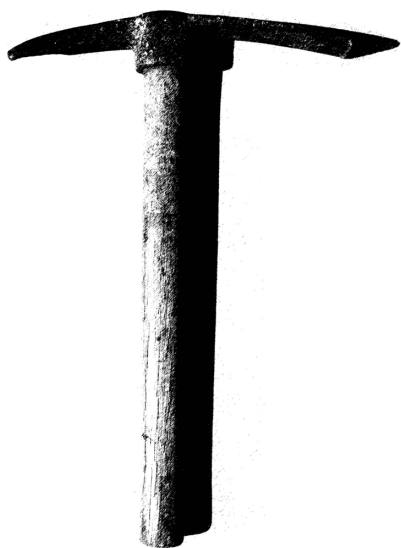


PROYECTO ARQUEOLÓGICO EL TINTAL
INFORME No. 4: RESULTADOS DE LA CUARTA
TEMPORADA DE INVESTIGACIÓN, 2017



Editado por

Mary Jane Acuña y Varinia Matute

INFORME ENTREGADO A LA DIRECCIÓN GENERAL DEL
PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DE GUATEMALA

Guatemala, 2017

PROYECTO ARQUEOLÓGICO EL TINTAL
INFORME No. 4: RESULTADOS DE LA CUARTA
TEMPORADA DE INVESTIGACIÓN, 2017

Informe entregado a la
DIRECCIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO
CULTURAL Y NATURAL DE GUATEMALA

Editoras

Mary Jane Acuña
Varinia Matute

DIRECTORAS

Mary Jane Acuña y Varinia Matute

PERSONAL TÉCNICO-PROFESIONAL

Julio Ajín
María Antonieta Cajas
Francisco Castañeda
Carlos R. Chiriboga
Ronald L. Bishop
Jason S.R. Paling
Martin Rangel

Guatemala de la Asunción
Noviembre, 2017

Contenido

Listado de Figuras.....	i
Listado de Fotos.....	vii
Listado de Tablas.....	xiii
Agradecimientos.....	xv
Capítulo 1 Introducción.....	01
<i>Mary Jane Acuña</i>	
1.1. Observaciones sobre metodología	04
1.2. Notas sobre el informe 2016.....	05
1.2.1. Abreviaturas y acrónimos.....	05
Capítulo 2 TIN-200 y 201: Excavaciones en la Estructura Selepan y Adosada	
<i>J. Francisco Castañeda</i>	
2.1. Introducción.....	07
2.2. Ubicación y descripción del área investigada.....	08
2.3. Objetivos.....	09
2.4. Metodología.....	09
2.5. Excavaciones en la fachada sur de Selepan, Operación TIN-200S.....	11
2.5.1. TIN-200S-1.....	11
2.5.2. TIN-200S-2.....	16
2.5.3. Observaciones y conclusiones.....	19
2.6. Excavaciones en la fachada oeste de Selepan, Operación TIN-200Oe.....	19
2.6.1. TIN-200Oe-1.....	19
2.6.2. TIN-200Oe-2.....	21
2.7. Excavaciones en la cima de la Estructura Selepan, Operación TIN-200C....	25
2.8. Excavaciones en la estructura adosada al norte de Selepan,	
Operación TIN-201C.....	28
2.8.1. TIN-201C-1.....	28
2.9. Anexos de capítulo.....	31
Capítulo 3 TIN-220N, 222N y S, y 223N: Segunda Temporada de Investigaciones	
en K'ub'ul	
<i>Martin Rangel</i>	
3.1. Introducción y antecedentes de las investigaciones de 2017.....	36
3.2. Ubicación y descripción de K'ub'ul.....	37
3.3. Objetivos de las investigaciones.....	38
3.4. Metodología.....	39
3.4.1. Examen de superficie.....	41
3.4.2. Excavación de trincheras en el talud norte, montículo A3, y	
sección intermedia entre los montículos A1 y A3.....	42
3.4.3. Examen, limpieza, y registro de excavaciones ilícitas.....	43
3.5. Resultados.....	44
3.5.1. Examen de superficie.....	44
3.5.2. Excavación de trincheras en el talud norte, montículo A3, y	

sección intermedia entre los montículos A1 y A3.....	45
3.5.2.1. TIN-220N-1.....	46
3.5.2.1.1. Observaciones para TIN-220N-1.....	49
3.5.2.2. TIN-223N-1.....	52
3.5.2.2.1. Observaciones para TIN-223N-1.....	52
3.5.2.3. TIN-223N-2.....	55
3.5.2.3.1. Observaciones para TIN-223N-2.....	56
3.5.3. Examen, limpieza, y registro de excavaciones ilícitas.....	56
3.5.3.1. TIN-222N-H1.....	57
3.5.3.1.1. Observaciones para TIN-222N-H1.....	59
3.5.3.2. TIN-222N-H2.....	60
3.5.3.2.1. Observaciones para TIN-222N-H2.....	62
3.5.3.3. TIN-222S-H3.....	64
3.5.3.3.1. Observaciones para TIN-222S-H3.....	65
3.6. Conclusión.....	65
3.7. Anexos de capítulo.....	67
Capítulo 4 TIN-324 a 327: Excavaciones en el Grupo 152, Complejo Mano de León <i>Antonieta Cajas</i>	
4.1. Introducción y antecedentes.....	68
4.2. Objetivos generales y específicos.....	69
4.3. Metodología	
4.3.1. Excavaciones.....	71
4.3.2. Limpieza y documentación de trincheras de saqueo.....	71
4.4. Descripción de excavaciones en el patio del Grupo 152	
4.4.1. TIN-324C-1.....	71
4.5. Descripción de excavaciones en la Estructura Este.....	73
4.5.1. TIN-325Oe-1.....	74
4.5.2. TIN-325Oe-2.....	75
4.5.3. TIN-325Oe-3 y TIN-325Oe-4.....	77
4.5.4. TIN-325Oe-5.....	78
4.6. Descripción de excavaciones en la Estructura Norte.....	79
4.6.1. TIN-326S-1.....	81
4.6.2. TIN-326S-2.....	81
4.6.3. TIN-326C-3.....	82
4.6.4. TIN-326C-4.....	82
4.6.5. TIN-326C-5.....	84
4.7. Descripción de excavaciones en la Estructura Sur.....	89
4.7.1. TIN-327N-1 y TIN-327C-2.....	90
4.8. Limpieza, registro y documentación de excavaciones ilícitas	
4.8.1. TIN-325-H1.....	92
4.8.2. TIN-325-H2.....	94
4.9. Comentarios finales.....	95
4.10. Anexos de capítulo.....	97
Capítulo 5 Excavaciones en el Complejo El Juleque: Operaciones TIN-301, 340 y 500C <i>M. Varinia Matute R.</i>	
5.1. Introducción.....	100
5.2. Metodología.....	101
5.3. Excavaciones en el Grupo 176.....	103

5.3.1. Área sur de Estructura Oeste	
5.3.1.1. TIN-301S-17.....	105
5.3.1.2. TIN-301S-18.....	106
5.3.1.3. TIN-301S-19.....	107
5.3.2. Trinchera de saqueo oeste de la Estructura Oeste	
5.3.2.1. TIN-301-H4.....	108
5.4. Excavaciones en la Acrópolis Oeste.....	113
5.4.1. Grupo 178.....	113
5.4.1.1. TIN-340E-1.....	113
5.4.1.2. TIN-340E-2.....	115
5.4.1.3. TIN-340E-3.....	116
5.4.1.4. TIN-340-H1.....	117
5.4.1.5. TIN-500C-1.....	118
5.4.2. Grupo 182.....	119
5.4.2.1. TIN-500C-2.....	120
5.5. Resultados e interpretaciones.....	122
5.6. Anexos de capítulo.....	123
Capítulo 6	TIN-500A, B y D: Excavación de Pozos de Sondeo en los Complejos Mano de León, Henequén y Zona Norte
	<i>Mary Jane Acuña</i>
6.1. Introducción.....	125
6.2. Metodología.....	125
6.3. Descripción de los pozos de sondeo en el Complejo Mano de León.....	127
6.3.1. TIN-500A-33.....	127
6.3.2. TIN-500A-34.....	132
6.4. Descripción de los pozos de sondeo en el Complejo Henequén.....	134
6.4.1. TIN-500B-3.....	134
6.4.2. TIN-500B-4.....	140
6.4.2.1. TIN-500B-4a.....	143
6.4.2.2. TIN-500B-4b.....	144
6.4.2.3. TIN-500B-4a y b-4-1.....	145
6.5. Descripción de pozos de sondeo en el Complejo Zona Norte.....	147
6.5.1. TIN-500D-1.....	148
6.6. Comentarios finales.....	151
6.7. Anexos de capítulo.....	153
Capítulo 7	Actividades de Cartografía: Temporada 2017
	<i>Carlos R. Chiriboga</i>
7.1. Introducción.....	156
7.2. LiDAR.....	156
7.2.1. Metodología.....	157
7.2.2. Resultados Preliminares	
7.2.2.1. Patrón de asentamiento regional.....	158
7.2.2.2. Patrón de asentamiento del sitio de El Tintal.....	159
7.2.2.3. Calzadas.....	160
7.2.2.4. Rasgos hidrológicos.....	163
7.2.3. Mapa esquemático del sitio.....	165
7.3. Cartografía.....	165
7.3.1. Objetivos.....	167
7.3.2. Metodología.....	167

7.3.3. Resultados.....	168
7.3.3.1. Complejo El Juleque.....	169
7.3.3.1.1. Acrópolis Oeste.....	170
7.3.3.2. Canal Norte.....	171
7.3.3.2.1. Perfiles topográficos.....	172
7.3.3.3. Registro de excavaciones y datos ancilares.....	177
7.4. Conclusiones.....	177
Capítulo 8	Análisis del Material Lítico
	<i>Jason S. R. Paling</i>
8.1. Introducción.....	178
8.1.1. Relación de trabajos previos a la investigación propuesta.....	178
8.2. Metodología.....	180
8.3. Las herramientas de El Tintal.....	181
8.4. Reseña de la tipología de herramientas de El Tintal.....	183
8.4.1. Herramientas para la producción de lítica de El Tintal.....	186
Capítulo 9	Resultados Preliminares del Análisis Cerámico de El Tintal por Medio de la Activación de Neutrones
	<i>Ronald L. Bishop</i>
9.1. Introducción.....	188
9.2. Análisis de datos.....	188
9.3. Resumen basado en conglomerados	
9.3.1. Conglomerado 1.....	190
9.3.2. Conglomerado 3.....	191
9.3.3. Conglomerado 4.....	192
9.3.4. Conglomerado 5 y 5.1.....	192
9.3.5. Conglomerado 6.....	193
9.3.6. Conglomerados 7 y 8.....	193
9.3.7. Conglomerado 9.....	194
9.3.8. Conglomerado 10.....	194
9.3.9. Conglomerado 12.....	194
9.3.10. Conglomerado 13.....	195
9.3.11. Conglomerados 14 y 15.....	196
9.3.12. Conglomerado 16.....	196
9.4. Resumen interpretativo.....	196
9.5. Anexo de capítulo.....	199
Capítulo 10	Los Entierros de El Tintal
	<i>M. Varinia Matute R.</i>
10.1. Introducción.....	202
10.1.2. Objetivos y justificación.....	202
10.2. Metodología	
10.2.1. Muestra.....	203
10.2.2. Materiales y métodos.....	203
10.2.2.2. Análisis osteológico.....	203
10.3. Entierros del sitio El Tintal	
10.3.1. Entierro 1	
10.3.1.1. Contexto arqueológico.....	205
10.3.1.2. Análisis osteológico.....	207
10.3.2. Entierro 2	

10.3.2.1. Contexto arqueológico.....	210
10.3.2.2. Análisis osteológico.....	210
10.3.3. Entierro 3	
10.3.3.1. Contexto arqueológico.....	215
10.3.4. Entierro 4	
10.3.4.1. Contexto arqueológico.....	215
10.3.5. Entierro 5	
10.3.5.1. Contexto arqueológico.....	215
10.4. Consideraciones finales.....	216
Capítulo 11 Conclusiones.....	218
<i>Mary Jane Acuña y M. Varinia Matute R.</i>	
Bibliografía.....	223

Listado de Figuras

Figura 1.1.	Mapa esquemático preliminar de El Tintal mostrando la ubicación de las operaciones arqueológicas en estructuras o grupos arquitectónicos. No muestra pozos de sondeo (ver Figura 6.1) (mapa por C.R. Chiriboga, basado en datos LiDAR cortesía de PLI y generados por NCALM).....	02
Figura 1.2.	Simbología y leyenda de suelos utilizados en los dibujos y planos arqueológicos incluidos en este informe.....	06
Figura 2.1.	Perspectiva topográfica parcial de las Plazas A y B, Complejo Mano de León, mostrando la ubicación de Selepan. Vista hacia el noreste (Levantamiento y dibujo: C.R. Chiriboga, modificado por Acuña).....	08
Figura 2.2.	Mapa topográfico de la Estructura Selepan mostrando la ubicación de las unidades de excavación 2017.....	10
Figura 2.3.	Dibujo de planta de la Unidad TIN-200S-1 mostrando las ampliaciones respecto a la excavación inicial. Elevaciones a partir de Dt-200S-1.....	14
Figura 2.4.	Perfil norte, alzado (vista al oeste) y planta de la Unidad TIN-200S-1.....	15
Figura 2.5.	Perfil este y planta de la Unidad TIN-200S-2.....	17
Figura 2.6.	Unidad TIN-200Oe-1. En estos perfiles se puede observar la composición de relleno existente en la parte superior de Selepan.....	20
Figura 2.7.	Perfiles norte y este de la Unidad TIN-200Oe-2.....	24
Figura 3.1.	Ubicación de K'ub'ul en el área central del Complejo Mano de León (Plano por M. Rangel, 2017, después de Mejía et al. 2005, digitalización por M.J. Acuña, modificado por C. Chiriboga, 2016).....	38
Figura 3.2.	Representación geométrica de K'ub'ul y estructuras adyacentes al este y sureste (Por Rangel 2017, basada en plano de curvas de nivel por Chiriboga, 2016, PAET).....	40
Figura 3.3.	Representación geométrica de K'ub'ul, con la indicación en color de las secciones en que ha sido dividido para su estudio, y la designación de las estructuras y rasgos que lo conforman (Representación geométrica por Rangel, 2017, basada en plano de curvas de nivel por Chiriboga, 2016, PAET).....	41
Figura 3.4.	Ubicación de las trincheras excavadas y los saqueos que se limpiaron y registraron en las temporadas de campo de 2016 y 2017 (Representación geométrica y ubicación de trincheras y saqueos por Rangel, 2017, basados en plano de curvas de nivel y mapeo por Chiriboga, 2016 y 2017, respectivamente)..	43
Figura 3.5.	TIN-220N-1, perfil oeste y planta.....	48

Figura 3.6.	Ubicación de los rasgos constructivos descubiertos en las excavaciones realizadas en la temporada de campo de 2017 (Representación geométrica y ubicación de rasgos por Rangel, 2017, basados en plano de curvas de nivel y mapeo por Chiriboga, 2016 y 2017, respectivamente).....	50
Figura 3.7.	TIN-223N-1, perfil este.....	51
Figura 3.8.	TIN-223N-2, perfil este.....	54
Figura 3.9.	TIN-222N-H1, perfil oeste.....	58
Figura 3.10.	Ubicación de los rasgos constructivos descubiertos en los saqueos limpiados y registrados en la temporada de campo de 2017 (Representación geométrica y ubicación de rasgos por Rangel, 2017, basados en plano de curvas de nivel y mapeo por C. Chiriboga, 2016 y 2017, respectivamente).....	61
Figura 3.11.	TIN-222N-H2, perfil oeste.....	62
Figura 3.12.	TIN-222S-H3, perfil oeste.....	64
Figura 4.1.	Mapa topográfico de los grupos 152 y 153 del Complejo Mano de León, El Tintal, que muestra la ubicación de las trincheras de saqueo.....	69
Figura 4.2.	Grupos 152 y 153 del Complejo Mano de León, mostrando la ubicación de unidades de excavación y trincheras de saqueo intervenidas (Levantamiento y dibujo: C. Chiriboga, modificado por A. Cajas).....	70
Figura 4.3.	Dibujo de TIN-324C-1, unidad excavada en el patio del Grupo 152, que muestra los perfiles norte y este.....	73
Figura 4.4.	Perfil norte y sur de la trinchera de saqueo, Unidad TIN-325H-1, y de las unidades de registro TIN325Oe-3 y TIN325Oe-4.....	74
Figura 4.5.	Planta y perfil norte de TIN-325Oe-1 y TIN-325Oe-1 de la Estructura Este del Grupo 152, Complejo Mano de León, que evidencia dos etapas constructivas.....	75
Figura 4.6.	Perfiles este y oeste de TIN-326C-3, y corte este-oeste del vano del cuarto oeste de la Estructura Norte del Grupo 152.....	81
Figura 4.7.	Perfil oeste de TIN-326C-4 y TIN-326C-5, Estructura Norte, Grupo 152.....	87
Figura 4.8.	Planta de TIN-326S-1, TIN-326S-2, TIN-326C-3, TIN-326C-4 y TIN-326C-5, con la ubicación del Entierro 5, Estructura Norte, Grupo 152.....	88
Figura 4.9.	Planta y perfil oeste de TIN-327N-1 y TIN-327C-2 de la Estructura Sur del Grupo 152.....	91
Figura 4.10.	Planta de TIN-325-H1 con los registros realizados en los perfiles norte y sur, TIN-325Oe-3 y TIN-325Oe-4, en la Estructura Este, Grupo 152.....	94

Figura 4.11.	Perfil sur y planta de TIN-325-H2, en la Estructura Este del Grupo 152.....	96
Figura 5.1.	Levantamiento topográfico mostrando el Grupo 176 y sus intervenciones arqueológicas.....	104
Figura 5.2.	Ilustración de los perfiles de la excavación en el área sur de la Estructura Oeste del Grupo 176. El piso fue el indicador de donde comenzó la evidencia encontrada del muro sur.....	108
Figura 5.3.	La información rescatada de la trinchera de saqueo muestra diferenciación del relleno del núcleo de la construcción, consistiendo en barro oscuro y tres pisos seguidos con un bloque de piedra sobre el segundo, probablemente correspondiente a un rasgo constructivo desconocido hasta el momento.....	109
Figura 5.4.	Se observan tres pisos seguidos que corresponden a los del perfil norte, además del relleno de barro y las entradas de donde continuaron los túneles de saqueo.....	110
Figura 5.5.	También se observa en núcleo constructivo de barro y dos pisos seguidos y probablemente un muro sobre el segundo, el cual también hay otro piso sobre él.....	111
Figura 5.6.	Levantamiento topográfico del área intervenida arqueológicamente durante 2017. El levantamiento topográfico del resto de la Acrópolis Oeste continuará en las siguientes temporadas de campo.....	112
Figura 5.7.	El perfil oeste fue el que mostró mayor información de los cuatro perfiles de la excavación, mostrando el nivel de piso. Sin embargo, el largo original de 2 m de la excavación en este perfil tuvo que reducirse para no cortar un árbol.....	114
Figura 5.8.	Se observa en ambos perfiles los restos de un piso en muy mal estado de conservación.....	115
Figura 5.9.	Se puede observar el nivel de piso únicamente en el perfil sur de la unidad.....	116
Figura 5.10.	Todos los perfiles del pozo de sondeo realizado en el patio del Grupo 178. Se observan rellenos de construcción sueltos y otros más consistentes con bolsas de barro negro. Se excavó hasta la roca madre, sin embargo, en un momento el espacio se hizo demasiado estrecho para llegar hasta ella en la esquina noreste.....	119
Figura 5.11.	Los perfiles muestran la poca profundidad de la roca madre en esta área y la excavación de la roca madre para asegurarse de que se trataba del manto calizo, ya que éste aparece estucado.....	121
Figura 6.1.	Mapa generado con datos LiDAR del área central de El Tintal mostrando la ubicación de todos los pozos de sondeo excavados hasta la fecha.....	126

Figura 6.2.	Dibujos de perfiles y planta de la Unidad TIN-500A-33.....	131
Figura 6.3.	Dibujo de los perfiles norte y este de la Unidad TIN-500A-34.....	133
Figura 6.4.	Dibujo de los perfiles norte y este de la Unidad TIN-500B-3, mostrando la estratigrafía cultural del patio.....	139
Figura 6.5.	Dibujo de perfiles norte y este, y planta de la Unidad TIN-500B-4 y sus extensiones, mostrando la estratigrafía, el corte en la roca madre y el contexto de la vasija.....	147
Figura 6.6.	Mapa topográfico de un área de la sección medial del Canal Norte y la plataforma ubicada al este en donde se realizó un pozo de sondeo.....	148
Figura 6.7.	Perfiles norte y este de la Unidad TIN-500D-1, mostrando el relleno constructivo de la plataforma asociada al canal norte.....	150
Figura 7.1.	Polígono de levantamiento LiDAR de la región de El Tintal realizado como parte de Iniciativa LiDAR Pacunam (PLI). Área original propuesta delimitada por polígono rojo, datos finales recibidos delimitada por polígono negro (Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).....	157
Figura 7.2.	Resultados preliminares de identificación de estructuras en polígono LiDAR. A) Distribución de estructuras (puntos rojos), B) Densidad de estructuras con sitios conocidos (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).....	158
Figura 7.3.	Resultados preliminares de identificación de saqueos (excavaciones ilícitas) dentro de polígono LiDAR. A) Distribución de saqueos (puntos amarillos), B) Densidad de saqueos (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).....	159
Figura 7.4.	Delimitación tentativa de los límites del sitio arqueológico de El Tintal (polígono negro); estructuras identificadas mediante análisis de datos LiDAR (puntos rojos); mapa PCM 2004 (Mejía, et al. 2005:Fig. 1) en líneas amarillas, y bajos (áreas punteadas) (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).....	160
Figura 7.5.	Sistema de Calzadas de El Tintal. A) Calzada El Tintal-Mirador; B) Calzada Jade; C) Calzada Epicentro-La Isla; D) Calzada Epicentro-Grupo Chacté; E) Calzada El Tintal-La Ceibita; y F) Calzada El Tintal-La Florida(?) (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).....	161
Figura 7.6.	Detalle de calzadas intrasitio identificadas mediante análisis LiDAR. A) Calzada Epicentro-Complejo La Isla; y B) Epicentro-Grupo Chacté (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).....	162

Figura 7.7.	Detalle de calzadas intersitio identificadas mediante análisis LiDAR. A) Calzada El Tintal-La Ceibita y B) Calzada El Tintal-La Florida(?) (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).....	163
Figura 7.8.	Detalle de Fosa Perimetral rodeando epicentro de El Tintal (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).....	164
Figura 7.9.	Mapa esquemático preliminar del sitio arqueológico de El Tintal. (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).....	166
Figura 7.10.	Mapa mostrando áreas de levantamiento topográfico Temporada 2017 (rojo) y Temporadas 2015-2016 (amarillo) (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).....	168
Figura 7.11.	Detalle LiDAR de la Acrópolis Oeste, Complejo El Juleque (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).....	169
Figura 7.12.	Levantamiento topográfico de la Acrópolis Oeste, Complejo El Juleque.....	170
Figura 7.13.	Detalle de mapa esquemático de la Acrópolis Oeste, Complejo el Juleque, mostrando la ubicación de las trincheras de saqueo presentes en el 2004. Sin escala (tomado de Hernández y Mejía 2005: Figura 55; modificado por C.R. Chiriboga).....	171
Figura 7.14.	LiDAR Canal Norte (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).....	172
Figura 7.15.	Perfil topográfico del Canal Norte generado a partir de datos LiDAR. Números 1-6 corresponden a ubicación de perfiles topográficos presentados en las figuras 7.16-7.21 (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).....	172
Figura 7.16.	Perfil topográfico #1, sección sur del canal (Levantamiento y dibujo: C.R. Chiriboga, PAET).....	173
Figura 7.17.	Perfil #2 del canal en la sección sur (Levantamiento y dibujo: C.R. Chiriboga, PAET).....	173
Figura 7.18.	Perfil #3, aproximándose a la sección medial del trayecto del canal (Levantamiento y dibujo: C.R. Chiriboga, PAET).....	174
Figura 7.19.	Perfil #4, hacia la sección medial del trayecto del canal (Levantamiento y dibujo: C.R. Chiriboga, PAET).....	174
Figura 7.20.	Perfil #5, ubicado en la sección norte del canal (Levantamiento y dibujo: C.R. Chiriboga, PAET).....	174

