002

Scarborough, V.L., D.R. Wilcox, and D.R. Wilcox

- 1991 *The Mesoamerican Ballgame*. University of Arizona Press Scarborough, V.L., Tucson.

Schele, Linda, and Peter Mathews

- 1998 *The Code of Kings: The Language of Seven Sacred Maya Temples and Tombs*. Scribner, New York.

Smith, Augustus Ledyard, and Alfred Vincent Kidder

- 1951 *Excavations at Nebaj, Guatemala*. Carnegie Institution of Washington publication ; 594. Carnegie Institution of Washington, Washington, D.C.

Schwartz, Kevin R.

- 2013 Architecture, Materialization and Duality of Structure: A Maya Case Study of Structurally Shaped Innovation. *Cambridge Archaeological Journal* 23(2):307–332.

Taladoire, Éric

- 1981 *Les terrains de jeu de balle (Mésoamérique et sud-ouest des Etats-Unis)*. 1ère éd.. Études mésoaméricaines. Série II 4; Mission archéologique et ethnologique française au Mexique, México, D.F.
- 2014 Terrains de jeu et stèles dans la région maya de Río Bec : rejet ou inutilité? *Journal de la Société des Américanistes* (v): 145–177.

Ting, Carmen y Christophe Helmke,

- 2013 Technology, Production, and distribution of Terminal Classic Molded-carved vases in the Central Maya Lowlands. Institute of Cross-cultural and Regional Studies, University Copenhagen, Denmark. *Open Journal of Archaeometry*, volumen 1: e9, pp. 43-47.

Tourtellot, Gair I.

- 1988 *Peripheral Survey and Excavation: Settlement and Community Patterns*. Edited by Gordon R. Willey. Vol. 16. *Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology*, Harvard University, Cambridge.

Tourtellot, G.I., J.A. Sabloff, and K. Carmean

1992 "Will the Real Elites Please Stand Up?": An Archaeological Assessment of Maya Elite Behavior in the Terminal Classic Period. In *Mesoamerican Elites: An Archaeological Assessment*, edited by D.Z. Chase and A.F. Chase, pp. 80–98. University of Oklahoma Press, Norman

Willey, G. R., W. R. Bullard, Jr., J. B. Glass, and J. C. Gifford

1965 Prehistoric Maya settlements in the Belize Valley. Peabody Museum, Cambridge, MA.

Zralka, Jaroslaw, and Bernard Hermes

2012 Great Development in Troubled Times: The Terminal Classic at the Maya Site of Nakum, Peten, Guatemala. *Ancient Mesoamerica*(23):161–187.