Figura 7.21.	Perfil #6, ubicado en la sección norte del canal (Levantamiento y dibujo: C.R. Chiriboga, PAET).....	175
Figura 7.22.	Levantamiento topográfico Canal Norte – Sección Norte (Levantamiento y Dibujo por C.R. Chiriboga, PAET).....	175
Figura 7.23.	Levantamiento topográfico Canal Norte – Sección Sur (Levantamiento y Dibujo por C.R. Chiriboga, PAET).....	176
Figura 9.1.	Histograma de porcentaje de la concentración de calcio en la cerámica analizada por medio de activación de neutrones de El Tintal.....	189
Figura 9.2.	Diagrama bi-variable de conglomerados principales en la muestra de El Tintal.....	197
Figura 9.3.	Diagrama bi-variable mostrando la tendencia de separación o dispersión de grupos locales.....	198
Figura 9.4.	Diagrama bi-variable que resalta la divergencia de los conglomerados pequeños 5 y 5.1, que se infiere son de manufactura afuera de la región norte de Petén.....	198
Figura 10.1.	Mapa de El Tintal mostrando la ubicación de los entierros excavados científicamente (mapa por C.R. Chiriboga; datos LiDAR cortesía de PLI, generados por NCALM; modificación por M.J. Acuña).....	205

Listado de Fotos

Foto 2.1.	Re-apertura de la Unidad TIN-200E-1 del 2015, mostrando la ubicación de la esquina sureste de Selepan (Foto: F. Castañeda, PAET).....	11
Foto 2.2.	TIN-200S-1, inicio (izq.) y después de la limpieza superficial (Foto: F. Castañeda, PAET).....	12
Foto 2.3.	Sillares de muro en el perfil norte de la Unidad TIN-200S-1 (Foto: F. Castañeda, PAET).....	12
Foto 2.4.	Unidad TIN-200S-1, vista de los escalones y parte del muro de Selepan (Foto: F. Castañeda, PAET).....	14
Foto 2.5.	Inicio de la Unidad TIN-200S-2 (izq.) y vista al oeste mostrando restos de piso en la parte sur de la unidad y ampliación al este (der.) (Foto: F. Castañeda, PAET).....	16
Foto 2.6.	Vista al sur de la Unidad TIN-200S-2, mostrando el perfil este de la misma con sillares de muro expuestos (Foto: F. Castañeda, PAET).....	18
Foto 2.7.	Vista de las unidades TIN-200S-1 y 2, mostrando un muro norte-sur que parte de la esquina suroeste de Selepan (Foto: F. Castañeda, PAET).....	18
Foto 2.8.	Unidad TIN-200Oe-1 al inicio, en donde se observa el afloramiento de piedra de relleno (Foto: F. Castañeda, PAET).....	20
Foto 2.9.	Unidad TIN-200Oe-1 después de su relleno al finalizar la temporada (Foto: F. Castañeda, PAET).....	21
Foto 2.10.	Unidad TIN-200Oe-2, fotografía del inicio (Foto: F. Castañeda, PAET).....	22
Foto 2.11.	Unidad TIN-200Oe-2-2: vista del piso de la subestructura (izq.) y vista de la fachada escalonada de sub-1 (der.) (Foto: F. Castañeda, PAET).....	23
Foto 2.12.	Unidad TIN-200Oe-2, ubicación del registro en el piso (Foto: F. Castañeda, PAET).....	23
Foto 2.13.	Unidad TIN-200Oe-2, relleno final de la excavación (Foto: F. Castañeda, PAET).....	25
Foto 2.14.	Trazado de la Unidad TIN-200C-1 en la cima de Selepan (Foto: F. Castañeda, PAET).....	26
Foto 2.15.	Unidad TIN-200-H9, hundimiento de relleno (Foto: F. Castañeda, PAET).....	26
Foto 2.16.	Relleno de la parte superior de Selepan (Foto: F. Castañeda, PAET).....	27

Foto 2.17.	Exposición de parte de los rellenos de la parte superior de Selepan y limpieza del hundimiento (Foto: F. Castañeda, PAET).....	27
Foto 2.18.	Inicio de excavación de la Unidad TIN-201C-1 (Foto: F. Castañeda, PAET).....	28
Foto 2.19.	Empedrado localizado en TIN-201C-1 (Foto: F. Castañeda, PAET).....	29
Foto 2.20.	Fragmento de figurilla antropomorfa mostrando el tocado (Foto: F. Castañeda, PAET).....	30
Foto 2.21.	Unidad TIN-201C-1, piso de plaza al fondo de la excavación (Foto: F. Castañeda, PAET).....	30
Foto 2.22.	Unidad TIN-201C-1 rellena al finalizar la excavación (Foto: F. Castañeda, PAET).....	31
Foto 3.1.	Trinchera TIN-220N-1, vista desde la Plaza B, en el norte. Nótese los vestigios de las gradas que formaban la escalinata de acceso, la altura y amplitud de la misma, y la ubicación de los montículos en la Sección A de K'ub'ul (Foto y edición: M. Rangel, PAET).....	46
Foto 3.2.	Rasgos constructivos descubiertos en TIN-223N-1 (Foto y edición: M. Rangel, PAET).....	53
Foto 3.3.	Muestra de estuco modelado tomada del total encontrado en TIN-223N-1 (Foto y edición: M. Rangel, PAET).....	54
Foto 3.4.	Rasgos constructivos descubiertos en TIN-223N-2 (Foto y edición: M. Rangel, PAET).....	55
Foto 3.5.	Restos de la jamba oeste, expuestos en el perfil oeste del saqueo TIN-222N-H1 (Foto y edición: M. Rangel, PAET).....	60
Foto 3.6.	Vestigios de la fachada oriental de la estructura A1, constituidos por cinco sillares de cobertura expuestos en el perfil oeste de TIN-222N-H2 (Foto: M. Rangel, PAET).....	63
Foto 4.1.	TIN-324C-1-2 con vista norte del relleno de nivelación (Foto: A. Cajas, PAET).....	72
Foto 4.2.	TIN324C-1-3 con vista sur que muestra el relleno sobre roca madre (Foto: A. Cajas, PAET).....	72
Foto 4.3.	Unidades TIN-325Oe-1 y TIN-325Oe-2, de la Estructura Este del Grupo 152, Complejo Mano de León, que evidencia dos etapas constructivas (Foto: A. Cajas, PAET).....	76

Foto 4.4.	Registro realizado en la trinchera de saqueo TIN325-H1, en donde se encontró la jamba norte TIN-325Oe-3 de la Estructura Este del Grupo 152 (Foto: A. Cajas, PAET).....	77
Foto 4.5.	Registro realizado en la trinchera de saqueo TIN325-H1, en donde se encontró la jamba sur TIN-325Oe-4 de la Estructura Este del Grupo 152 (Foto: A. Cajas, PAET).....	77
Foto 4.6.	Esquina exterior suroeste del cuarto sur con mampostería adosada que corresponde a la última etapa constructiva de la Estructura Este expuesta en el registro TIN-325Oe-5 (Foto: A. Cajas, PAET).....	79
Foto 4.7.	Relleno adosado a la primera etapa constructiva que clausuró su ocupación, Estructura Norte, Grupo 152 (Foto: A. Cajas, PAET).....	80
Foto 4.8.	Jamba este del cuarto oeste TIN-326S-1 y TIN-326S-2, Estructura Norte, Grupo 152 (Foto: A. Cajas, PAET).....	80
Foto 4.9.	Jambas este y oeste del cuarto oeste, expuestas en TIN-326C-3, clausurado en la Estructura Norte del Grupo 152 (Foto: A. Cajas, PAET)..	82
Foto 4.10.	Concentración de carbón en la esquina interior suroeste del cuarto oeste, asociado con el Entierro 5, de la Estructura Norte del Grupo 152 (Foto: A. Cajas, PAET).....	84
Foto 4.11.	Unidad TIN-326C-5 con piedras dentro del relleno del cuarto que cubrieron el Entierro 5 (Foto: A. Cajas, PAET).....	85
Foto 4.12.	Unidad TIN-326C-5 con los cráneos expuestos (Foto: A. Cajas, PAET)....	85
Foto 4.13.	Cráneos 1, 2, 3 y 6 del Entierro 5, en el cuarto oeste de la Estructura Norte, Grupo 152 (Foto: A. Cajas, PAET).....	86
Foto 4.14.	Cráneo 4 del Entierro 5, en el interior del cuarto oeste, Estructura Norte, Grupo 152 (Foto: A. Cajas, PAET).....	87
Foto 4.15.	Cráneo 5 del Entierro 5, en el interior del cuarto oeste, Estructura Norte, Grupo 152 (Foto: A. Cajas, PAET).....	87
Foto 4.16.	Cuarto oeste de la Estructura Norte, posterior al levantamiento del Entierro 5 y a la remoción del relleno y (Foto: A. Cajas, PAET).....	89
Foto 4.17.	Excavación de TIN-327N-1 y TIN-327C-2 en la Estructura Sur con evidencia de dos etapas constructivas (Foto: A. Cajas, PAET).....	90
Foto 4.18.	Trinchera de saqueo, Unidad TIN-325-H1, en la Estructura Este del Grupo 152 (Foto: A. Cajas, PAET).....	92

Foto 4.19.	Trinchera de saqueo, Unidad TIN-325-H1, en la Estructura Este del Grupo 152, y con un plato completo fragmentado (Foto: A. Cajas, PAET).....	92
Foto 4.20.	Banqueta cortada y destruida por excavaciones ilegales en el interior del cuarto sur de la Estructura Este, Grupo 152 (Foto: A. Cajas, PAET).....	93
Foto 4.21.	Trinchera de saqueo, Unidad TIN-325-H2, en la Estructura Este, Grupo 152, previo a su limpieza (Foto: A. Cajas, PAET).....	95
Foto 4.22	Trinchera de saqueo, Unidad TIN-325-H2, en la Estructura Este, Grupo 152, después de su limpieza (Foto: A. Cajas, PAET).....	95
Foto 5.1.	Área excavada esta temporada es la delimitada con hilo rosado. El resto es la excavación re-abierta del año pasado para seguir los rasgos arquitectónicos encontrados anteriormente (Foto: V. Matute, PAET).....	105
Foto 5.2.	Excavaciones en el lado sur de la Estructura Oeste del Grupo 176. Se observa el muro sur donde termina el piso en el centro de la imagen (Foto: V. Matute, PAET).....	107
Foto 5.3.	Trinchera de saqueo TIN-301-H4 antes de la limpieza de escombros. Se observan pisos y partes del relleno y túneles de saqueo (Foto: V. Matute, PAET).....	109
Foto 5.4.	En el centro de la foto y primer plano se ve TIN-340E-1, mientras que TIN-340E-2 está a su izquierda y TIN-340E-3 a su derecha en proceso de excavación (Foto: V. Matute, PAET).....	117
Foto 5.5.	Pozo de sondeo del Grupo 178 finalizado hasta la roca madre. Se observan los diferentes niveles y la hilera de piedras en el perfil sur (Foto: V. Matute, PAET).....	120
Foto 5.6.	a) A la izquierda se observa el nivel de piso encontrado a lo largo de toda la unidad; b) Arriba a la derecha se muestra el detalle del estucado de la superficie; c) y abajo a la derecha el final de la excavación para comprobar que era la roca madre (Fotos: V. Matute, PAET).....	121
Foto 6.1.	Ejemplo de la composición del relleno en los niveles 2 a 5 de la Unidad TIN-500A-33 (Foto: M.J. Acuña, PAET).....	129
Foto 6.2.	Ejemplo de la tierra caliza blanca, suave y húmeda, excavada en el Nivel 6 de la Unidad TIN-500A-33 (izq.), y fotografía de la unidad al finalizar la excavación de este nivel mostrando la ubicación de piedras grandes (der.) (Fotos: M.J. Acuña, PAET).....	130
Foto 6.3.	Fotografía con vista hacia el norte de la misma unidad. Foto y dibujo no están a la misma escala (Foto: M.J. Acuña, PAET).....	133

Foto 6.4.	Hilera sencilla de piedras que atravesaban de norte a sur la Unidad TIN-500B-3 al inicio del Nivel 4 (Foto: M.J. Acuña, PAET).....	136
Foto 6.5.	Fotografía de la superficie de los pisos de estuco 1 (izq.) y 2 (der.) en la Unidad TIN-500B-3. En la foto del lado derecho se aprecia el grosor del Piso 1 (Fotos: M.J. Acuña, PAET).....	137
Foto 6.6.	Fotografías del final de la excavación de la Unidad TIN-500B-3, mostrando la estratigrafía cultural desde el Preclásico con los pisos de estuco y Clásico Tardío como la última ocupación (Fotos: M.J. Acuña, PAET).....	138
Foto 6.7.	Fotografía de tres piedras alineadas en el Nivel 3 de la Unidad TIN-500B-4 (Foto: M.J. Acuña, PAET).....	140
Foto 6.8.	Artefactos de concha, posiblemente parte de una orejera y un tintero, encontrados en TIN-500B-4-3. Lado anterior (izq.) y posterior (der.) (Fotos: M.J. Acuña, PAET).....	141
Foto 6.9.	Fotografías del piso muy mal conservado del inicio del Nivel 4 (izq.) y de otro piso al finalizar el mismo nivel (der.), Unidad TIN-500B-4 (Fotos: M.J. Acuña, PAET).....	142
Foto 6.10.	Fotografía del perfil sur de TIN-500B-4, mostrando el corte en la roca madre, el pequeño registro exploratorio y el inicio de la extensión (TIN-500B-4a) hacia el sur (Foto: M.J. Acuña, PAET).....	143
Foto 6.11.	Fotografías del hallazgo de una vasija fragmentada en la esquina sureste de la extensión TIN-500B-4a-3 en el relleno compacto (Fotos: M.J. Acuña, PAET).....	144
Foto 6.12.	Cántaro fragmentado encontrado en la Unidad TIN-500B-4, extensiones 4a y 4b (Foto: M.J. Acuña, PAET).....	145
Foto 6.13.	TIN-500B-4, 4a y 4b, previo al levantamiento de la vasija (izq.) y posterior a su excavación (der.), mostrando el contexto del corte de la roca madre (Fotos: M.J. Acuña, PAET).....	146
Foto 6.14.	Fragmento de un disco o tapadera de piedra caliza (Fotos: M.J. Acuña, PAET).....	149
Foto 8.1.	Bifaciales informales de El Tintal: fragmentos distales, borde, medial y proximal (Foto: J. Paling, PAET).....	184
Foto 8.2.	Navajas de pedernal de El Tintal: completas, y fragmentos mediales y proximales (Foto: J. Paling, PAET).....	185
Foto 8.3.	Hacha de piedra verde pulida (Foto: J. Paling, PAET).....	185
Foto 8.4.	Percutor esférico (Foto: J. Paling, PAET).....	187

Foto 9.1.	TIN152 y TIN162 (der): ejemplos de cerámica de pasta naranja fina que forman parte del Conglomerado 1. Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).....	191
Foto 9.2.	TIN026 (izq.), Altamira Acanalado, y TIN035 (der.), Boxcay Café: ejemplos de cerámica del Conglomerado 3. Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).....	191
Foto 9.3.	TIN164 (17.7.60.33), Flor Crema (izq.) y TIN082, Tres Micos Impreso (der.): ejemplos de cerámica del Conglomerado 4. Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).....	192
Foto 9.4.	TIN046, Caramba Rojo-sobre-Naranja (izq.) y TIN006, Sierra Rojo (der.): ejemplos de cerámica del Conglomerado 5. Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).....	192
Foto 9.5.	TIN042 y 043, Pochitocus Punzonado (izq.) y TIN029, Polvero Negro (der.): ejemplos de cerámica del Conglomerado 6. Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).....	193
Foto 9.6.	TIN163 (17.7.60.18), Naranja Polícromo; TIN155 (17.7.60.04), Dos Arroyos Naranja Polícromo; y TIN068 (Pantano Impreso): ejemplos de cerámica de los conglomerados 7 y 8. TIN163 proviene de la limpieza de un saqueo en el Grupo 152 (Suyuc 2005) y TIN155 fue recolectada dentro de la Tumba 1 (Hansen et al. 2005), ambos en 2004. Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).....	193
Foto 9.7.	TIN020 y TIN021, Ahchab Rojo-sobre-Ante: ejemplo de cerámica del Conglomerado 9. Sin escala (Foto: D. Reents-Budet, PAET).....	194
Foto 9.8.	TIN086 y TIN087, Dos Arroyos Naranja Polícromo: ejemplos de cerámica del Conglomerado 10. Sin escala (Foto: D. Reents-Budet, PAET).....	194
Foto 9.9.	TIN157 (17.7.60.06), Dos Arroyos Naranja Polícromo y TIN098, Chinja Impreso: ejemplos de cerámica del Conglomerado 12 representando los períodos Clásico Temprano y Tardío. TIN157 proviene de la Tumba 1, excavada en 2004 (Hansen et al. 2005). Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).....	195
Foto 9.10.	TIN037, Sarteneja Usulután; TIN156 (17.7.60.05), Triunfo Estriado; y TIN147, Zacatal Crema Polícromo: ejemplos de cerámica del Conglomerado 13. TIN156 proviene de la Tumba 1 (Hansen et al. 2005). Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).....	195
Foto 9.11.	TIN031, Polvero Negro y TIN135, Sierra Rojo: ejemplos de cerámica de los conglomerados 14 y 15. Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET)...	196
Foto 9.12.	TIN001, Sierra Rojo; TIN115, Infierno Negro; y TIN160 (17.7.60.15), Negro-sobre-Rojo N/E: ejemplos de cerámica del Conglomerado 16. Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).....	196

Listado de Tablas

Tabla 1.1.	Listado de abreviaturas y acrónimos utilizados en el texto del informe...	05
Tabla 2.1.	Listado de árboles que conforman el inventario forestal sobre la Estructura Selepan.....	31-4
Tabla 2.2.	Tabla con listado de lotes por operación y artefactos recuperados de cada uno.....	34-5
Tabla 2.3.	Listado de unidades con información y datos técnicos. Las elevaciones están basadas respecto a la elevación del BM-03 (Chiriboga 2016).....	35
Tabla 3.1.	Listado de materiales arqueológicos recuperados en TIN-220N-1, TIN-223N-1 y TIN-223N-2.....	56
Tabla 3.2.	Listado de materiales arqueológicos recuperados en TIN-222N-H1, TIN-222N-H2, y TIN-222S-H3.....	65
Tabla 3.3.	Datos morfológicos y de elevación correspondientes a las excavaciones de las operaciones TIN-220N y TIN-223N, y los saqueos de las operaciones TIN-222N y TIN-222S. La elevación de los <i>datums</i> es relativa el banco de marca BM-03 en la Plaza A, cuyas coordenadas en el sistema local son NEZ 10,000/10,000/1,000.....	67
Tabla 4.1.	Tabla de materiales recuperados a través de excavaciones arqueológicas.....	97-8
Tabla 4.2.	Listado de materiales recuperados en el registro y documentación de saqueos.....	99
Tabla 4.3.	Listado de unidades excavadas en el Grupo 152 con información técnica.....	99
Tabla 4.4.	Información técnica de trincheras de saqueo registradas y documentadas por PAET en el Grupo 152.....	99
Tabla 5.1.	Listado de datos de las unidades realizadas en El Juleque con <i>datums</i> ..	103
Tabla 5.2.	Tabla de materiales recuperados y descartados durante la temporada 2017.....	123-4
Tabla 6.1.	Listado de pozos de sondeo excavados en 2017 con sus datos morfológicos y de elevación correspondientes.....	127
Tabla 6.2.	Listado cuantitativo de artefactos encontrados en los pozos de sondeo durante la temporada 2017.....	153-5

Tabla 8.1.	Tipos de herramientas y cantidades del conjunto lítico parcial del PAET.....	182-3
Tabla 9.1.	Datos analíticos finales de las muestras.....	199
Tabla 10.1.	Resumen de datos de campo de los cinco entierros recuperados arqueológicamente en El Tintal.....	217

Agradecimientos

La temporada 2017 del Proyecto Arqueológico El Tintal (PAET) fue posible gracias al respaldo del Instituto de Antropología e Historia de Guatemala (IDAEH), de la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, y del Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, con quien se goza de un convenio multianual de investigación arqueológica. Un especial agradecimiento a la Fundación Hitz, y la Fundación para el Patrimonio Cultural y Natural (PACUNAM), por su contribución financiera que permitió llevar a cabo la temporada 2017. El PAET agradece la sólida colaboración de la Junta Directiva de la Cooperativa Carmelita con la logística de la temporada de campo y con servir de enlace entre el proyecto y los miembros de la comunidad de Carmelita. La Dra. Acuña también agradece el apoyo institucional proporcionado por *Washington University in St. Louis*.

Se contó con el apoyo técnico de los supervisores del IDAEH en campo y laboratorio, Byron Hernández, Adriana Segura y Sylvia Alvarado, quienes extendieron sus recomendaciones para el exitoso funcionamiento del proyecto. Asimismo, se agradece el apoyo del personal de CONAP-Petén y de la oficina de Zona de Usos Múltiples, quienes autorizaron el ingreso a la Reserva de la Biósfera Maya. Al director del Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Daniel Aquino, por autorizar la toma de muestras de piezas para INAA, extendemos nuestra gratitud, así como al personal de dicha institución que facilitó el trabajo.

Además, el PAET agradece a las siguientes personas quienes apoyaron al proyecto durante sus fases de investigación en campo y laboratorio, en especial al personal operativo que hace que toda la investigación en campo sea posible (en orden alfabético por área):

Personal técnico y profesional:

Mary Jane Acuña, directora PAET y administración PAET ONG
Julio Ajín, dibujante
Boris Beltrán, asesoría en análisis
Ronald Bishop, análisis INAA
Antonieta Cajas, arqueología
J. Francisco Castañeda, arqueología y administración de PAET ONG
Lorena Castillo, apoyo logístico y operativo
Carlos R. Chiriboga, arqueología y mapeo
David Freidel, asesoría
Arturo Godoy, logística de campo
Varinia Matute, codirectora PAET y administración PAET ONG
Jason S. R. Paling, análisis de lítica
Martín Rangel, arqueología
Dorie Reents-Budet, análisis INAA

Martha Velásquez, contabilidad PAET ONG

Personal operativo en campo:

De la comunidad de Carmelita:

Víctor Hugo Barrientos
Eleazar Gemalí Cárdenas Moreno
Neris Catalán
Juan Manuel Centeno Catalán
Víctor Alfonso Centeno Catalán
Miguel Ángel Chub
Rudy Alexander Chuc Cortéz
María Azucena Coc
Juan Carlos Crasborn
Maynor Cruz Marroquín
Concepción Gallegos Aguirre
Isidro García
José Aroldo García Ramos
Gerónimo Gregorio Landeros

Gaudencio Ical Choc
Carlos Manuel López
José Humberto Machuca Cocón
Milton Roberto Machuca Cocón
Nelson Estuardo Machuca Soberanis
Erick Alberto Maza Juárez
Marcial David Molina Hernández
Rosa del Carmen Moreno Marroquín
Tomás Raymundo Pérez
Alfonso Trujillo Centeno
Marcos Antonio Trujillo Morales
José Adalberto Vanegas Acosta
Marvin Josué Véliz Centeno

De la comunidad de Dolores:

Hugo Cuc
Godolfredo Cunil
Moises Pérez Escobar

Capítulo 1

Introducción

Mary Jane Acuña

El Proyecto Arqueológico El Tintal (PAET) finalizó su cuarto año de investigaciones arqueológicas de campo y laboratorio. Este año, la temporada de campo se llevó a cabo del 26 de abril al 24 de mayo, durante la cual se continuaron focos de investigación iniciados en años anteriores, así como el inicio de algunos nuevos. En 2017, el PAET también adquirió un polígono de cobertura LiDAR de El Tintal y sus alrededores, gracias al apoyo de la Iniciativa LiDAR de Pacunam (PLI, por sus siglas en inglés) y financiamiento de la Fundación Hitz, entre otros. Por lo tanto, además de las excavaciones arqueológicas y del levantamiento topográfico, este año también se realizó la verificación en campo de rasgos observados en el LiDAR en algunas áreas predeterminadas para este año.

En cuanto a las excavaciones, se continuó la exploración de la Estructura Selepan (Capítulo 2) con el objetivo de definir más rasgos arquitectónicos de las fachadas sur y oeste, así como en la cima del volumen oeste. La arquitectura de la última etapa constructiva continúa siendo difícil de definir, y se mantienen aún dos hipótesis: que su construcción final no se terminó o bien que en épocas muy tardías pobladores removieron piedra para su utilización en otras áreas del sitio. Entre los hallazgos significativos de este año, se incluye la identificación de una versión sub-2 del volumen oeste, cuya construcción data al período Preclásico.

Al sur de la Plaza B, la investigación continuó en el Conjunto K'ub'ul enfocada en la definición de su escalinata de acceso en su fachada norte (Capítulo 3). Asimismo, se realizaron excavaciones en la cima para comenzar a definir los rasgos arquitectónicos y la composición espacial de las estructuras superiores, habiendo descubierto que son tres en línea este-oeste y la del más al norte tenía un cuarto pequeño con una banca con vista hacia la Plaza B. Como parte de los esfuerzos de conservación del PAET, en K'ub'ul se realizó también la limpieza, documentación y rellenado de algunas trincheras de saqueo en las estructuras superiores, principalmente en la del lado sur.

Hacia el sector suroeste del Complejo Mano de León, se inició la investigación del Grupo 152 (Capítulo 4). Éste se ubica de manera adyacente al Grupo 153, explorado en 2016 (Cajas 2017), y juntos forman un grupo residencial, probablemente de élite. Durante la limpieza y documentación de trincheras de saqueo, se descubrieron más cistas funerarias, así como bancas dentro de los cuartos. Además, el hallazgo de un entierro *in situ* de seis cráneos

humanos (Entierro 5) destaca como una nueva fuente de información acerca de los eventos que tuvieron lugar en esa área del sitio. Los rasgos arquitectónicos son similares a los del Grupo 153 y la evidencia sugiere que fueron contemporáneos, con ocupación durante el período Clásico Tardío.

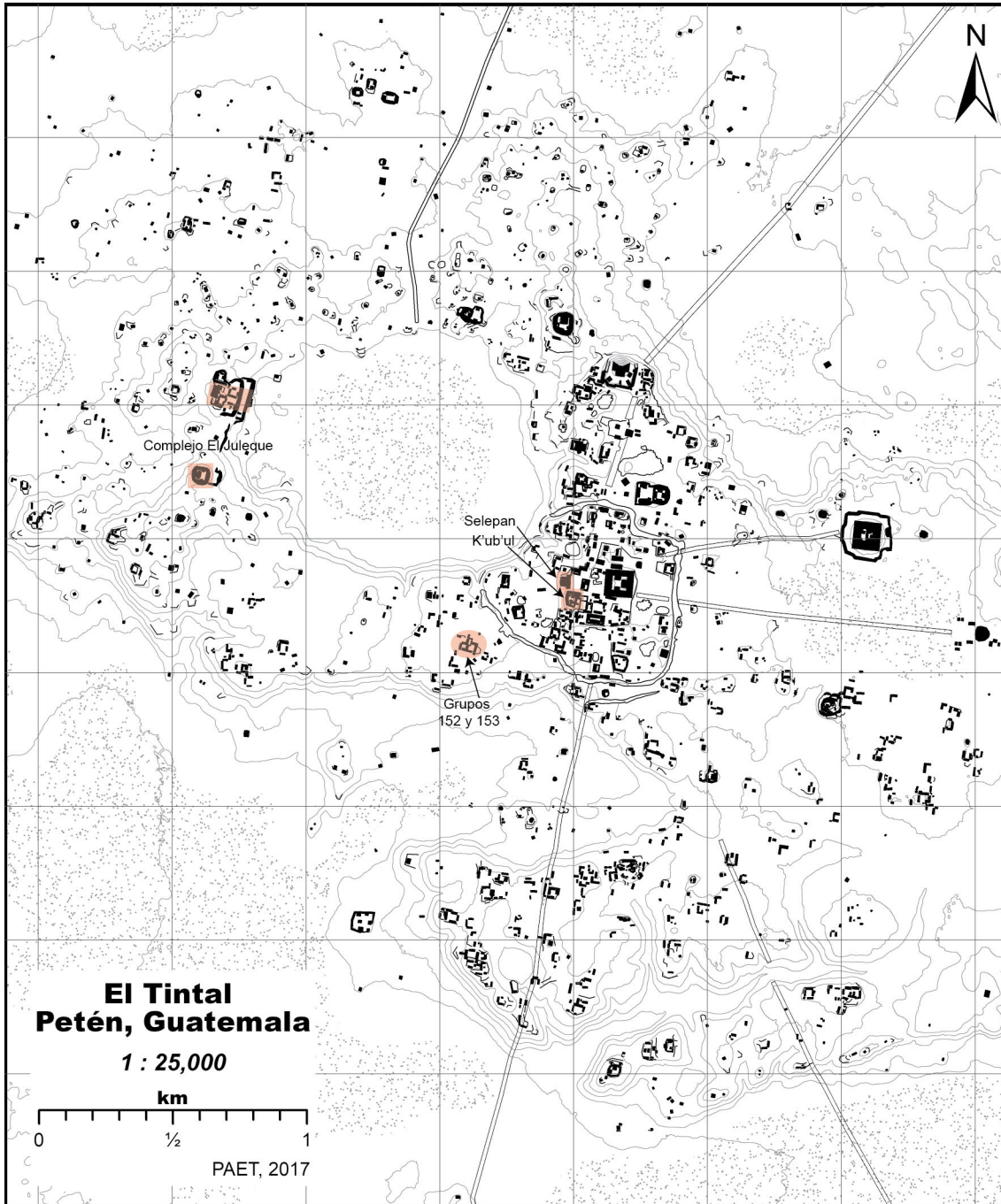


Figura 1.1. Mapa esquemático preliminar de El Tintal mostrando la ubicación de las operaciones arqueológicas en estructuras o grupos arquitectónicos. No muestra pozos de sondeo (ver Figura 6.1) (mapa por C.R. Chiriboga, basado en datos LiDAR cortesía de PLI y generados por NCALM).

En el Complejo El Juleque, se inició la investigación en el sector norte, en la denominada Acrópolis Oeste y se continuó la definición de la Estructura Oeste del Grupo 176 (Capítulo 5). Asimismo, se realizaron pozos de sondeo en las terrazas al este de la Acrópolis y se determinó que éstas fueron talladas en la roca y luego fueron recubiertas con estuco. Los trabajos en este sector y grupo arquitectónico son significativos, puesto que los análisis batimétricos y de hidrología sugieren que el Bajo El Juleque fue una antigua laguna, por lo que estas terrazas quizá funcionaron con parte de un puerto lacustre.

El programa de pozos de sondeo general continuó en 2017 en los complejos Mano de León, Henequén, El Juleque, y Zona Norte. El Capítulo 6 de este informe contiene la descripción de todas las unidades, menos aquellas excavadas en el Complejo El Juleque, las cuales están incluidas dentro del Capítulo 5. Los pozos de sondeo este año revelaron nuevamente datos interesantes sobre la ocupación del sitio, posibles funciones de algunos espacios, así como también para proveer datos cronológicos asociados al Canal Norte, descubierto en la cobertura LiDAR.

Con la obtención de LiDAR en la región de El Tintal, el enfoque de actividades de cartografía del PAET se limitó al levantamiento topográfico detallado de áreas nuevas bajo investigación, trincheras de saqueo en estructuras investigadas, excavaciones, y rasgos arquitectónicos y culturales. En el Capítulo 7 se describen los trabajos de cartografía, así como también los resultados preliminares y básicos del análisis del mapa de LiDAR. Además de proveer datos interesantes sobre el número de estructuras, saqueos, rasgos culturales, entre otros, el LiDAR permitió obtener una vista completa del asentamiento y su disposición sobre el paisaje natural. Por primera vez, se presenta un mapa completo de El Tintal de acuerdo a los límites tentativos que fueron definidos con base en densidad de estructuras, topografía natural y presencia de bajos (Figuras 1.1 y 7.9).

En 2017 se inició el análisis de la colección lítica, principalmente pedernal, producto de las excavaciones del PAET desde 2014. Este análisis fue llevado a cabo por Jason S. R. Paling durante el mes de julio, logrando cubrir todo el pedernal de las temporadas 2014 y 2015, y aproximadamente la mitad de 2016. En el Capítulo 8 se presentan los resultados de este análisis inicial, así como la metodología aplicada y la contextualización teórica dentro del cual se enmarca el estudio actual y futuro de la lítica de El Tintal.

Por otro lado, en el presente informe se incluyen los resultados del análisis cerámico por medio de la activación de neutrones a cargo de Ronald L. Bishop (Capítulo 9). Las muestras fueron exportadas en 2016 según la Resolución Administrativa Número D.A.J-241-2016 de la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural del Ministerio de Cultura y Deportes, con

fecha del 11 de mayo del mismo año. Los resultados presentados en este informe corresponden a las muestras tomadas en el laboratorio del PAET de cerámica producto de las excavaciones y a las muestras tomadas en el Museo Nacional de Arqueología y Etnología (MUNAE) de piezas completas y semi-completas procedentes de El Tintal que se encuentran allí. Los resultados son sumamente interesantes, ya que proveen información inicial sobre las relaciones regionales y a larga distancia que tuvo El Tintal. Asimismo, crean una base de datos elementales que ayudan también a definir la cerámica local de El Tintal. Entre los resultados sobresalientes está la probable correlación entre la cerámica estilo código procedente de saqueos y cuya procedencia se desconoce, con aquella identificada como de manufactura local en El Tintal y su región inmediata, identificando una posible procedencia y centro de manufactura para esa cerámica producto del saqueo.

Este año se incluye una descripción de los contextos arqueológicos de los cinco entierros encontrados en El Tintal y la descripción del análisis osteológico para los que ya ha sido completado (Capítulo 10). Además se incluye un resumen del contexto y análisis de la Tumba 1, excavada en 2004 por el Proyecto Cuenca Mirador (PCM) (Hansen, et al. 2005). No se ofrece ninguna nueva interpretación osteológica de los restos en la Tumba 1, ya que no se tuvieron a la vista; únicamente el resumen de datos que se consideran importantes basado enteramente en la información del informe original.

Finalmente, el Capítulo 11 resume los hallazgos en El Tintal de manera interpretativa, tomando en cuenta la información arqueológica disponible después de cuatro temporadas de campo y laboratorio.

1.1. Observaciones sobre metodología

La metodología general aplicada por el PAET fue descrita y ha sido actualizada en informes pasados (Acuña 2014:5; 2017b:4; Matute y Acuña 2016:3). Este año únicamente se actualizó la leyenda y simbología del registro gráfico (dibujos arqueológicos) (Figura 1.2). La leyenda de suelos sirve de guía, pero la densidad del patrón puede variar un poco dependiendo de la consistencia de la matriz. La línea de roca madre es utilizada para marcar el final de una excavación que expuso su superficie o el contorno de algún rasgo cultural en ella, mientras que la simbología se utiliza para marcar un estrato de roca caliza cuando una excavación la haya penetrado (p.e., Figura 5.11). Al igual que en años anteriores, cada investigador podrá optar a crear una representación propia para resaltar algún rasgo específico, el cual será descrito en el dibujo o plano correspondiente.

Las elevaciones en cada unidad de excavación fueron tomadas a partir de los *datums* asociados. Los *datums* fueron medidos con la estación total y amarrados al BM-03, ubicado en la Plaza A del Complejo Mano de León, y al BM-11 en el Complejo El Juleque para las excavaciones allí. En esos BM se fijó el *datum* local dentro del sistema de coordenadas de proyección ortográfica local, cuyas coordenadas son NEZ 10,000/10,000/1,000 (Chiriboga 2016).

Las mediciones en el informe se representan en metros (m). Sin embargo, en el caso de análisis de materiales o descripción de objetos pequeños se opta por utilizar centímetros (cm) para facilitar la interpretación durante la lectura.

1.2. Notas sobre el informe 2017




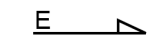
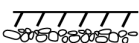
La información vertida en cada capítulo es responsabilidad de su autor, con el respaldo del PAET. Las editoras hacen un esfuerzo por que el informe mantenga un mismo formato, pero se respetan los estilos de escritura, voz y manera de presentar los datos de cada autor y responsable de la excavación. Asimismo, se respetan las interpretaciones de cada investigador, las cuales por lo general fueron evaluadas y discutidas a nivel de grupo previo a su inclusión en el informe.

1.2.1. Abreviaturas y acrónimos

Az	Azimut
BM	Banco de Marca
cm	Centímetros
Dt	<i>Datum</i>
E	Este
IDAEH	Instituto de Antropología e Historia
km	Kilómetros
LiDAR	Light Detection And Ranging
m	Metros
MUNAE	Museo Nacional de Arqueología y Etnología
N	Norte
NCALM	National Center for Airborne Laser Mapping
NEZ	Norte, Este, Elevación
Oe	Oeste
p.e.	Por ejemplo
PACUNAM	Fundación para el Patrimonio Cultural y Natural Maya
PAET	Proyecto Arqueológico El Tintal
PCM	Proyecto Cuenca Mirador
PLI	Iniciativa LiDAR de Pacunam (siglas en inglés)
S	Sur
TIN	El Tintal

Tabla 1.1. Listado de abreviaturas y acrónimos utilizados en el texto del informe.

Simbología:

.....	Línea de superficie		Datum y/o elevación
- . - . - .	Línea de contorno de excavación		Flechas de norte
- - - - -	Línea de proyección		
	Roca madre		Flecha de orientación de perfil
_____	Línea de separación de estrato o nivel (cuando aplica)		
	Piso de estuco		
— x — x —	Línea de contorno de saqueo		

Leyenda de suelos:

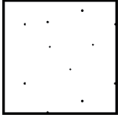
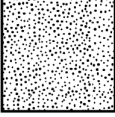
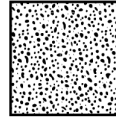


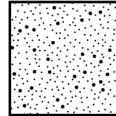


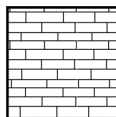
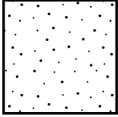

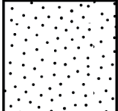
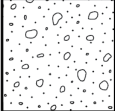
	Blanco		Café oscuro		Café oscuro grisáceo
	Blanco amarillento		Café muy oscuro		Café grisáceo denso
	Gris		Café negruzco		Piedra caliza, roca madre
	Café grisáceo		Lodo muy oscuro		
	Café		Gris con piedrín		

Figura 1.2. Simbología y leyenda de suelos utilizados en los dibujos y planos arqueológicos incluidos en este informe.

Capítulo 2

TIN-200 y 201: Excavaciones en la Estructura Selepan y Adosada

J. Francisco Castañeda

2.1. Introducción

Una de las justificaciones planteada para la investigación del sitio arqueológico El Tintal hace énfasis en la importancia del área de la acrópolis como uno de los puntos de partida para adquirir una mejor comprensión de las dinámicas sociales y culturales. A partir de los resultados obtenidos durante las temporadas de investigación, se empieza a comprender mejor las relaciones entre las estructuras que conforman la acrópolis central de El Tintal. La propuesta de trabajo para el año 2017 planteó como objetivo principal excavaciones para conocer la conformación arquitectónica de las fachadas sur y oeste de la Estructura Selepan, así como investigar a profundidad la cronología de la estructura adosada al norte de Selepan. Las excavaciones en la fachada sur de Selepan dejaron al descubierto una serie de escalones que dan acceso a la plaza y que conectan orgánicamente las estructuras Selepan y K'ub'ul (Figura 2.1). Por otro lado, las excavaciones en la fachada oeste de Selepan removieron el escombro de la última etapa constructiva, permitiendo la localización de un piso bien conservado que fue fechado al período Preclásico, según material cerámico encontrado en su relleno. Asociado con este piso, se encontró una sección escalonada y estucada que podría ser parte de escalones o cuerpos escalonados. La ausencia de rasgos arquitectónicos conservados que formarían la última etapa constructiva en el volumen oeste, sugiere que ésta se encontraba en una fase de remodelación que se dejó abandonada y nunca se terminó. Excavaciones en temporadas anteriores habían revelado similar evidencia, por ejemplo: en la fachada este se descubrió una escalinata de mala calidad, posiblemente utilizada para construcción, y en las trincheras de saqueo se encontraron cuartos rellenos (Castañeda 2016). La limpieza de la superficie superior de Selepan en 2017 dejó al descubierto el relleno estructural del edificio sin ningún recubrimiento. Tampoco se localizó evidencia que indicara la existencia de alguna construcción formal como sillares de muro u otro elemento arquitectónico aún presente (p.e., muros o piso).

En la excavación de la estructura adosada se realizó un pozo central para determinar su cronología y complementar las excavaciones extensivas de temporadas anteriores para conocer posible función. En conjunto con estas actividades arqueológicas, se llevó a cabo un

inventario forestal, abarcando un polígono que cubre la superficie de Selepan hasta donde termina la pendiente de los taludes del montículo.

2.2. Ubicación y descripción del área investigada

La Estructura Selepan ha sido el principal foco de investigación del autor desde la temporada 2015 (Castañeda 2016, 2017). Selepan se ubica al oeste de la Plaza B y la estructura pequeña adosada al norte, que conforma la Operación 201, cierra la esquina noroeste de la plaza. La Plaza B es uno de los grupos arquitectónicos principales con carácter administrativo del Complejo Mano de León, conformando parte del centro cívico-ceremonial de El Tintal. Al sur de la Plaza B y de Selepan se encuentra el conjunto K'ub'ul, cuya investigación inició en 2016 (Rangel 2017; Capítulo 3, este volumen). Al este de la Plaza B se encuentra la Estructura Makeche (Hernández 2015), la Plaza A y el Conjunto Triádico, que domina esta sección central del complejo (Figura 2.1).

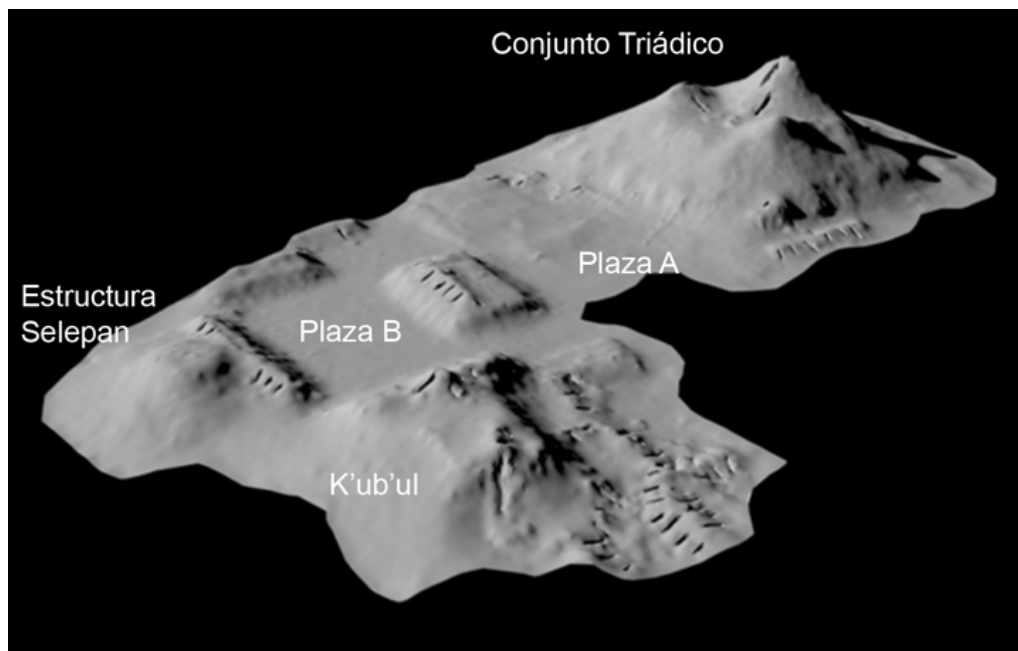


Figura 2.1. Perspectiva topográfica parcial de las Plazas A y B, Complejo Mano de León, mostrando la ubicación de Selepan. Vista hacia el noreste (Levantamiento y dibujo: C.R. Chiriboga, modificado por Acuña).

La forma volumétrica actual de Selepan se puede dividir en dos secciones: una parte al este de forma rectangular alargada con orientación general norte-sur, y otra sección cuadrada al oeste en forma piramidal. En 2016 se hizo la observación que la forma de Selepan es similar a las estructuras “Ik” o “T” que comúnmente cierran plazas grandes de conjuntos ceremoniales

de sitios del norte de Petén (Morales-Aguilar, et al. 2008). La investigación del volumen oeste se inició esta temporada (Figura 2.2).

2.3. Objetivos

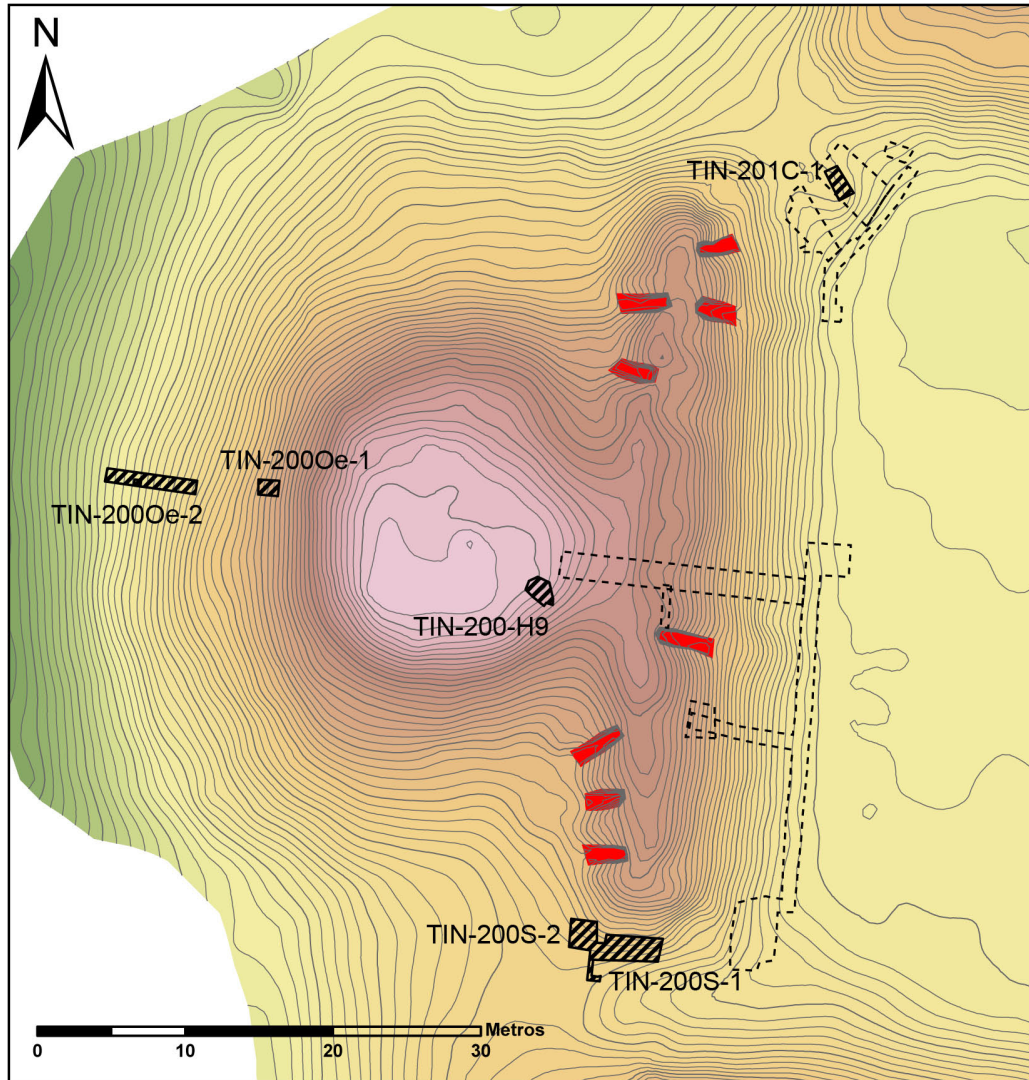
El objetivo general planteado para la investigación de Selepan es el de conocer y comprender los diferentes estadios constructivos, su función y poder contribuir a la reconstrucción de parte de la historia de la ciudad. Con base en los resultados de las investigaciones anteriores, los trabajos realizados en el 2017 se diseñaron para completar la definición de rasgos arquitectónicos de la última versión constructiva.

En la Operación 200, los objetivos específicos fueron la ubicación y definición de la arquitectura de las fachadas sur (TIN-200S) y oeste (TIN-200Oe). Asimismo, se planteó la limpieza y excavación superficial de la cima (TIN-200C) del volumen oeste para identificar el tipo de edificación superior, si la hubiese. En la plataforma ubicada y adosada al norte de Selepan, Operación 201, se tuvo el objetivo específico la investigación de la secuencia de construcción, para complementar las investigaciones extensivas de los años anteriores.




Como actividad complementaria, se realizó un inventario forestal del área de Selepan cuyo objetivo fue documentar la presencia y ubicación de especies de árboles para la eventual posibilidad de trabajos de conservación (Tabla 2.1).

2.4. Metodología

Las excavaciones en 2017 en la Estructura Selepan incluyeron excavaciones intensivas y extensivas, comprendidas dentro de las operaciones 200 y 201, según nomenclatura asignada en 2015. Para definir el contexto arquitectónico de la fachada sur, se trazaron dos unidades de excavación tipo trincheras de aproximación de 2 m x 1 m con una orientación norte-sur, documentadas como TIN-200S-1 y 2. Estas unidades de excavación fueron proyectadas después de realizar la excavación de la Unidad 1 de la operación TIN-200E realizada en 2015 en donde se localizó la esquina sureste de Selepan (Figura 2.2 y Foto 2.1). Las excavaciones en la fachada oeste se trazaron sobre el eje del montículo con dimensiones de 1.5 m x 1 m y orientación longitudinal este-oeste. Su objetivo era definir rasgos arquitectónicos del lado oeste de Selepan y, por lo tanto, se pensaban como excavaciones extensivas. Sin embargo, la ausencia de rasgos constructivos de la última versión provocó que fueran más profundas. En la parte superior del volumen oeste se realizaron labores de limpieza y se trazó la Unidad TIN 200C-1, de 2 m x 1 m con una orientación longitudinal este-oeste.



**Estructura Selepan,
Acrópolis Mano de León,
El Tintal, Guatemala**

-  Excavación 2017
-  Excavación 2015-16
-  Saqueo

Escala 1:500
Curvas de Nivel
Mayores 1 m; Menores 0.2 m
Norte Verdadero

Proyecto Arqueológico El Tintal (PAET), 2017
Levantamiento y Dibujo: CR Chiriboga

Figura 2.2. Mapa topográfico de la Estructura Selepan mostrando la ubicación de las unidades de excavación 2017.

Las excavaciones en la estructura adosada al norte de Selepan, Operación 201, utilizaron una metodología intensiva a través de una unidad tipo pozo de 2 m x 1 m, con orientación longitudinal noroeste-sureste. Su objetivo era llegar a la profundidad del nivel de piso de plaza sobre la cual se construyó la estructura y obtener la secuencia cronológica.

En cuanto al inventario forestal, se realizó el registro de cada una de las especies de acuerdo a la taxonomía vegetal, determinando su nombre común, nombre científico y familia.

Asimismo, se documentó el DAP (diámetro a la altura del pecho), el cual nos da un parámetro del grosor con el que es posible determinar la edad aproximada de algunas especies (Tabla 2.1), acompañado de un registro fotográfico con escala de cada espécimen a la altura del pecho.

2.5. Excavaciones en la fachada sur de Selepan, Operación TIN-200S

Las excavaciones en la parte sur de Selepan iniciaron con la re-apertura de la Unidad TIN-200E-1 excavada en 2015 (Foto 2.1), la cual había descubierto la esquina sureste de la estructura (Castañeda 2016). Al ubicar nuevamente esta esquina, se procedió a proyectar la localización del muro sur y así trazar con mejor exactitud la ubicación de las unidades TIN-200S-1 y 2 (Figura 2.2).



Foto 2.1. Re-apertura de la Unidad TIN-200E-1 del 2015, mostrando la ubicación de la esquina sureste de Selepan (Foto: F. Castañeda, PAET).

2.5.1. TIN-200S-1

La unidad se trazó a 8 m de la esquina sureste de Selepan y un metro al este de donde se ubicaría la Unidad TIN-200S-2. El pozo fue trazado con una orientación norte-sur de 1.50 m x 1 m (Foto 2.2). El primer nivel de la unidad se caracterizó por contener gran cantidad de material orgánico y de elementos de escombro (Foto 2.2, der.). Uno de los objetivos era

encontrar rasgos arquitectónicos de la fachada sur. Luego de la remoción de parte del escombro, a unos 0.46 m de profundidad en el perfil norte, apareció parte de un sillar del muro exterior de la fachada (Foto 2.3). El primer nivel removió en su totalidad el humus y parte del escombro, pero no se encontró material arqueológico.



Foto 2.2. TIN-200S-1, inicio (izq.) y después de la limpieza superficial (Foto: F. Castañeda, PAET).



Foto 2.3. Sillares de muro en el perfil norte de la Unidad TIN-200S-1 (Foto: F. Castañeda, PAET).

El Nivel 2 dejó al descubierto parte de las raíces de un árbol de Ramón (*Brosimum alicastrum*), correspondiente al No. 57 en el inventario forestal. Este espécimen, con 0.97 m de DAP, y sus raíces realizaron un importante movimiento de sillares en esta sección de la fachada, dislocando y destruyendo una sección considerable de ella. Al remover el escombros, se localizó sólo una hilera de la parte baja del cuerpo inferior de Selepan. También se dejó al descubierto un piso que correspondía a un escalón, que más adelante se descubrió formaba parte de un conjunto de escalones que bajan a la plaza. El Lote 35, correspondiente a este nivel, contó con 45 fragmentos de cerámica, 12 de pedernal y un fragmento de concha.

Para continuar con el objetivo de investigar la arquitectura de la fachada sur de Selepan, al encontrar parte del muro se procedió a seguir la excavación 2 m al este. Con esta intervención se logró descubrir otro escalón y seguir exponiendo parte del muro de la fachada sur. Se llegó al nivel del piso de la Plaza B, encontrada a una profundidad de 2.06 m desde el *datum* (Dt-200S-1). Este lote contenía 115 fragmentos de cerámica y 30 de pedernal. La ampliación oeste fue de un metro, siguiendo un piso estucado localizado en la esquina noroeste de la Unidad TIN-200S-1 y descubriendo otro escalón, para un total de tres (Figuras 2.3 y 2.4). A la ampliación oeste se le asignó el Lote 38 y en él se localizaron 51 fragmentos de cerámica y 7 de pedernal.

En el perfil oeste de esta excavación se encontró una serie de sillares con orientación norte-sur que en un principio se pensó sería otro escalón. La hipótesis fue desechada con la excavación en la Unidad TIN-200S-2, que será descrita más adelante. Las características arquitectónicas de los escalones son las siguientes (Figura 2.4):

- Escalón 1 Huella, 1 m promedio
 Contrahuella, 0.40 m
 Sillares en contrahuella, 0.47 m de largo por 0.30 m de alto
 El estuco tuvo un promedio de 0.11 m de espesor
- Escalón 2 Huella, 0.80 m
 Contrahuella, 0.35 m
 Sillares de contrahuella, 0.40 m de largo por 0.37 m de alto
 Espesor promedio del estuco del piso 0.07 m
- Escalón 3 Huella, 0.70 m
 Contrahuella, 0.35 m
 No se pudo obtener medida de los sillares
 Espesor del estuco del piso fue de 0.06 m

Proyecto Arqueológico El Tintal
TIN-200S-1
Planta
Dibujo: J. Ajín
Digitalización: F. Castañeda
y M.J. Acuña
Temporada 2017

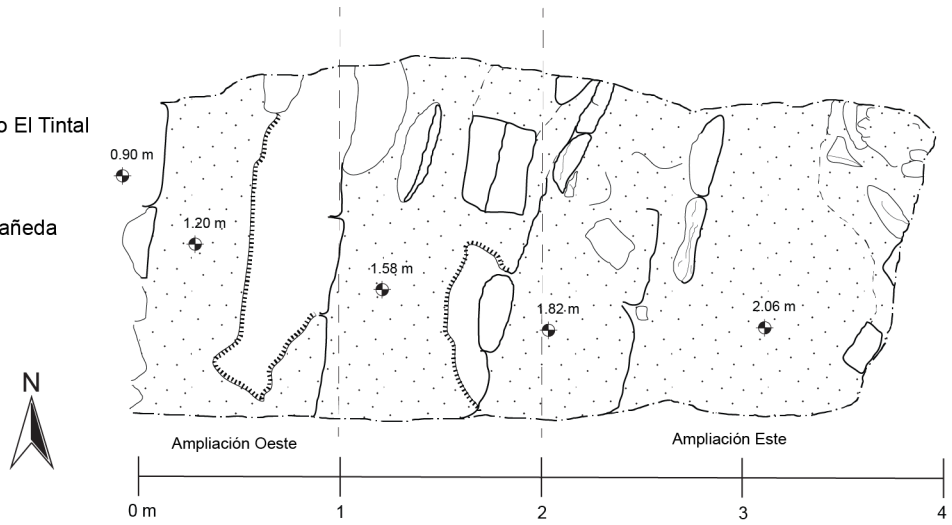


Figura 2.3. Dibujo de planta de la Unidad TIN-200S-1 mostrando las ampliaciones respecto a la excavación inicial. Elevaciones a partir de Dt-200S-1.



Foto 2.4. Unidad TIN-200S-1, vista de los escalones y parte del muro de Selepan (Foto: F. Castañeda, PAET).

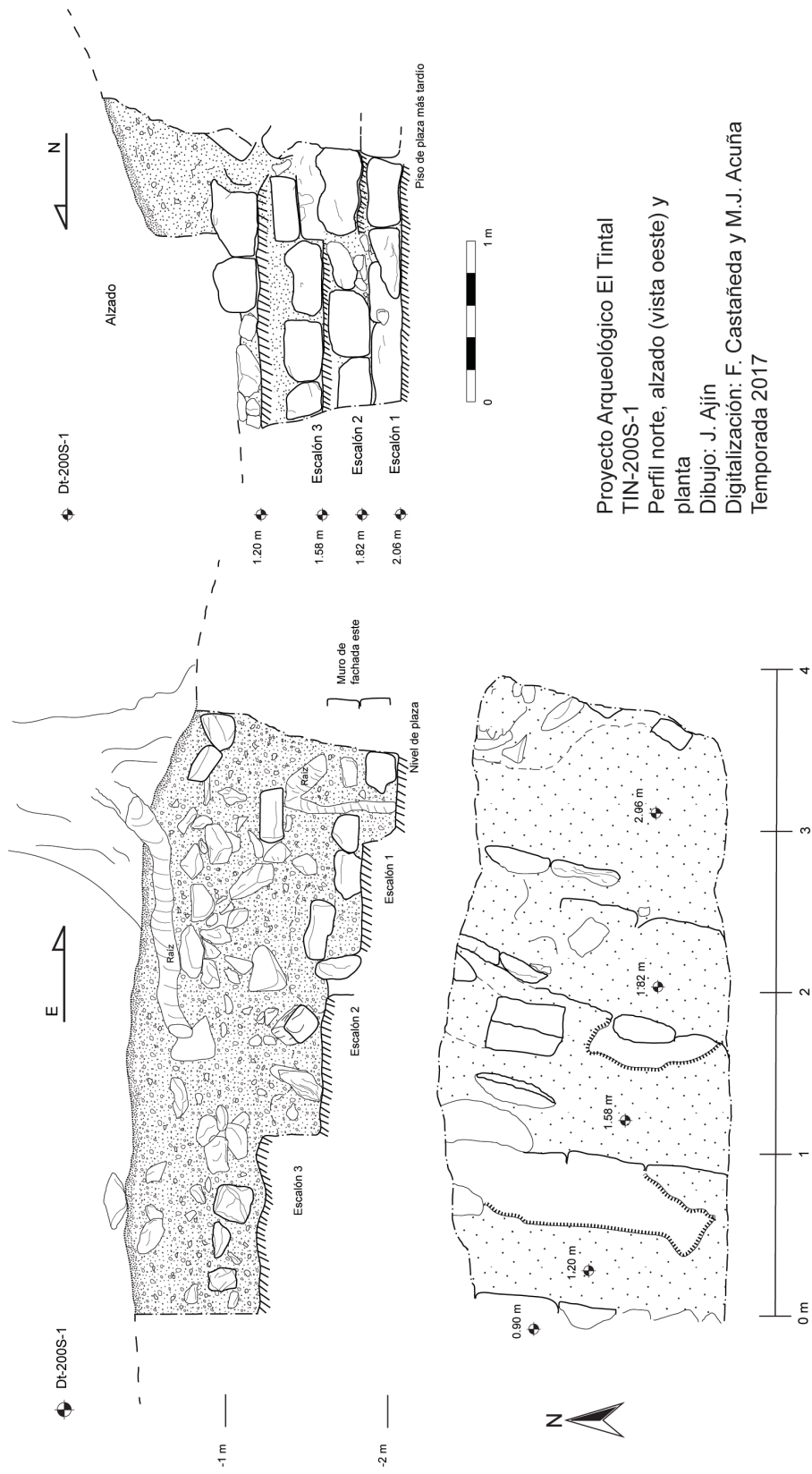


Figura 2.4. Perfil norte, alzado (vista al oeste) y planta de la Unidad TIN-200S-1.

2.5.2. TIN-200S-2

Esta unidad se trazó en la fachada sur de Selepan, 2 m al oeste de la Unidad TIN-200S-1, sobre la línea de muro proyectada desde la esquina suroeste (Figuras 2.2 y 2.5, Foto 2.5). El objetivo principal de esta unidad era el de encontrar la esquina suroeste del basamento del volumen este de Selepan.

El primer nivel se caracterizó por contener material orgánico y escombró constructivo, representado por piedra mediana de un promedio de 0.25 m a 0.30 m de largo. En la esquina noroeste de la unidad se localizó una concentración de artefactos, que posiblemente indique la presencia de un basurero en este sector (Figura 2.5). Este material se clasificó como Lote 34, constituido por 400 fragmentos de cerámica, 33 fragmentos de pedernal, 4 fragmentos de obsidiana, un resto óseo de fauna, 3 fragmentos de figurilla y dos fragmentos de cerámica reutilizada. No se logró el objetivo de localizar la esquina, por lo que se realizó una ampliación de 1 m con orientación hacia el este.



Foto 2.5. Inicio de la Unidad TIN-200S-2 (izq.) y vista al oeste mostrando restos de piso en la parte sur de la unidad y ampliación al este (der.) (Foto: F. Castañeda, PAET).

La ampliación se realizó hacia el este con dimensiones de 1 m por 1.5 m (Figura 2.5). La matriz del suelo, clasificada como Lote 36, se constituyó por humus y escombros sobre el piso. En el perfil este se localizó una serie de sillares de piedra tallada con la misma orientación

de los que fueron encontrados en la ampliación oeste de la Unidad TIN-200S-1. Por lo tanto, la hipótesis planteada con la evidencia preliminar encontrada en la Unidad TIN-200S-1, que se trataba de otro escalón, se desechó ya que se encontraron ambas partes del muro, interna y externa (Figura 2.5, Fotos 2.6 y 2.7). Dentro del Lote 36 se recuperó el siguiente material: 226 fragmentos de cerámica y 17 fragmentos de pedernal. Asimismo, se realizó una cala de 0.25 m por 0.50 m hacia el sur siguiendo los sillares del muro, pero no se encontraron más.

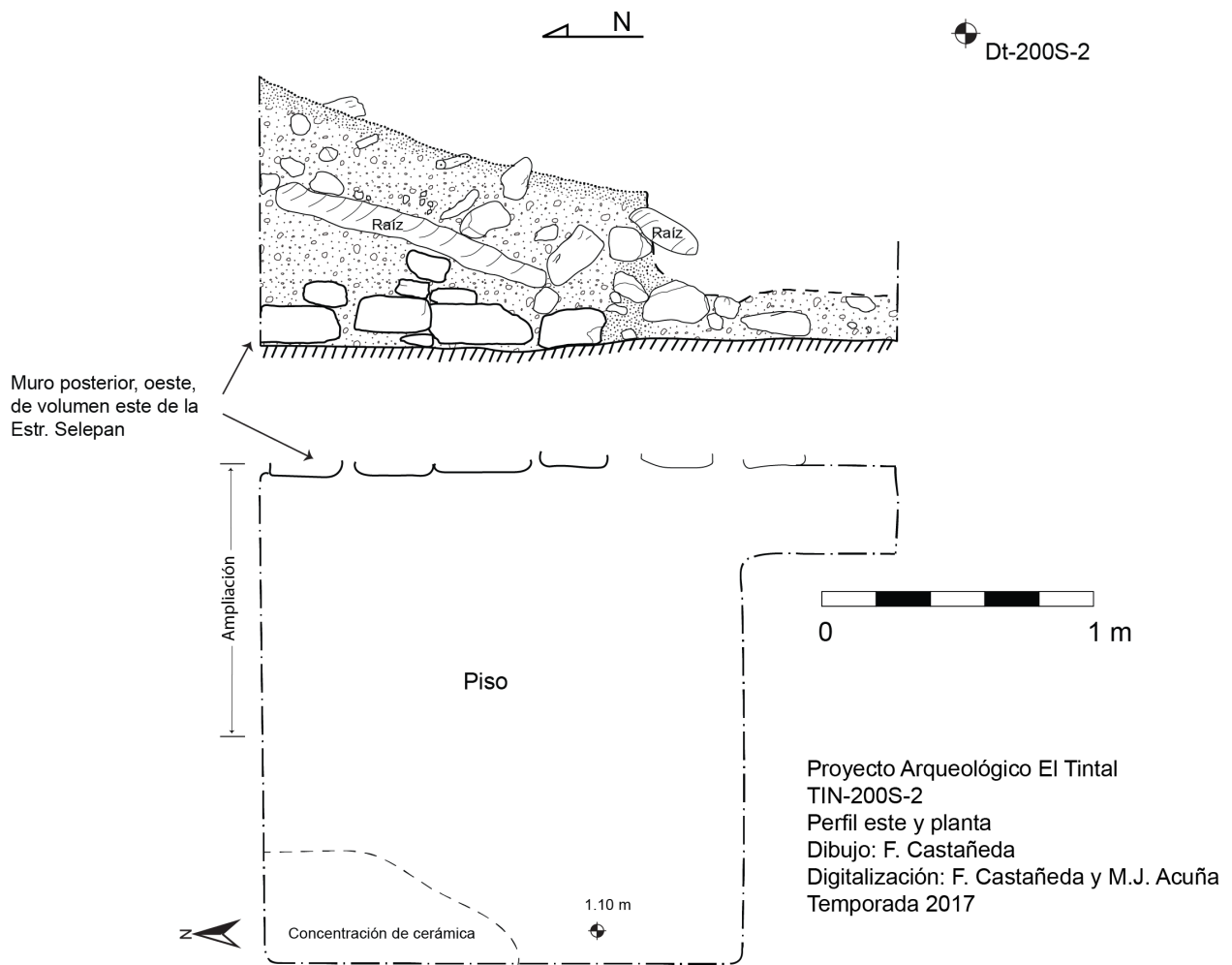


Figura 2.5. Perfil este y planta de la Unidad TIN-200S-2.



Foto 2.6. Vista al sur de la Unidad TIN-200S-2, mostrando el perfil este de la misma con sillares de muro expuestos (Foto: F. Castañeda, PAET).

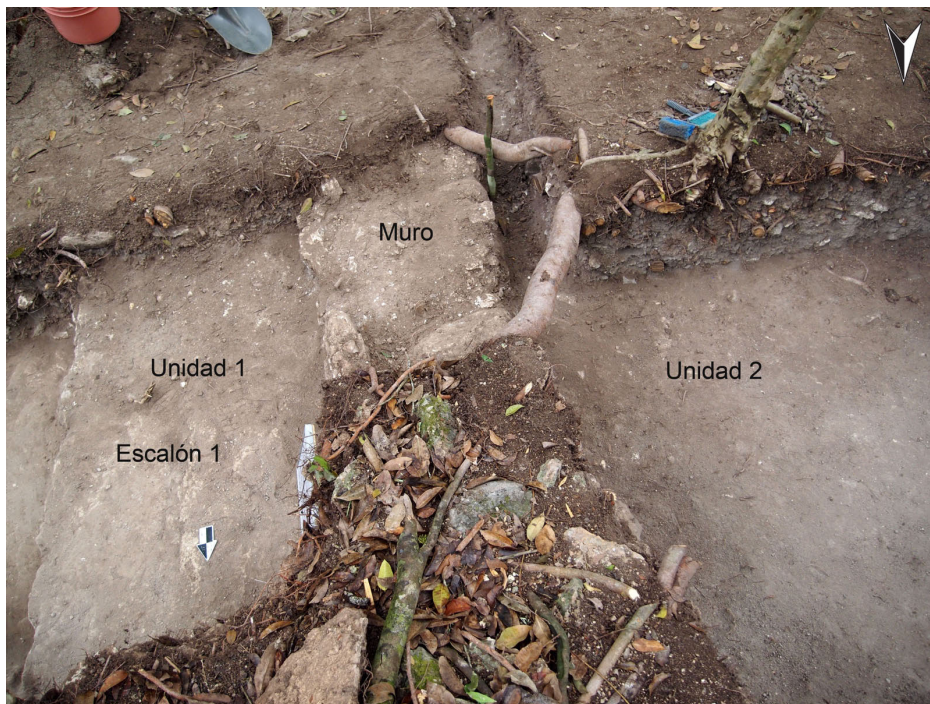


Foto 2.7. Vista de las unidades TIN-200S-1 y 2, mostrando un muro norte-sur que parte de la esquina suroeste de Selepan (Foto: F. Castañeda, PAET).

2.5.3. Observaciones y conclusiones

Las unidades TIN-200S-1 y 2 brindaron información sobre la conformación de la fachada sur de la última etapa constructiva de Selepan. Esta información se puede dividir en dos grandes grupos: primero, la información estructural-morfológica y segundo, la información contextual. De la primera hay que destacar el mal estado de conservación de los diferentes rasgos encontrados. Solo se localizaron pocos sillares de la base del muro de la plataforma, probablemente dislocados o movidos por las raíces. Cabe mencionar que dentro del escombro también se localizaron pocas piedras calizas talladas. Se plantean dos hipótesis al respecto. Primero, como se ha propuesto anteriormente, que la última etapa constructiva de Selepan nunca se terminó y se dejó en abandono la estructura. La segunda hipótesis contempla la posibilidad que el material constructivo fuera extraído de las estructuras por pobladores que se asentaron en épocas muy tardías en el sector. Finalmente, cabe destacar el mal estado de conservación de los estucos que recubrían los escalones.

2.6. Excavaciones en la fachada oeste de Selepan, Operación TIN-200Oe

Se trazaron dos unidades de excavación sobre el eje central este-oeste en la fachada oeste del volumen piramidal de Selepan con el objetivo de conocer la arquitectura (Figura 2.2).

2.6.1. TIN-200Oe-1

Esta unidad se trazó aproximadamente a 2.50 m de altura vertical de donde empieza la pendiente de la fachada y a unos 3.70 m lineales de la parte superior de Selepan, con una orientación este-oeste de 1.50 m por 1.00 m (Figura 2.2). En esta unidad, el humus era casi inexistente, encontrándose principalmente rocas del relleno y una capa vegetal compuesta por raíces y hojas en descomposición (Foto 2.8). Después de remover el poco material orgánico se encontró el relleno de la estructura, compuesto por pedrín y piedras medianas a grandes, entre 0.25 m a 0.35 m, en su mayoría sin ningún tipo de aglutinante. Además, la poca tierra encontrada durante la excavación se habría colado por los espacios entre las piedras grandes, y fue asentándose con la bioturbación y procesos hídricos de filtración que afectaron el relleno a través de los años. No se encontró evidencia de algún tipo de piso o apisonado/superficie en la totalidad de la excavación, la cual llegó a una profundidad promedio de 1.55 m de la superficie (Figura 2.6). Al llegar a esta profundidad, se tomó la decisión de parar la excavación ya que la inestabilidad del relleno podía poner en riesgo la estructura y el personal. Durante el proceso de excavación de esta unidad, no se encontró evidencia que diferenciara contextos,

por lo que se recolectó todo el material bajo el Lote 39, e incluyó 46 fragmentos de cerámica y 21 fragmentos de pedernal.



Foto 2.8. Unidad TIN-200Oe-1 al inicio, en donde se observa el afloramiento de piedra de relleno (Foto: F. Castañeda, PAET).

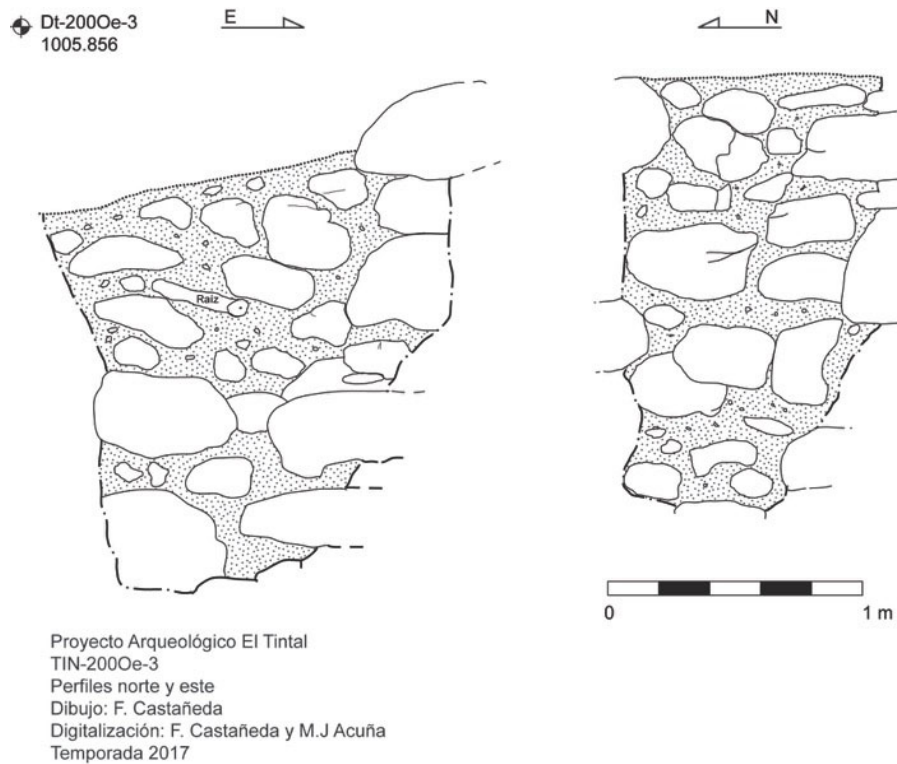


Figura 2.6. Unidad TIN-200Oe-1. En estos perfiles se puede observar la composición de relleno existente en la parte superior de Selepan.



Foto 2.9. Unidad TIN-2000e-1 después de su relleno al finalizar la temporada (Foto: F. Castañeda, PAET).

2.6.2 TIN-2000e-2-1

Esta unidad también se trazó sobre la fachada oeste de Selepan, a unos 10 m al oeste de la Unidad TIN-2000e-1, siempre sobre el eje este-oeste (Figura 2.2). Las dimensiones de esta unidad inicialmente fueron de 1.5 m por 1 m (Foto 2.10). Por su ubicación en la parte media-inferior de la pendiente del montículo, la cantidad de material de escombros acumulada fue abundante, como se puede observar en el dibujo del perfil norte (Figura 2.7). Al remover el escombros se localizó un piso de estuco bien conservado por lo que continuó la investigación hacia el este y oeste por encima del mismo. Las dos intervenciones expandieron al este 3.50 m y al oeste 2 m la excavación inicial. El Lote 40 abarcó el humus y escombros, en el que se encontraron 221 fragmentos de cerámica, 57 de pedernal y un fragmento de malacate. La remoción del escombros dejó al descubierto un piso y fue perceptible un cambio en el relleno, haciéndose más denso y de una coloración más blanca. Este cambio fue a consecuencia de una concentración de material calcáreo como aglutinante entre las piedras, registrándose como Lote 42. Por las características del relleno, fue evidente que se había llegado a un nivel constructivo probablemente de la última etapa de uso del edificio durante el Clásico Tardío. El material descubierto en este lote incluyó 24 fragmentos de cerámica y 13 de pedernal.

Hacia el este, luego de remover el material de relleno y siguiendo el nivel del piso expuesto, se encontró parte de un sillar de piedra tallada en donde el estuco del piso subía (Foto 2.11). El piso se encontró en buen estado de conservación y su asociación con el rasgo constructivo sugiere que fueron contemporáneos. Al continuar la excavación, se dejó al descubierto lo que parecía ser una serie de escalones de la fachada oeste de una sub-estructura (sub-2 del volumen oeste de Selepan). Cabe mencionar que la elevación del piso es de 1000.019 m y el del BM-03 localizado en la Plaza A es de 1000.000 m, por lo que este piso podría ser la superficie de un andén de un cuerpo en la parte media de esta fachada, ya que el montículo desciende aún más hacia el oeste. Hacia el lado oeste, el piso desaparece con la pendiente.

Para poder tener un fechamiento del piso y de la sub-estructura se realizó un registro de 0.50 m por 0.50 m y se asignó como Lote 43 (Foto 2.12). El piso tuvo un grosor promedio de 0.37 m, hecho de un material calcáreo compacto con piedras de pedernal color café. El relleno contenía material cerámico identificado preliminarmente como preclásico.



Foto 2.10. Unidad TIN-200Oe-2, fotografía del inicio (Foto: F. Castañeda, PAET).



Foto 2.11. Unidad TIN-2000e-2-2: vista del piso de la subestructura (izq.) y vista de la fachada escalonada de sub-1 (der.) (Foto: F. Castañeda, PAET).



Foto 2.12. Unidad TIN-2000e-2, ubicación del registro en el piso (Foto: F. Castañeda, PAET).

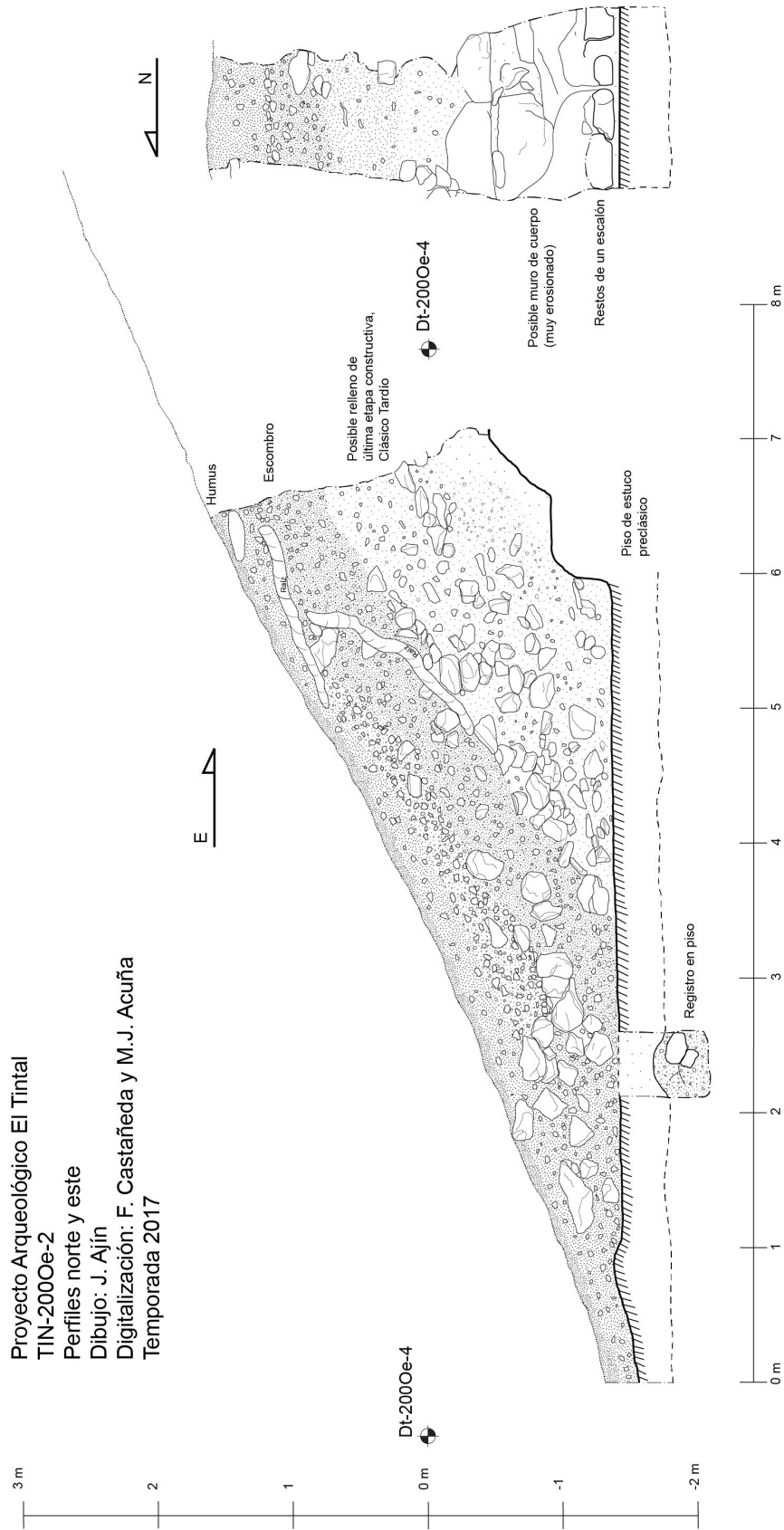


Figura 2.7. Perfiles norte y este de la Unidad TIN-2000e-2.



Foto 2.13. Unidad TIN-2000e-2, relleno final de la excavación (Foto: F. Castañeda, PAET).

2.7. Excavaciones en la cima de la Estructura Selepan, Operación TIN-200C

Entre los objetivos del trabajo 2017, se planteó la investigación y excavación en la parte superior del volumen oeste de Selepan. Se inició con labores de limpieza de un área de aproximadamente 75 m², y comprendieron la remoción de ramas, arbustos, maleza, hojas, y parte del humus. Esto se realizó primeramente de manera manual para quitar ramas y material orgánico grande. Seguidamente, se utilizó una maquina sopladora para la remoción de la hoja acumulada. Esto permitió dejar al descubierto la roca. Con la superficie limpia, se procedió a trazar una unidad de 2 m x 1 m con una orientación este-oeste (Foto 2.14).

Gracias a los trabajos de limpieza, se detectó un hundimiento en la parte suroeste de la cima de Selepan (Figura 2.2). Por sus características morfológicas parecía ser una excavación ilegal, por lo que se procedió a registrarlo de esa manera asignándole la Unidad TIN-200-H9 (Foto 2.15). Luego de la limpieza y excavación del escombro, se logró determinar que se trataba de un hundimiento provocado por el reacomodo del relleno. Esta reacción del relleno fue provocada por una técnica pobre en elementos aglutinantes, la utilización exclusiva de piedra grande y mediana, dejando grandes espacios vacíos dentro del relleno. Esto, asociado a una exposición directa del relleno a la intemperie, provoco el desplazamiento del material interno causando el hundimiento. Esta evidencia apoya la hipótesis que la última versión de Selepan se encontraba en una etapa de construcción o remodelación que se dejó abandonada.



Foto 2.14. Trazado de la Unidad TIN-200C-1 en la cima de Selepan (Foto: F. Castañeda, PAET).



Foto 2.15. Unidad TIN-200-H9, hundimiento de relleno (Foto: F. Castañeda, PAET).



Foto 2.16. Relleno de la parte superior de Selepan (Foto: F. Castañeda, PAET).

Como se puede observar en la Foto 2.16 el relleno carece de cohesión, haciéndolo inestable y peligroso. Esta situación imposibilitó una excavación intensiva en forma de pozo en la cima del montículo. Tras la limpieza de la superficie y el análisis del contexto en el hundimiento se observó que lo que se ve en la superficie es el relleno expuesto, y no se observó evidencia de mampostería que permitiera la identificación de muros u otros rasgos. Por esta razón, la excavación de la Unidad TIN-200C-1 fue trazada pero no se excavó.



Foto 2.17. Exposición de parte de los rellenos de la parte superior de Selepan y limpieza del hundimiento (Foto: F. Castañeda, PAET).

2.8. Excavaciones en la estructura adosada al norte de Selepan, Operación TIN-201C

Durante las excavaciones del año 2015 en la esquina noroeste de la Plaza B se encontró evidencia de una estructura que fue construida sobre parte de la sección norte de la escalinata de Selepan, con la finalidad de cerrar la plaza B al noroeste. Su conformación arquitectónica indica que fue una plataforma baja, de aproximadamente 0.70 m de altura, con una escalinata al frente con por lo menos 3 a 4 escalones. La construcción se efectuó sobre el último piso de la Plaza B y de manera adosada a las estructuras mayores. Su morfología y parte de su cronología fue obtenida con las investigaciones de 2015 y 2016 (Castañeda 2016, 2017). En el presente año se realizó una excavación en su parte central hasta llegar al piso de plaza con el objetivo de fechar su construcción.

2.8.1. TIN-201C-1

La unidad de excavación tipo pozo se trazó de 2 m de largo por 1 m de ancho, con una orientación de 224° noroeste (Figura 2.2, Fotos 2.18 y 2.19). El primer nivel de excavación removió el material orgánico y el humus, dejando al descubierto una capa de piedras medianas a grandes, de entre 0.25 m y 0.30 m de largo. Las elevaciones se tomaron a partir del *datum* Dt-200E-2. En este primer nivel no se encontraron artefactos.



Foto 2.18. Inicio de excavación de la Unidad TIN-201C-1 (Foto: F. Castañeda, PAET).

El Nivel 2 inició con un empedrado de roca mediana, entre 0.20 y 0.30 m de largo, como el que se utiliza de base para la colocación del pedrín donde luego es colocado el estuco del piso. Este relleno de roca caliza, con material fino de color gris claro, se extendió hasta una profundidad de 1 m desde la superficie hasta llegar a un piso estucado. A este nivel se le asignó el Lote 9 dentro de la Operación TIN-201, y material encontrado incluyó 55 fragmentos de cerámica, 11 fragmentos de pedernal, fragmentos de restos malacológicos y 1 fragmento de figurilla (Foto 2.20).



Foto 2.19. Empedrado localizado en TIN-201C-1 (Foto: F. Castañeda, PAET).

El piso estucado, de 0.05 m de grosor, dio inicio al tercer nivel. Debajo del piso se encontró un relleno fino de color gris mezclado con abundante pedrín suelto. A 2.10 m de profundidad se llegó al nivel del piso de plaza (Foto 2.21). El material arqueológico fue abundante en este nivel, habiendo recolectado 193 fragmentos de cerámica y 45 de pedernal.



Foto 2.20. Fragmento de figurilla antropomorfa mostrando el tocado (Foto: F. Castañeda, PAET).



Foto 2.21. Unidad TIN-201C-1, piso de plaza al fondo de la excavación (Foto: F. Castañeda, PAET).



Foto 2.22. Unidad TIN-201C-1 rellena al finalizar la excavación (Foto: F. Castañeda, PAET).

2.9. Anexos de capítulo

No.	Familia	Nombre científico	Nombre común	Diámetro (m)
1	Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Guaya	0.24
2	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.18
3	Ulmaceae	<i>Mirandaceltis monoica</i>	Escobillo	0.12
4	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.76
5			N/ID	0.2
6	Ulmaceae	<i>Mirandaceltis monoica</i>	Escobillo	0.15
7	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.73
8	Sapotaceae	<i>Pouteria durlandii</i>	Zapotillo	0.1
9	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.81
10	Ulmaceae	<i>Mirandaceltis monoica</i>	Escobillo	0.14
11	Rubiaceae	<i>Guettarda macrosperma</i>	Huesillo	0.26
12	Bignoniaceae	<i>Cybistaxdonnell-smithii</i>	Palo Blanco	0.13
13			N/ID	0.26
14	Ulmaceae	<i>Mirandaceltis monoica</i>	Escobillo	0.12
15	Ulmaceae	<i>Mirandaceltis monoica</i>	Escobillo	0.13

16	Rubiaceae	<i>Guettarda macrosperma</i>	Huesillo	0.22
17	Rubiaceae	<i>Guettarda macrosperma</i>	Huesillo	0.37
18	Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Guaya	0.13
19	Sapotaceae	<i>Pouteria durlandii</i>	Zapotillo	0.15
20	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.2
21	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i>	Guarumo	0.28
22	Rubiaceae	<i>Guettarda macrosperma</i>	Huesillo	0.2
23	Rubiaceae	<i>Guettarda macrosperma</i>	Huesillo	0.14
24	Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Guaya	0.12
25	Ulmaceae	<i>Mirandaceltis monoica</i>	Escobillo	0.15
26	Burserácea	<i>Protium copal</i>	Copal	0.18
27	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	Guacamayo	0.16
28	Sapotaceae	<i>Pouteria durlandii</i>	Zapotillo	0.1
29	Burserácea	<i>Bursera simaruba</i>	Chacaj/Palo de Jiote	0.12
30	Annonaceae	<i>Oxandra lanceolata</i>	Yaya	0.11
31	Rubiaceae	<i>Guettarda macrosperma</i>	Huesillo	0.1
32	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.12
33	Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Guaya	0.14
34	Annonaceae	<i>Oxandra lanceolata</i>	Yaya	0.15
35	Rubiaceae	<i>Guettarda macrosperma</i>	Huesillo	0.2
36	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.3
37	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.22
38	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.82
39	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.41
40	Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Guaya	0.2
41	Rubiaceae	<i>Guettarda macrosperma</i>	Huesillo	0.14
42	Bignoniaceae	<i>Cybistaxdonnell-smithii</i>	Palo Blanco	0.46
43	Ulmaceae	<i>Mirandaceltis monoica</i>	Escobillo	0.32
44	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.23
45	Rubiaceae	<i>Guettarda macrosperma</i>	Huesillo	0.4
46	Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Guaya	0.17
47	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.42
48	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.1
49	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.41
50	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.2
51	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.5
52	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.35
53	Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i>	Chico Zapote	0.25
54	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.38
55	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.63
56	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.32
57	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.93

58	Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Guaya	0.14
59	Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Guaya	0.12
60	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.11
61	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.25
62	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.52
63	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.27
64	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.48
65	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.3
66	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.38
67	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.34
68	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.3
69	Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Guaya	0.3
70	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.28
71	Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i>	Chico Zapote	0.22
72	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.2
73	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.54
74	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.34
75			N/ID	0.16
76	Meliaceae	<i>Guarea grandifolia</i>	Cedrillo	0.12
77	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.44
78	Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Guaya	0.11
79	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.2
80	Burserácea	<i>Protium copal</i>	Copal	0.11
81	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.4
82	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.3
83	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.46
84	Meliaceae	<i>Guarea grandifolia</i>	Cedrillo	0.16
85	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.34
86	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.3
87	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.28
88	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.24
89	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.58
90	Meliaceae	<i>Guarea grandifolia</i>	Cedrillo	0.3
91	Sapotaceae	<i>Pouteria durlandii</i>	Zapotillo	0.13
92	Meliaceae	<i>Guarea grandifolia</i>	Cedrillo	0.16
93	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.18
94	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.19
95	Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Guaya	0.11
96	Morácea	<i>Brosimun allicastrum</i>	Ramón	0.42
97	Meliaceae	<i>Guarea grandifolia</i>	Cedrillo	0.38
98	Ulmaceae	<i>Mirandaceltis monoica</i>	Escobillo	0.18
99	Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Guaya	0.26

100	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.28
101	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.44
102	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.42
103	Sapotaceae	<i>Pouteria durlandii</i>	Zapotillo	0.11
104	Meliaceae	<i>Trichilia minutiflora/Trichilia petenensis Lundell</i>	Chalteccoco	0.11
105	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.78
106	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.38
107	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.22
108	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.18
109	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.1
110	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.3
111	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.24
112	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.62
113	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.1
114	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.2
115	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.16
116	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.13
117	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.12
118	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.28
119	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.42
120	Meliaceae	<i>Guarea grandifolia</i>	Cedrillo	0.14
121	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.16
122	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.6
123			N/ID	0.2
124	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.27
125	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.16
126	Sapotaceae	<i>Pouteria durlandii</i>	Zapotillo	0.13
127	Sapotaceae	<i>Pouteria durlandii</i>	Zapotillo	0.46
128	Morácea	<i>Brosimum allicastrum</i>	Ramón	0.44

Tabla 2.1. Listado de árboles que conforman el inventario forestal sobre la Estructura Selepan.

Op.	Sub-Op.	Unidad	Nivel	Lote	Material	Cantidad	Desecho
200	S	2	1	34	Pedernal	31	0
					Carbón	2	0
					R. Fauna	1	0
					Figurillas	3	0
					Cerámica trabajada	2	0
					Obsidiana	4	0
					Cerámica 1/2	200	10

		1	2	35	Cerámica 2/2	200	37	
					Cerámica	46	49	
					Pedernal	12	0	
					R. Malacológico	1	0	
		2	1	36	Pedernal	17	0	
					Figurilla	1	0	
					Cerámica	226	157	
		1	2	37	Pedernal	30	0	
					Cerámica	115	67	
				38	Pedernal	7	0	
					Cerámica	51	1	
		Oe	1	1	39	Cerámica	46	49
						Pedernal	21	0
			2	1	40	Malacate	1	0
						Pedernal	57	0
				41	Cerámica	221	159	
					Pedernal	22	0	
Oe	2	2	42	Carbón	5	0		
				Pedernal	2	0		
				Cerámica	13	0		
				Cerámica	8	0		
201	C	1	2	9	Cerámica	24	0	
					Malacológico	6	0	
					Pedernal	11	0	
		3	10	10	Cerámica	55	17	
					Figurilla	1	0	
					Pedernal	45	0	
					Cerámica	193	21	

Tabla 2.2. Tabla con listado de lotes por operación y artefactos recuperados de cada uno.

Op.	Sub-Op	Unidad	Orien.	Dimensión	Profundidad Promedio de Superficie	Datum	Elevación Datum
TIN 200	S	1	E/O	1.5 m x 4 m	1.66 m	Dt-200S-1	1003.983
TIN 200	S	2	E/O	1.5 m x 2 m	1.10 m	Dt-200S-1	1003.983
TIN 200	Oe	1	E/O	1 m x 1.5m	1.55 m	Dt-200Oe-3	1005.856
TIN 200	Oe	2	E/O	1 m x 7.00 m	2.0 m	Dt-200Oe-4	1001.669
TIN 201	C	1	NO/SE 330°	2 m x 1 m	1.72 m	Dt-201E-1	1002.032

Tabla 2.3. Listado de unidades con información y datos técnicos. Las elevaciones están basadas respecto a la elevación del BM-03 de 1,000 m.s.n.m. (Chiriboga 2016).

Capítulo 3

TIN-220N, 222N y S, y 223N: Segunda Temporada de Investigaciones en K'ub'ul

Martin Rangel

3.1. Introducción y antecedentes de las investigaciones de 2017

K'ub'ul es la segunda edificación más grande en el Complejo Mano de León, superado solamente por el imponente Conjunto Triádico, y hasta el cuarto trimestre de 2016 fue conocido como "Conjunto Sur"¹. Este informe presenta los resultados de las investigaciones en K'ub'ul realizadas durante la temporada de campo de 2017, que involucraron el estudio de su escalinata de acceso y dos de los tres montículos adyacentes.

Los resultados de las investigaciones del año anterior fundamentaron los trabajos de 2017, y permitieron establecer principalmente que:

- No existe una escalinata grande en el talud este de K'ub'ul: en el mapa de El Tintal usado hasta el fin de la temporada de campo de 2016, basado en el de Mejía, et al. (2005:Fig. 1), el Conjunto aparecía con su acceso principal en el talud este, representado en la planimetría como una escalinata grande y amplia que cubría el alto y ancho de la mayor parte de ese talud, sin embargo las excavaciones probaron que tal rasgo, al menos como está representado en el mapa, no existe.
- Que en el talud norte de K'ub'ul, a lo largo de su anchura, existen vestigios de hileras longitudinales de piedras cortadas, tipo sillar, y que ese talud posee una conexión espacial directa con la Plaza B; lo que sugiere fuertemente que el acceso principal del conjunto estaba en ese talud, evidenciado en los vestigios de una escalinata grande y amplia.
- Que K'ub'ul estaba compuesto por dos secciones, denominadas en la investigación como Sección A y Sección B, estando la primera formada por un montículo central alineado con el eje longitudinal del Conjunto, y flanqueado por dos montículos más pequeños, los tres asociados espacialmente con los vestigios de una escalinata alta y amplia conectada a un espacio público, la Plaza B. En el primer análisis, presentado en el reporte de 2016, la Sección A comenzaba a cumplir con los criterios que definen a una estructura de hileras de crujías² (*range structure* en Inglés) de tipo administrativo, establecidos por Kowalski (1987)³.

¹ Para diferenciarlo de otros conjuntos arquitectónicos ubicados en el sur dentro de otras localidades de El Tintal, y mientras el PAET termina la nomenclatura oficial para designar a los edificios y grupos de estructuras, al Conjunto Sur de la Acrópolis Central se le va a llamar *K'ub'ul*, palabra que en idioma Maya Q'eqchi' significa Oropéndola. Asimismo, en este informe se le llamará *el Conjunto* cuando sea necesario evitar la redundancia.

² En el análisis presentado en el informe de 2016 el término *Range Structure* fue traducido como *Estructura de Crujía*; sin embargo, tal traducción resulta muy amplia ya que incluye a cualquier estructura que tenga una crujía o varias crujías, nada más, y no hace referencia a un rasgo fundamental de aquellos edificios que han sido designados con el término en inglés en la literatura científica, y que es la hilera o hileras de crujías; por lo tanto a partir de este informe se usará el término *Estructura de Hileras de Crujías*, por considerarse más apropiada.

- Que K'ub'ul posee al menos una fase de construcción previa a la fase más tardía. Esta fase temprana fue descubierta por medio de la exposición de una porción pequeña de sus vestigios arquitectónicos, mientras se investigaba la existencia de una escalinata grande en el talud este de K'ub'ul.

El plan de investigación de 2017 se fundamentó en esos hallazgos y observaciones, siendo estructurado para avanzar de la exploración general inicial de K'ub'ul hacia estudios más específicos, cuyos resultados permitan comenzar a entender la función del Conjunto dentro del Complejo Mano de León. Esto a partir del estudio de su arquitectura, fases constructivas, y la cronología cerámica asociada, principalmente, pero también de otras líneas de evidencia cuando fuera posible; lo que está enmarcado dentro del objetivo general de las investigaciones del PAET en la Acrópolis Central, que es “comprender diacrónicamente el papel histórico del Complejo Mano de León y cómo esto refleja en la historia de la elite de la antigua ciudad de El Tintal” (Acuña y Matute 2016:44).

3.2. Ubicación y descripción de K'ub'ul

K'ub'ul forma parte del grupo de estructuras denominado *Acrópolis Central*, dentro del Complejo Mano de León (Mejía, et al. 2005:172), en donde se ubica en el cuadrante central, y define el límite sur de la Plaza B (Figuras 1.1 y 3.1). Es un conjunto arquitectónico constituido por una plataforma grande poligonal elevada, sobre la que se ubican tres montículos alineados, y atrás de ellos un volumen constructivo, que podría ser una plataforma baja, sobre el que se sitúa un montículo independiente. La plataforma poligonal tiene una base de 3,320 metros cuadrados de área aproximada, y está orientada 11° azimut en su eje longitudinal, y 101° azimut en su eje transversal⁴, y en relación de la Plaza B alcanza 10 metros de alto aproximadamente en su parte central. Para facilitar la ubicación de las excavaciones en campo, y las descripciones en los informes, la plataforma fue separada en cuatro taludes, de acuerdo a su posición cardinal, y una cima (Figura 3.2).

Para su estudio, K'ub'ul ha sido dividido en dos secciones a partir de la proximidad de sus elementos constructivos constituyentes, partiendo de la premisa que esa proximidad sugiere una relación funcional. La primera, la Sección A, está compuesta por una escalinata alta y amplia ubicada en el talud norte, de cara hacia la Plaza B, y tres estructuras alineadas con y adyacentes a la escalinata, que ocupan aproximadamente un tercio de la cima de la

³ Kowalski (1987) estableció que las estructuras de hileras de crujías de tipo administrativo, estaban definidas por una orientación hacia una plaza pública, la existencia de una escalinata grande y de fácil acceso, y la presencia de una banca situada en el eje central de la estructura.

⁴ Medidas aproximadas calculadas en base al norte verdadero impreso en el plano de curvas de nivel de K'ub'ul de 2016 por C. Chiriboga.

plataforma poligonal, y que han sido designadas como A1, la central, alineada con el eje longitudinal de la plataforma, y cuya cima de 15 m de altura en relación de la Plaza B es el punto más alto de K'ub'ul (Figura 3.2); A2, al este de la central, y A3, al oeste (Figura 3.3). Estos elementos están seguidos hacia el sur por la Sección B, que esta integrada por un área abierta que es la parte central de la cima de la plataforma poligonal, un volumen constructivo que podría ser una plataforma baja, designado como B1, y sobre éste, una estructura alargada designada como B2; elementos que en suma ocupan los dos tercios restantes de la cima de la plataforma (Figura 3.3).



Figura 3.1. Ubicación de K'ub'ul en el área central del Complejo Mano de León (Plano por M. Rangel, 2017, después de Mejía et al. 2005, digitalización por M.J. Acuña, modificado por C.R. Chiriboga, 2016).

3.3. Objetivos de las investigaciones

Las investigaciones de 2017 se fundamentaron en la exploración inicial de K'ub'ul realizada en el año anterior, y tuvieron el objetivo general de estudiar la construcción y

arquitectura superviviente tardía del Conjunto. Por ello se avanzó hacia tareas más específicas enfocadas en el estudio de algunos de sus rasgos supervivientes particulares para comenzar el acercamiento a la morfología que tuvo durante la ocupación tardía de El Tintal. A partir de ese conocimiento, más otras líneas de evidencia, avanzar en el entendimiento de K'ub'ul y proponer las primeras explicaciones tentativas de su función en el sitio. Con ese objetivo general se estableció como hipótesis a comprobar en 2017, que: en la época tardía de ocupación de El Tintal, el acceso principal de K'ub'ul estaba en su talud norte en conexión directa con la Plaza B, y que tal acceso estaba constituido por una escalinata grande asociada con una estructura de hileras de crujías de tipo administrativo, ubicada en la porción septentrional de la cima del Complejo.

Por lo tanto, los objetivos específicos de la investigación en K'ub'ul en 2017, fueron:

- La exploración morfológica y espacial de los montículos y volúmenes ubicados en la cima de la plataforma del Conjunto.
- La excavación del talud norte y nivel de plaza asociado para definir su construcción, arquitectura, y cronología.
- La excavación del montículo A3, y la limpieza y registro de los saqueos que afectaban al montículo A2, para conocer la construcción, arquitectura, cronología, y estado de conservación de ambos.
- La excavación del área intermedia entre los montículos A1 y A3 para conocer la relación espacial que había entre los dos, y explorar un corredor que unía a la Sección A con la B, a través de la exposición de la arquitectura tardía de la cima de la plataforma de K'ub'ul en su parte más septentrional.
- La limpieza y registro de los saqueos que afectan al montículo central, A1, para conocer a través de los rasgos expuestos, su construcción, arquitectura, cronología, y su estado general de conservación.

Por limitaciones de tiempo no se pudo excavar el nivel de plaza enfrente del talud norte hasta el nivel de la roca madre, ni tampoco se pudo investigar las depredaciones que afectan al montículo A1, sin embargo se planifica realizar estas actividades en las próximas temporadas de campo.

3.4. Metodología

Las metodologías de investigación de campo aplicadas en este estudio fueron consistentes con aquellas que el proyecto ha empleado desde 2014, y al igual que en 2016, éstas involucraron tres actividades metodológicas interrelacionadas, que fueron:

1. Examen de superficie,
2. excavación de trincheras, y
3. examen, limpieza, y registro de excavaciones ilícitas.

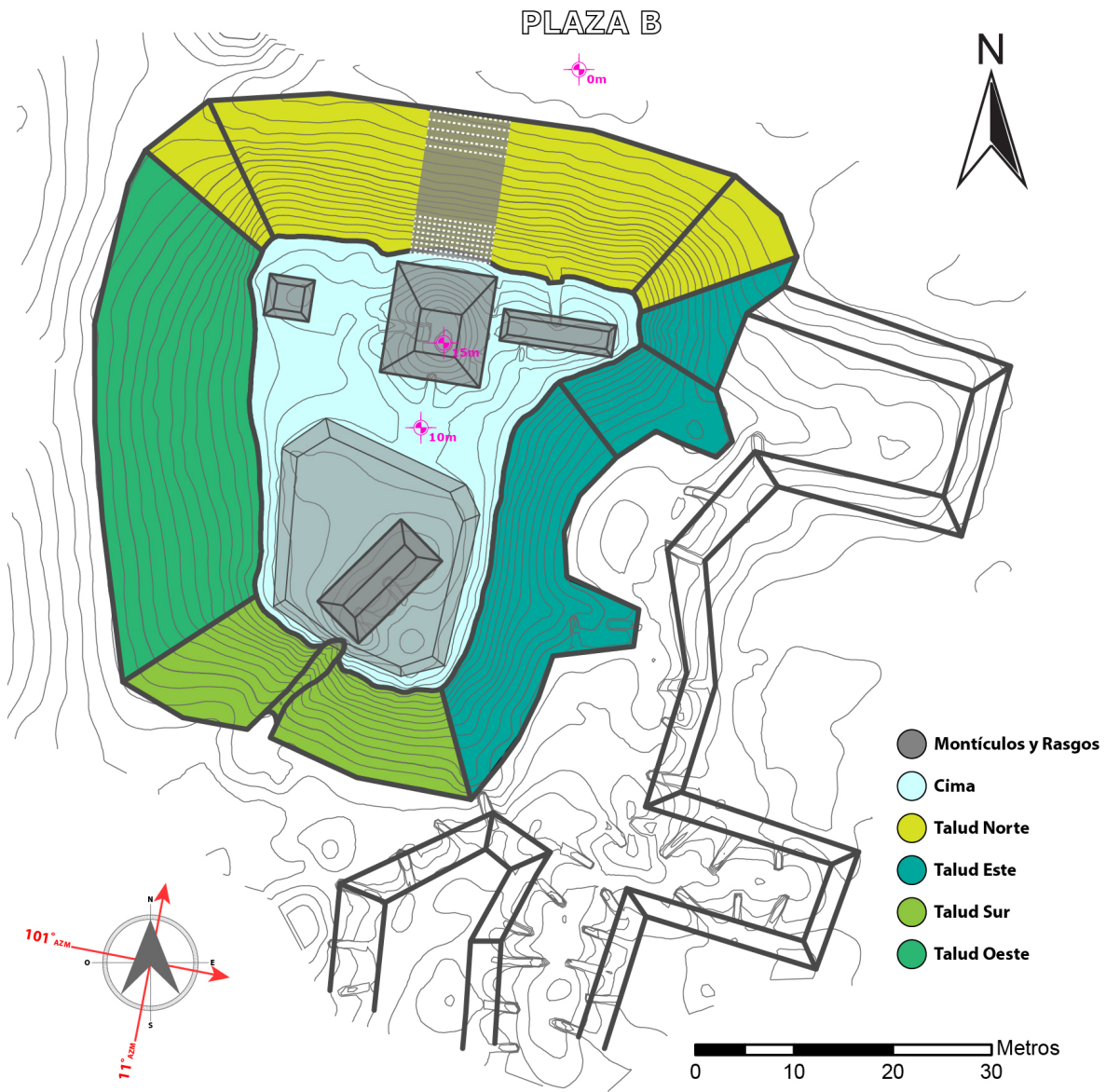


Figura 3.2. Representación geométrica de K'ub'ul y estructuras adyacentes al este y sureste (Por Rangel 2017, basada en plano de curvas de nivel por C.R. Chiriboga, 2016, PAET).

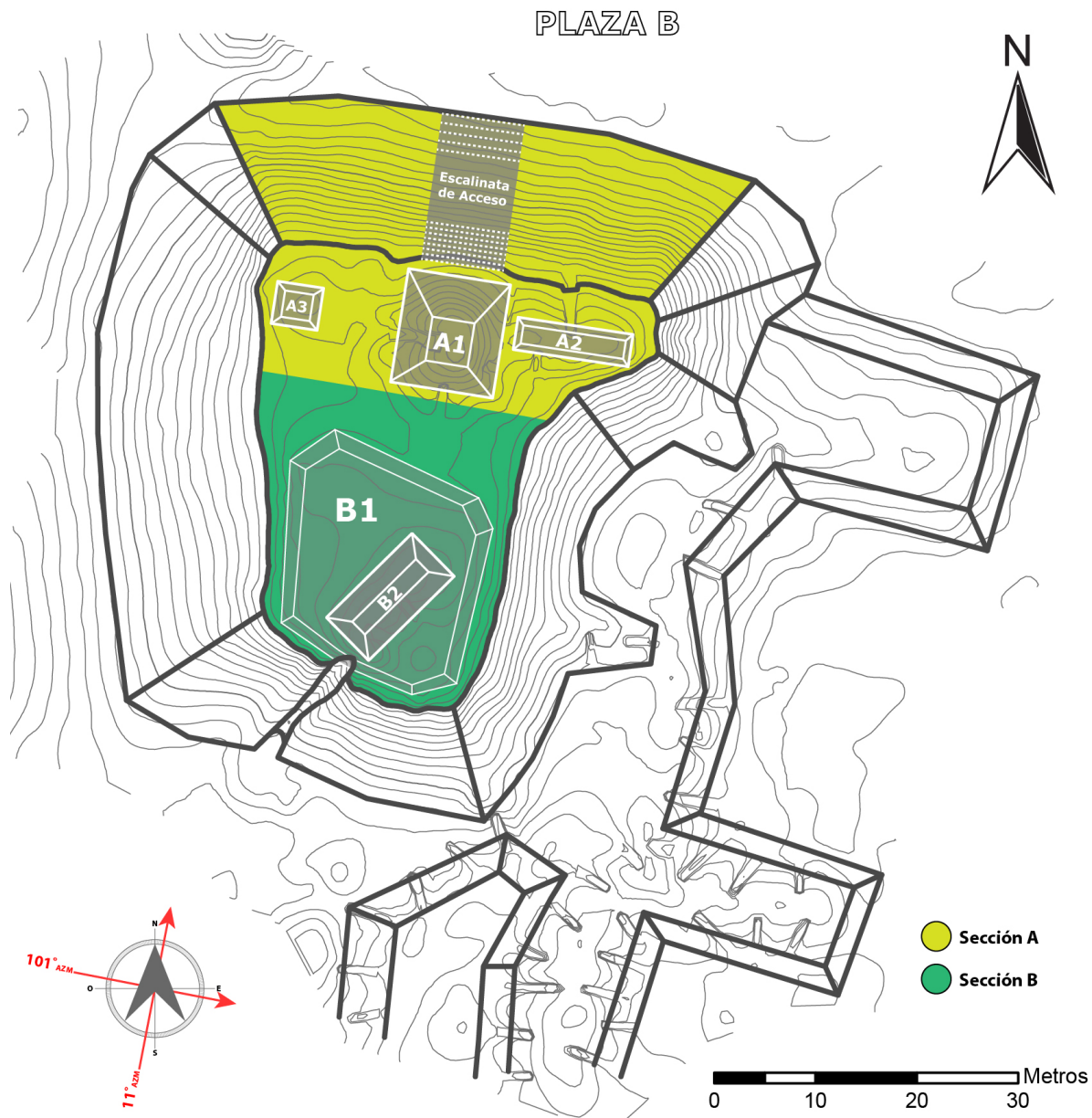


Figura 3.3. Representación geométrica de K'ub'ul, con la indicación en color de las secciones en que ha sido dividido para su estudio, y la designación de las estructuras y rasgos que lo conforman (Representación geométrica por Rangel, 2017, basada en plano de curvas de nivel por C.R. Chiriboga, 2016, PAET).

3.4.1. Examen de superficie

Antes y durante las excavaciones, y la limpieza y registro de los saqueos, se realizaron varios exámenes de superficie, que consistieron en recorridos pedestres en K'ub'ul y áreas adyacentes. Los primeros recorridos se hicieron con el fin de ubicar mejor las excavaciones científicas, a través de la observación del tamaño, forma, y distribución de los volúmenes

constructivos en la cima de la plataforma del Complejo, y explorar el daño causado por las depredaciones antes de su limpieza por medio de la apreciación de los rasgos de arquitectura supervivientes, tanto en el interior de los saqueos como en la superficie del terreno. Posteriormente, se hicieron recorridos en y alrededor de K'ub'ul mientras se desarrollaba el trabajo, para conocer mejor la morfología de sus montículos y otros volúmenes constructivos, buscar rasgos de arquitectura supervivientes a nivel de superficie, explorar la relación espacial que pudieran tener aquellos rasgos liberados en las excavaciones científicas y limpiados en los saqueos, con otros montículos y espacios adyacentes dentro de la misma área del Conjunto, y para seguir explorando la relación espacial que tenía el Conjunto mismo con las estructuras y espacios vecinos.

3.4.2. Excavación de trincheras en el talud norte, montículo A3, y sección intermedia entre los montículos A1 y A3:

El propósito específico de la excavación en el talud norte de K'ub'ul, fue la exposición de una porción de los vestigios de su escalinata de acceso, para estudiar los rasgos supervivientes de su arquitectura y construcción, conocer su conexión con la Plaza B, y obtener artefactos cerámicos para su fechamiento. Para ello se realizó una trinchera de 20 m de largo por 1 m de ancho sobre el eje transversal del talud norte, denominada TIN-220N-1, que partió del nivel de plaza y cubrió la longitud central del talud hasta alcanzar el borde del montículo A1 (Figura 3.4). Debido a la gran extensión que tuvo esta trinchera, fue excavada por secciones contiguas de 2 x 1 m, para tener un mejor control del proceso de excavación y facilitar el control de los artefactos arqueológicos recolectados. Las secciones fueron designadas con las letras del abecedario, y fueron desde la letra A hasta la J.

Del mismo modo, las excavaciones en y cerca de los montículos se realizaron con el propósito de exponer una porción de los vestigios de la arquitectura y construcción más tardía del montículo A3, para obtener datos que apoyasen la hipótesis que dirigió el estudio, conocer la relación espacial entre los montículos A1 y A3, explorar la existencia de un corredor entre la Sección A y B, y obtener artefactos cerámicos para el fechamiento. Por ello, se realizó una trinchera de 2 x 1 m en A3, trazada sobre su eje transversal norte, y denominada TIN-223N-1 (Figura 3.4). Mientras que el estudio de la relación espacial entre A1 y A3, y la exploración del corredor, se llevó a cabo colocando una trinchera de 2 x 1 m, denominada TIN-223N-2, alineada y paralela a TIN-223N-1, en lo que parecía ser un espacio intermedio entre ambos montículos (Figura 3.4), sin volúmenes que sugirieran la existencia de una estructura.

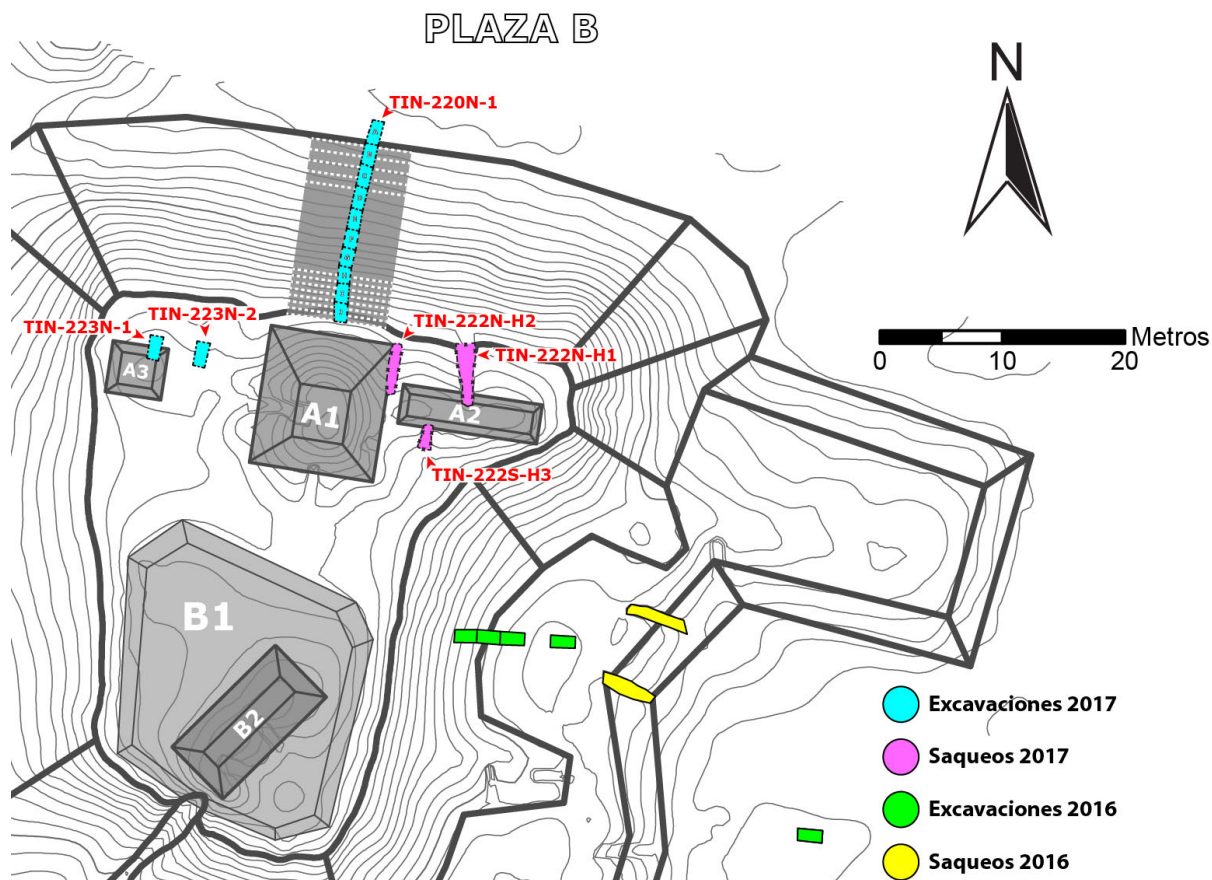


Figura 3.4. Ubicación de las trincheras excavadas y los saqueos que se limpiaron y registraron en las temporadas de campo de 2016 y 2017 (Representación geométrica y ubicación de trincheras y saqueos por Rangel, 2017, basados en plano de curvas de nivel y mapeo por Chiriboga, 2016 y 2017, respectivamente).

Las trincheras se realizaron utilizando niveles arbitrarios solamente, para ir excavando el sedimento y escombros gradualmente hasta liberar los rasgos constructivos supervivientes, los que se encontraron en buenas condiciones de preservación, y que no fueron excavados, por lo que su hallazgo determinó la culminación de las trincheras.

3.4.3. Examen, limpieza, y registro de excavaciones ilícitas

De los montículos de interés para el estudio de 2017, A3 era el único que no estaba saqueado, mientras que A1 y A2 tenían tres depredaciones cada uno, estando el primero bastante dañado.

Después del examen preliminar, se decidió trabajar primero en los saqueos de A2, ya que estos exponían rasgos de arquitectura y construcción más definibles que aquellos expuestos en A1, lo que proporcionaría datos relevantes para el estudio más rápidamente, dentro del marco de tiempo de la temporada de campo de 2017. Los saqueos de A2 fueron

designados como TIN-222N-H1, TIN-222N-H2, TIN-222S-H3, estando el primero y más grande ubicado aproximadamente sobre el eje transversal norte del montículo (sección central del talud norte de A2), el segundo ubicado en el límite de la sección noroeste del montículo (extremo oeste del talud norte de A2), y casi paralelo al primero, alcanzando pero no dañando parte de la sección este de A1, y el tercero y más pequeño, en la sección suroeste (sección oeste del talud sur de A2), también casi paralelo al primero (Figura 3.4).

La limpieza se realizó removiendo la mayor cantidad posible del escombros dejado por los saqueadores, hasta llegar a los rasgos que quedaron indemnes después de la depredación, para que pudieran ser registrados. El escombros fue removido de adentro hacia afuera del saqueo, en un solo nivel, pero por etapas, dependiendo de su distribución en el interior de la depredación y áreas de mayor interés. La cantidad de escombros removido también dependió de la integridad y estabilidad que presentaban los rasgos que se iban descubriendo, de tal manera que si la remoción de escombros representaba un riesgo para el excavador o más daño para la estructura, entonces solo se hacía parcialmente.

Para la temporada de campo 2017, se planificó limpiar y registrar también los saqueos que afectan al montículo A1, pero lo demandante que resultó el trabajo en A2 redujo considerablemente el tiempo disponible para el primero, por lo que se decidió que la limpieza y registro de sus saqueos se iban a realizar en las próximas temporadas.

3.5. Resultados

La investigación de K'ub'ul en 2017 se diseñó para que los resultados de las tres actividades metodológicas que la integraron se pudieran comparar y complementar desde la primera semana de trabajo, por lo que se realizaron simultáneamente durante la mayor parte de la temporada de campo. En los siguientes párrafos se presentan los resultados separadamente por actividad, de acuerdo al tipo de contexto investigado, ya que de esa manera se exponen descriptivamente de una forma más clara, pero agregando oportunamente las observaciones que resultaron de la interrelación metodológica.

3.5.1. Examen de superficie:

Varias observaciones importantes se hicieron sobre K'ub'ul, que complementan o corrigen aquellas realizadas el año pasado. Primero, que el área de la Sección A fue dividida espacialmente de forma simétrica, en tres porciones alineadas, de ancho variable, y de largo aproximadamente equivalente, sobre las que se construyeron las tres estructuras adyacentes a la escalinata en el talud norte; cada una independiente y separada de la otra en cada porción.

Asimismo, cada montículo manifiesta una forma, volumen y elevación diferentes, y un aprovechamiento distinto de la porción sobre la que fue construida, de tal manera que A1, el montículo central y el más alto de los tres, con forma de pirámide cuadrangular truncada⁵, ocupa la mayor parte del largo y ancho de su porción; A2, al este del central y con una separación del mismo sugerida por una caída en el nivel de su cima, tiene una forma de prisma trapezoidal, y es el montículo más largo y segundo más alto, ocupando la mayor parte del largo y la mitad aproximada del ancho de su porción; y A3, al oeste del central, y con forma de prisma trapezoidal también, es el montículo más pequeño y bajo de los tres, y ocupa una cuarta parte de su porción aproximadamente, en la que se ubica en el extremo oeste, dejando un espacio de separación mucho más amplio y notable con el montículo central, que aquel del lado de A2, y que antes de su excavación se especuló que era un corredor que conectaba la Sección A con la Sección B, en la cima del Complejo. Además, se observaron en la superficie y cercanía de los montículos A1 y A2, pero no en A3, piedras grandes erosionadas que se pudieron identificar como de tipo de bóveda y/o cornisa. Esta evidencia, más el tamaño del volumen del colapso estructural en cada estructura estudiada, sugieren fuertemente que A1 y A2 eran edificaciones abovedadas, más no A3.

En la Sección B, en la orilla superior del talud occidental, se observó el borde longitudinal de una hilera de piedras careadas, que permite trazar líneas visuales más precisas en el volumen sobre el que se asienta el montículo B2. Tales líneas sugieren la existencia de una plataforma sobre la cima del Conjunto, la que se ha designado como B1. Esta observación cambia la percepción que se tenía del espacio intermedio entre los montículos de la Sección A y el montículo B2, que se creía más plano y homogéneo.

3.5.2. Excavación de trincheras en el talud norte, montículo A3, y sección intermedia entre los montículos A1 y A3:

En 2017, el estudio de la arquitectura y construcción de K'ub'ul avanzó de su exploración inicial, hacia actividades más específicas enfocadas en comprobar que su acceso principal era una escalinata alta y amplia, ubicada en su talud norte, conectada directamente con la Plaza B; y en buscar rasgos arquitectónicos en los tres montículos adyacentes a la escalinata, que apoyaran la hipótesis de que este trío conformaba una estructura de hileras de crujías de tipo administrativo. Todo ello conexas a la recolección de artefactos arqueológicos en contextos primarios y secundarios, para realizar el fechamiento relativo de los componentes

⁵ Las formas poliédricas de los montículos se dedujeron de su representación geométrica en el plano de K'ub'ul, y se usaron para facilitar la descripción textual de cada uno, ya que la forma real de los montículos es más irregular.

excavados de K'ub'ul, y apoyar las inferencias sobre la función de los mismos. En los siguientes párrafos se explican los resultados.

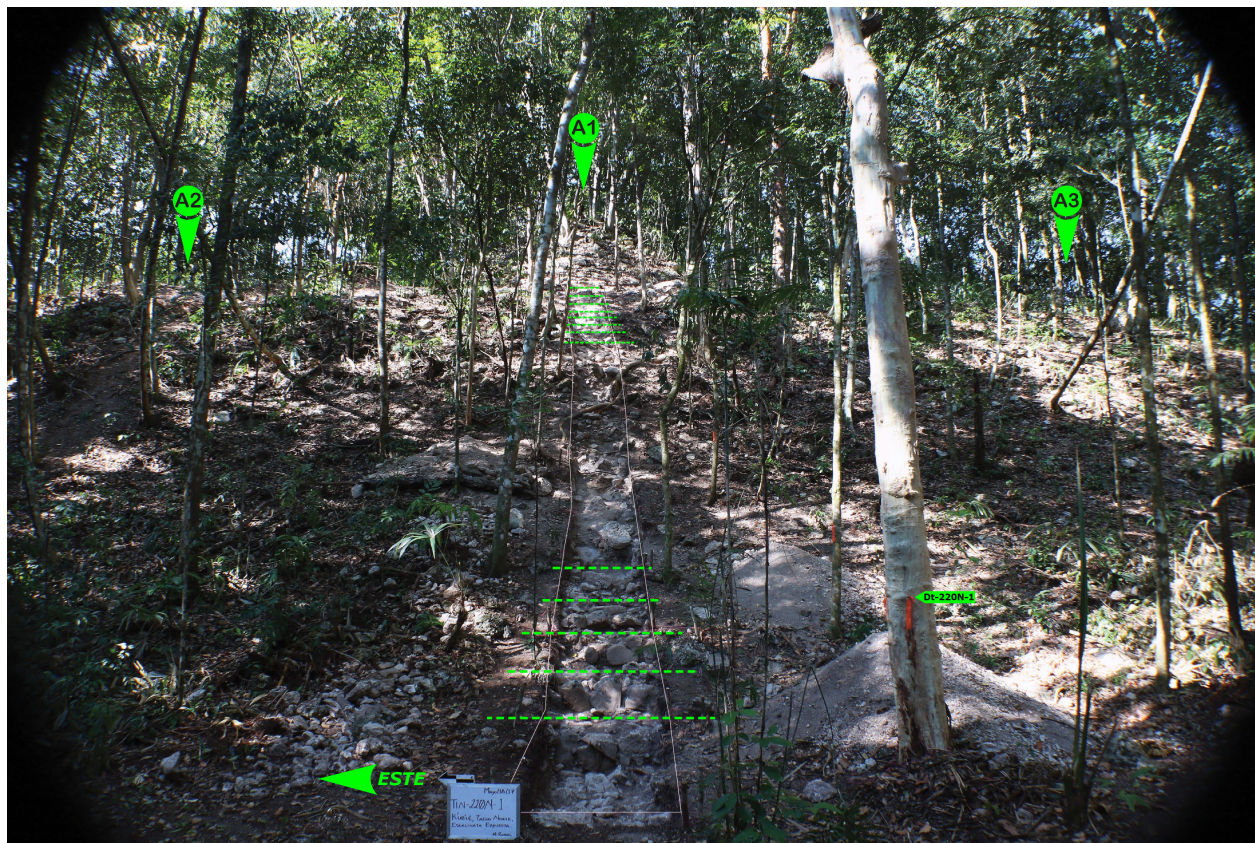


Foto 3.1. Trinchera TIN-220N-1, vista desde la Plaza B, en el norte. Nótese los vestigios de las gradas que formaban la escalinata de acceso, la altura y amplitud de la misma, y la ubicación de los montículos en la Sección A de K'ub'ul (Foto y edición: M. Rangel, PAET).

3.5.2.1. TIN-220N-1: Esta trinchera se excavó sobre el eje transversal del talud norte, partió del nivel de plaza, y cubrió la longitud central completa del talud hasta alcanzar el borde del montículo A1 (Figura 3.4 y Foto 3.1). Su eje longitudinal se orientó en línea norte-sur, y debido a que fue excavada por secciones, tuvo 9 *datums* que se colocaron sobre la superficie del terreno a las siguientes alturas:

- DT-220N-1 / Sección A y B: +1.12 m sobre la superficie del terreno y amarrado con DT-200A-1
- DT-220N-2 / Sección C: +0.75 m desde DT-220N-1
- DT-220N-3 / Sección D: +0.75 m desde DT-220N-2
- DT-220N-4 / Sección E: +1 m desde DT-220N-3

- D_T-220N-5 / Sección F: +1.50 m desde D_T-220N-4
- D_T-220N-6 / Sección G: +2 m desde D_T-220N-5
- D_T-220N-7 / Sección H: +1.25 m desde D_T-220N-6
- D_T-220N-8 / Sección I: +1.30 m desde D_T-220N-7
- D_T-220N-9 / Sección J: +0.50 m desde D_T-220N-8

Sus medidas fueron 20 m de largo por 1 m de ancho, y alcanzó una profundidad máxima de 0.47 m bajo superficie⁶. En esta trinchera solo se excavó un nivel, con un solo lote, (Figura 3.5), cuyas características, por secciones, fueron las siguientes:

- TIN-220N-1, Nivel 1, Lote 22, Secciones A y B: En este nivel se excavó una capa de humus, que estaba compuesta por un sedimento granuloso de color café oscuro, con raíces pequeñas, otra materia orgánica, y piedrín (piedras de diámetro ≤ 0.05 m) y piedras pequeñas (de 0.06 a 0.15 m de diámetro) en poca cantidad. La capa promedió 0.29 m de espesor en la Sección A, y 0.244 m en la Sección B.
- TIN-220N-1, Nivel 1, Lote 22, Sección C: El contexto excavado en este nivel correspondió a una capa de humus, integrada por un sedimento granuloso de color café oscuro, con raíces pequeñas, otra materia orgánica, y piedrín y piedras pequeñas en poca cantidad. Esta capa tuvo un espesor promedio de 0.17 m.
- TIN-220N-1, Nivel 1, Lote 22, Sección D: En este nivel se excavó una capa de humus que estaba compuesta por un sedimento granuloso de color café oscuro, con raíces pequeñas y otra materia orgánica, mezclado con piedrín y piedras pequeñas; seguida por una capa de colapso que estaba compuesta por un sedimento arenoso y poco compacto, de color café a café grisáceo, mezclado con piedrín, piedras pequeñas, medianas (de 0.16 a 0.30 m de diámetro), y algunas grandes (de 0.31 a 0.50 m de diámetro). En esta sección la capa excavada promedió 0.35 m.
- TIN-220N-1, Nivel 1, Lote 22, Sección E: El contexto excavado en este nivel correspondió a una capa de humus, integrada por un sedimento granuloso de color café oscuro, con raíces pequeñas, otra materia orgánica, y piedrín, piedras pequeñas, y medianas, todas en poca cantidad y procedentes del colapso estructural del talud norte de K'ub'ul. Esta capa tuvo un espesor promedio de 0.26 m.

⁶ Todas las profundidades máximas de las excavaciones y saqueos están dadas bajo superficie.

**TIN-200N-1
 Perfil Oeste**

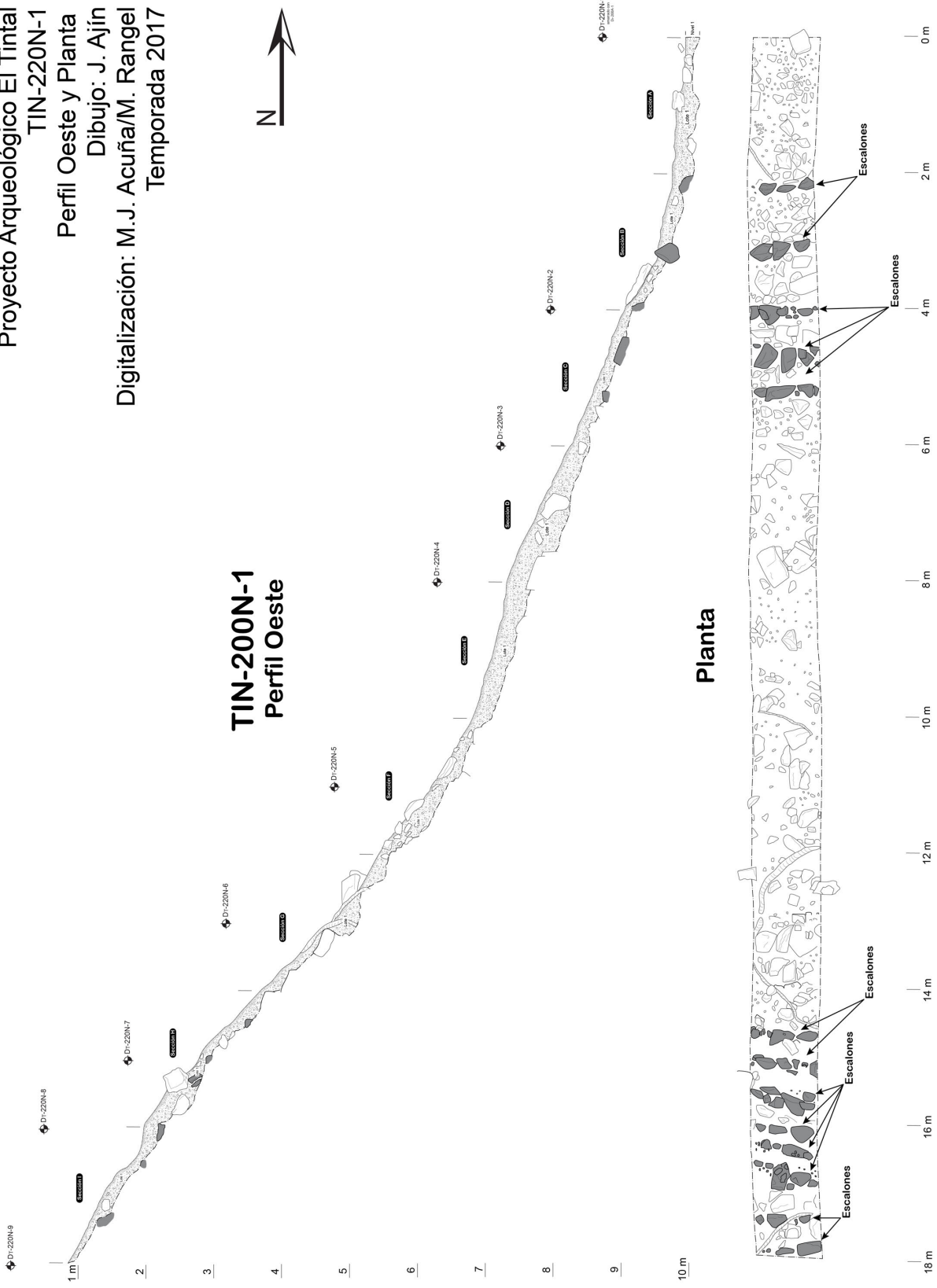


Figura 3.5. TIN-220N-1, perfil oeste y planta.

- TIN-220N-1, Nivel 1, Lote 22, Sección F: En este nivel se excavó una capa de humus, que estaba compuesta por un sedimento granuloso de color café oscuro, con raíces pequeñas, otra materia orgánica, y piedrín, piedras pequeñas, y medianas, todas en poca cantidad y procedentes también del colapso del talud norte. En esta sección la capa excavada promedió 0.26 m.
- TIN-220N-1, Nivel 1, Lote 22, Sección G: El contexto excavado en este nivel correspondió a una capa de humus, integrada por un sedimento granuloso de color café oscuro, con raíces pequeñas, otra materia orgánica, y piedrín, piedras pequeñas, y medianas, todas en poca cantidad y también procedentes del colapso estructural del talud norte del Conjunto. Esta capa tuvo un espesor promedio de 0.14 m.
- TIN-220N-1, Nivel 1, Lote 22, Sección H: En este nivel se excavó una capa de humus, que estaba compuesta por un sedimento granuloso de color café oscuro, con raíces pequeñas, otra materia orgánica, y piedrín, piedras pequeñas, y medianas, todas en poca cantidad y procedentes también del colapso del talud norte. En esta sección la capa de humus promedió 0.16 m.
- TIN-220N-1, Nivel 1, Lote 22, Sección I: El contexto excavado en este nivel correspondió a una capa de humus, integrada por un sedimento granuloso de color café oscuro, con raíces pequeñas, otra materia orgánica; mezclado con piedrín (piedras de diámetro ≤ 0.05 cm), piedras pequeñas (diámetro de 0.06 a 0.15 m), medianas (diámetro de 0.16 a 0.30 m), y algunas grandes (diámetro de 0.31 a 0.50 m). Esta capa tuvo un espesor promedio de 0.24 m.
- TIN-220N-1, Nivel 1, Lote 22, Sección J: En este nivel se excavó una capa de humus, que estaba compuesta por un sedimento granuloso de color café oscuro, con raíces pequeñas, otra materia orgánica; mezclado con piedrín, piedras pequeñas, y medianas, y algunas grandes. En esta sección la capa excavada promedió 0.24 m.

3.5.2.1.1. Observaciones para TIN-220N-1: El total de artefactos recuperados en la trinchera incluyó cerámica, pedernal, y un fragmento de pirita (ver Tabla 3.1); y todos fueron consolidados en un solo lote, por que procedían del mismo nivel y contexto dentro de la trinchera, y porque esta acción simplificaba el control de su recolección en cada sección.

El *datum* DT-220N-1 (Foto 3.1 y 3.5) se estableció a la misma altura del *datum* DT-200A-1, debido a que el segundo fue utilizado en 2015 para controlar las profundidades de una excavación realizada al pie de la esquina sureste de la estructura Selepan (que define el límite oeste de la Plaza B), en donde se descubrió un piso en buen estado conservación que se ha

determinado que era el nivel de piso más tardío de la Plaza B (Castañeda 2016 y comunicación personal, 2017). Ya que la profundidad de dicho piso, a partir del *datum* DT-200A-1, coincidía con el nivel de la superficie del humus enfrente de la sección media del talud norte de K'ub'ul, medido a partir del *datum* DT-220N-1, y debido a que debajo de dicho nivel de humus se descubrió un relleno de construcción del tipo que se ha observado debajo de los pisos de patios y plazas en El Tintal y otros sitios arqueológicos en Petén, se determinó que el nivel del piso de plaza de la esquina sureste de Selepan, era el mismo nivel de plaza enfrente del talud norte de K'ub'ul. Por lo tanto, las profundidades de las Secciones A y B fueron controladas con el *datum* DT-220N-1, y los siguientes 8 *datums* fueron establecidos a partir del mismo, aprovechado que las excavaciones en el talud norte se podían anclar a un rasgo en buen estado de conservación, que es el piso de plaza asociado a Selepan.

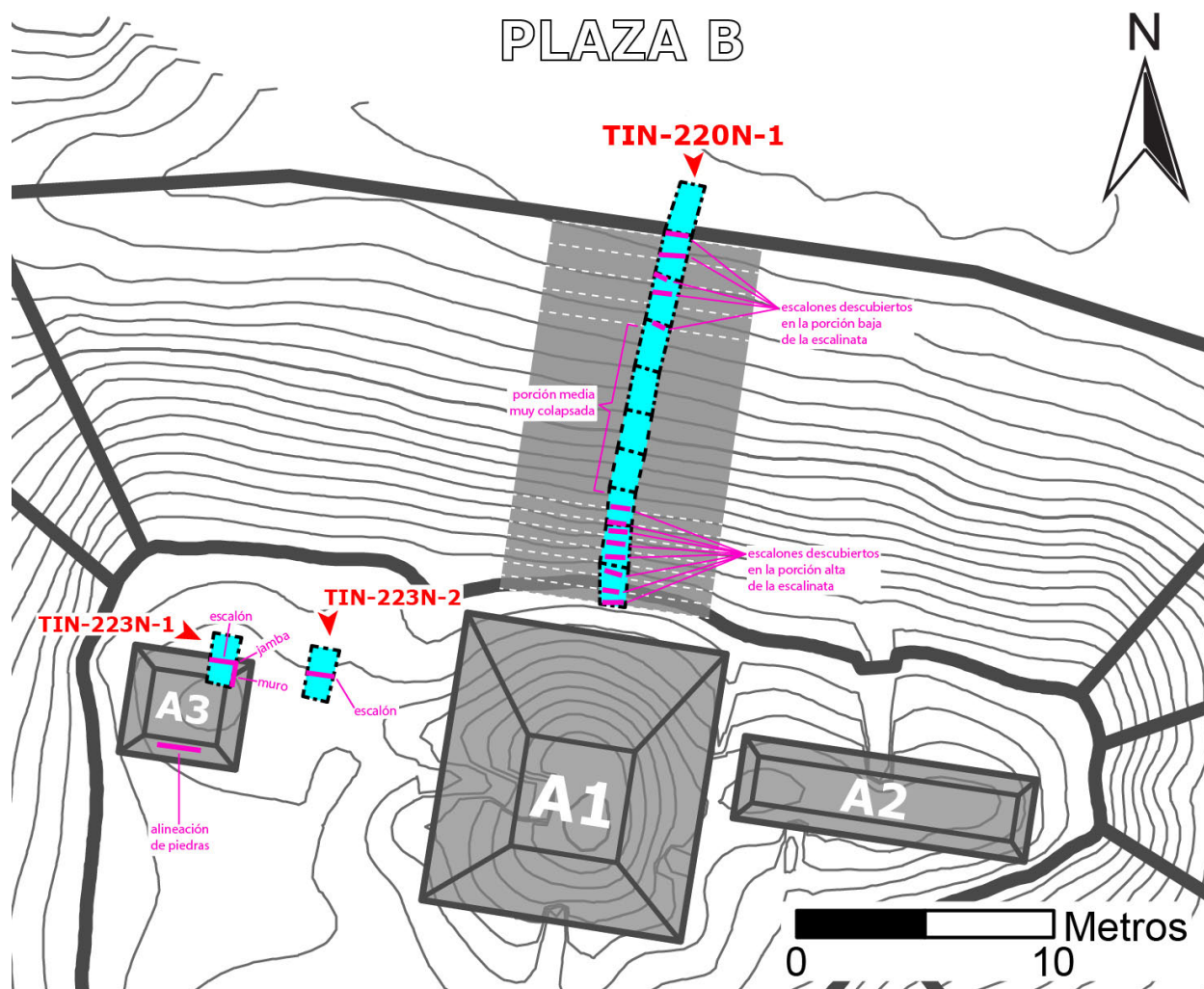


Figura 3.6. Ubicación de los rasgos constructivos descubiertos en las excavaciones realizadas en la temporada de campo de 2017 (Representación geométrica y ubicación de rasgos por Rangel, 2017, basados en plano de curvas de nivel y mapeo por Chiriboga, 2016 y 2017 respectivamente).

Proyecto Arqueológico El Tintal
TIN-223N-1
Perfil Este
Dibujo: M. Rangel
Digitalización: M. Rangel
Temporada 2017

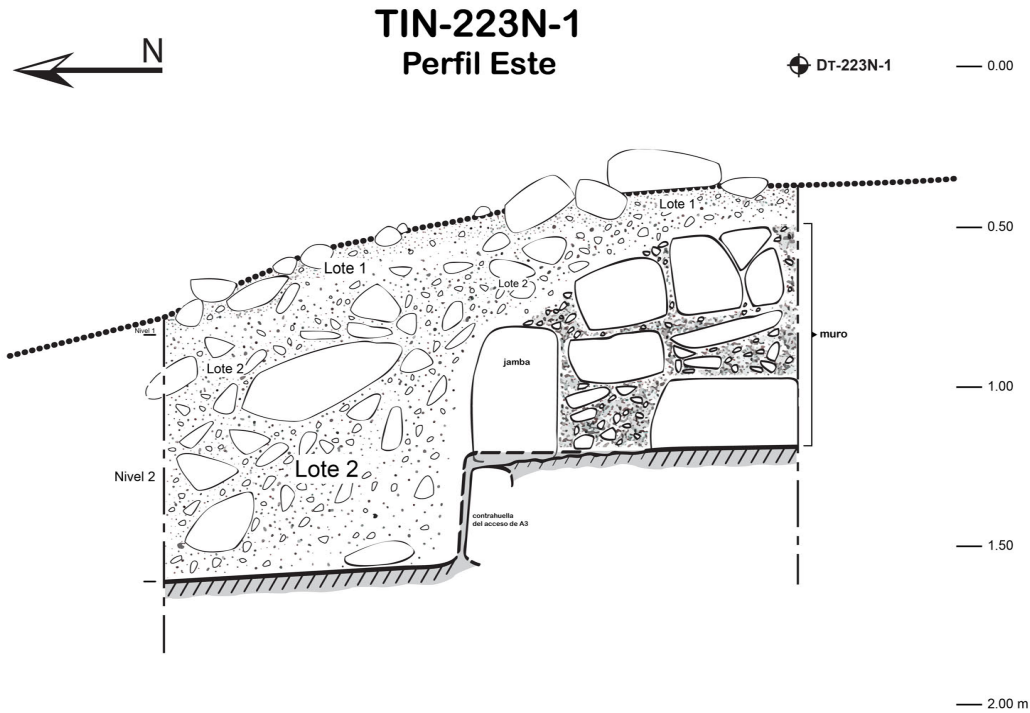


Figura 3.7. TIN-223N-1, Perfil Este.

En la trinchera se liberó un total de 13 rasgos que pueden ser identificados como escalones (Figuras 3.5 y 3.6): 5 en la porción baja de la escalinata, ubicándose el primero al pie del nivel calculado de la Plaza B; seguidos por una porción media de unos 9 metros de largo, muy colapsada, donde no se pudo identificar ningún rasgo; y 8 en la porción alta, ubicándose el último al pie del montículo A1. A partir de las medidas y posición de los sillares de contrahuella de cada escalón, se ha calculado que los de la porción baja, cercanos a la Plaza B, medían unos 0.20 m de contrahuella, y tenían 1 m promedio de huella entre cada uno, mientras que los de la porción alta, cercanos a A1, tenían unos 0.15 m de contrahuella, y 0.50 m promedio de huella entre cada uno. Estas medidas sugieren que la sección central de la escalinata estaba compuesta al menos por dos tramos, diferenciados por las medidas de sus escalones. Debido a

que la porción media estaba muy colapsada, se ignora si había un descanso entre ambos tramos.

3.5.2.2. *TIN-223N-1*: Esta trinchera se excavó sobre el eje transversal norte del montículo A3 (Figura 3.4). Su eje longitudinal se orientó en línea norte-sur y su *datum*, D τ -223N-1, se colocó a 0.40 m sobre la superficie del terreno. Sus medidas fueron 2 m de largo por 1 m de ancho, y alcanzó una profundidad máxima de 1.06 m. Sus niveles y lotes fueron los siguientes (Figura 3.7):

- TIN-223N-1, Nivel 1, Lote 1: El contexto excavado en este nivel correspondió a una capa de humus, que estaba compuesta por un sedimento granuloso de color café oscuro, con raíces pequeñas, otra materia orgánica, y piedrín (piedras de un diámetro ≤ 0.05 m) en poca cantidad. La capa promedió 0.056 m de espesor, y en ella no se recuperaron artefactos arqueológicos.
- TIN-223N-1, Nivel 2, Lote 2: En este nivel se excavó una capa de colapso estructural, compuesta por una mezcla de sedimento arenoso y compacto, de un color que varió del café claro al café grisáceo mientras la excavación alcanzaba más profundidad; y piedrín (piedras de un diámetro ≤ 0.05 m), piedras pequeñas (de 0.06 a 0.15 m de diámetro), medianas (diámetro de 0.16 m a 0.30 m), y grandes (diámetro de 0.31 a 0.50 m); más 469 fragmentos de estuco modelado con restos de pintura roja y azul maya (Arnold 2015), que no fueron recolectados, y cuyas medidas iban de 0.03 m de largo por 0.005 m de grosor, hasta 0.15 m de largo por 0.10 m de grosor. La capa tuvo un grosor promedió de 0.83 m de espesor, en ella se recolectó cerámica y pedernal (ver Tabla 3.1), y su excavación liberó varios rasgos constructivos que se detallan en el siguiente párrafo.

3.5.2.2.1. Observaciones para TIN-223N-1: La remoción completa de una capa de colapso estructural (Nivel 2), reveló varios rasgos en buen estado de conservación y con un buen nivel de integridad constructiva, que incluyeron una superficie estucada, un escalón alto seguido por otra superficie estucada, y una jamba alineada con el escalón, seguida por la porción de un muro. Se cree que este conjunto de rasgos formaba parte del acceso, o uno de los accesos, de A3. A partir de esa deducción los rasgos corresponderían, en el orden enlistado arriba, a: una porción del piso de estuco de la cima de la plataforma de K'ub'ul, entre la escalinata de acceso y la fachada de A3, seguido por un escalón alto estucado de unos 0.34 m de contrahuella, que marcaba el umbral horizontal de acceso de la estructura, seguido por el piso de estuco interno de la misma (Figuras 3.7 y Foto 3.2). La jamba, alineada con el escalón, formaba el umbral

vertical oriental del acceso, y marcaba el límite septentrional del muro este de A3, del cual se descubrió una porción en la excavación (Figuras 3.7 y Foto 3.2).



Foto 3.2. Rasgos constructivos descubiertos en TIN-223N-1 (Foto y edición: M. Rangel, PAET).

Asimismo, se observó una alineación de piedras al sur del acceso, a unos 7.50 m del borde del escalón (Figura 3.6), que podría ser el paramento interior del muro sur de A3. Este descubrimiento es muy importante porque proporciona una guía clara para las investigaciones de la próxima temporada, en las que se incluirá el estudio de este rasgo.

Muy importante fue el descubrimiento de 469 fragmentos de estuco modelado (Foto 3.3), con restos de pintura del singular azul maya –con sus connotaciones artísticas y religiosas⁷, y también de pintura roja, en un contexto público y monumental; que abre la interesante posibilidad de hallar más pistas en A3 que ayuden a explicar la función de K'ub'ul en el Complejo Mano de León.

⁷ El azul maya es un pigmento de composición arcillosa-orgánica, muy resistente a el intemperismo, usado sobre murales, cerámica, escultura, y códices, desde el periodo Preclásico Tardío hasta la Conquista española por varias culturas que se asentaron en Mesoamérica. Su tonalidad de azul era sagrada para los Mayas y simbolizaba el agua, la lluvia, y la fertilidad, y fue usado en sacrificios al dios de la lluvia Chaak (Arnold 2015).



Foto 3.3. Muestra de estuco modelado tomada del total encontrado en TIN-223N-1 (Foto y edición: M. Rangel, PAET).

Proyecto Arqueológico El Tintal
 TIN-223N-2
 Perfil Este
 Dibujo: M. Rangel
 Digitalización: M. Rangel
 Temporada 2017

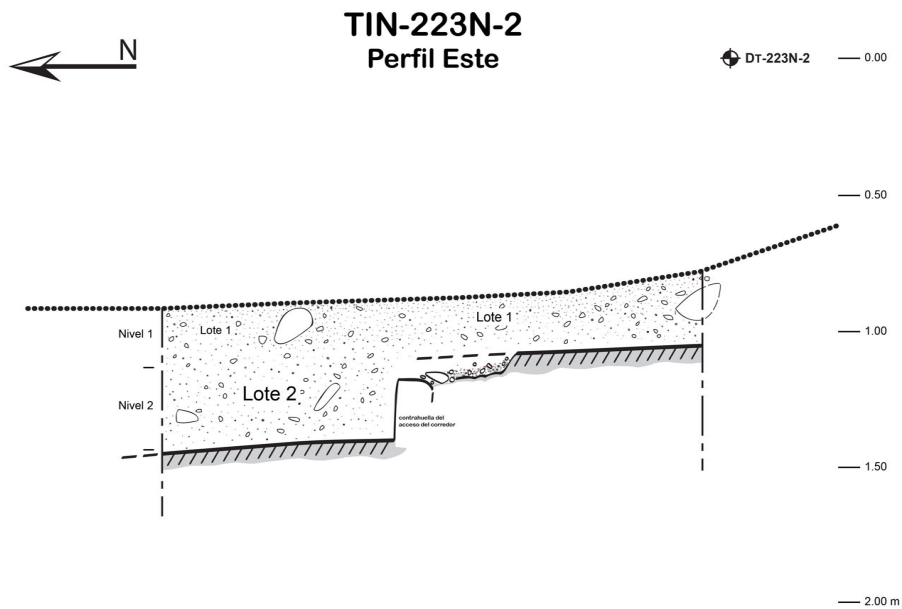


Figura 3.8. TIN-223N-2, perfil este.

3.5.2.3. *TIN-223N-2*: Esta trinchera se excavó en un espacio intermedio entre los montículos A1 y A3, en el que no se observaba la volumetría característica dejada por muros y bóvedas colapsadas (Figura 3.4). Su *datum*, D_T-223N-2, se colocó a 0.61 m sobre la superficie del terreno, y ya que se trazó alineada y paralela a *TIN-223-N1*, su eje longitudinal se orientó en línea norte-sur. Sus medidas fueron 2 m de largo por 1 m de ancho, y alcanzó una profundidad máxima de 0.54 m. Sus niveles y lotes fueron los siguientes (Figura 3.8):

- *TIN-223N-2*, Nivel 1, Lote 3: En este nivel se excavó una capa de humus, que estaba compuesta por un sedimento granuloso de color café oscuro, con raíces pequeñas y otra materia orgánica, mezclado con pedrín (piedras de un diámetro ≤ 0.05 m), y algunas piedras pequeñas (diámetro de 6 a 15 cm) y medianas (de 16 a 30 cm de diámetro). En esta capa, que tuvo un espesor promedio de 0.21 m, se recuperaron cerámica, pedernal, y obsidiana (ver Tabla 3.1).
- *TIN-223N-2*, Nivel 2, Lote 4: El contexto excavado en este nivel correspondió a una capa de colapso, compuesta por una mezcla de sedimento arenoso y compacto, de color café claro; y pedrín y piedras pequeñas. En esta capa se recuperaron cerámica y pedernal (ver Tabla 3.1), alcanzó un grosor promedio de 0.18 m, y su excavación liberó varios rasgos constructivos que se explican a continuación.

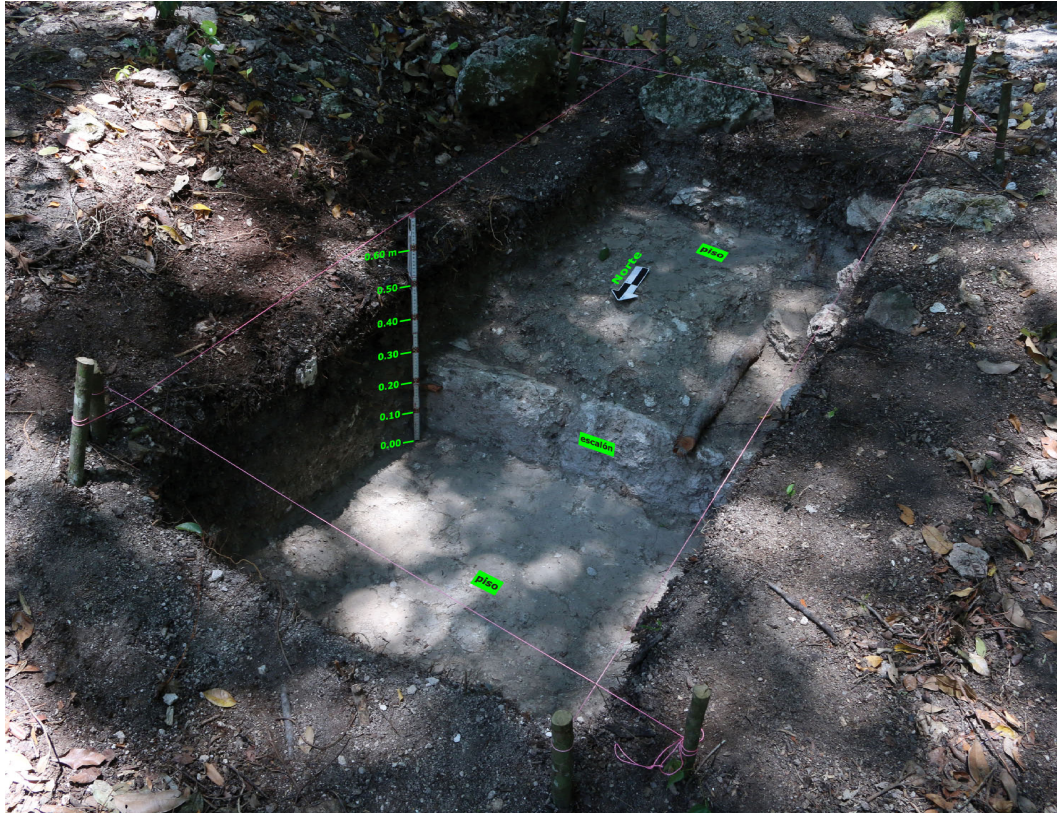


Foto 3.4. Rasgos constructivos descubiertos en *TIN-223N-2* (Foto y edición: M. Rangel, PAET).

3.5.2.3.1. Observaciones para TIN-223N-2: Al igual que en TIN-223N-1, en esta trinchera la remoción completa de una capa de colapso estructural (Nivel 2), reveló varios rasgos que también se encontraron en buen estado de conservación. Tales rasgos incluyeron una superficie estucada, seguida por un escalón alto, que a su vez estaba seguido por otra superficie estucada. Se ha deducido que estos rasgos formaban parte de la entrada del corredor que unía la Sección A con la Sección B, en la cima de la plataforma de K'ub'ul, por lo que corresponderían, en el orden enlistado arriba, a una porción del piso de estuco de la cima de la plataforma de K'ub'ul, entre la escalinata de acceso y el umbral del corredor, seguido por un escalón estucado de entre 0.30 y 0.34 m de contrahuella, que marcaría dicho umbral, seguido por la sección inicial de piso de estuco del corredor (Figura 3.8 y Foto 3.4).

Operación	SubOpe.	Unidad	Nivel	Lote	Material	Cantidad
200	N	1	1	22	Cerámica	55
200	N	1	1	22	Pedernal	43
200	N	1	1	22	Pirita	1
223	N	1	2	2	Cerámica	23
223	N	1	2	2	Pedernal	9
223	N	2	1	3	Cerámica	10
223	N	2	2	4	Cerámica	11
223	N	2	1	3	Pedernal	4
223	N	2	2	4	Pedernal	2

Tabla 3.1. Listado de materiales arqueológicos recuperados en TIN-220N-1, TIN-223N-1 y TIN-223N-2.

3.5.3. Examen, limpieza, y registro de excavaciones ilícitas

Como ya se indicó en la metodología, después del examen preliminar, de los dos montículos saqueados en la Sección A de K'ub'ul, montículos A1 y A2, se decidió trabajar primero en los saqueos de A2. Éstos exponían rasgos de arquitectura y construcción en mejores condiciones de conservación que aquellos expuestos en A1, por lo que proporcionaban más rápidamente datos relevantes para el estudio, dentro del tiempo disponible en la temporada de campo de 2017. Ya que los trabajos en A2 tomaron más tiempo de lo esperado, la limpieza y registro de los saqueos de A1 tuvo que ser dejado para las próximas temporadas de campo.

Al igual que las excavaciones científicas, la limpieza y registro de las depredaciones se realizó para buscar rasgos arquitectónicos en los montículos adyacentes a la escalinata, que apoyaran la hipótesis de que ellos conformaba una estructura de hileras de crujías de tipo administrativo; y recolectar artefactos arqueológicos, en este caso en contextos secundarios,

para realizar el fechamiento relativo de los montículos y apoyar las inferencias sobre su función en K'ub'ul. En los párrafos siguientes se pormenorizan los resultados de las labores en A2.

3.5.3.1. *TIN-222N-H1*: Este saqueo se ubicaba aproximadamente sobre el eje transversal norte de A2, y su eje longitudinal estaba orientado en línea norte-sur (Figura 3.4). Era el saqueo más grande del montículo, y estaba compuesto por una trinchera grande y dos oquedades que la flanqueaban en su extremo sur. En el interior de la trinchera habían quedado expuestos los restos de una jamba y un piso, que debido a su ubicación casi sobre el eje transversal norte del montículo, podían indicar los rasgos del acceso central del edificio. En el extremo meridional, al término de la trinchera, el saqueo se bifurcaba en dos oquedades que los saqueadores realizaron dentro del colapso de la estructura, y siguiendo por debajo el nivel del piso asociado a la jamba. Al término de su limpieza y documentación, el saqueo alcanzó 7 m de largo por 1 a 1.50 m de ancho aproximadamente, y alrededor de 2.39 m de profundidad máxima; mientras que la oquedad del este alcanzó 2.20 m de largo, por un máximo de 1.10 m de ancho y 2 m de altura; y la oquedad del oeste, 1.80 m de largo, y un máximo de 1.70 m de ancho y 1.50 m de altura.

Para el registro de este saqueo, se colocó el *datum* D τ -222N-H1-1 a 0.95 m sobre la superficie del terreno, y el escombros contenido en su interior fue removido en un solo nivel, por etapas, cuyas características fueron las siguientes (Figura 3.9):

- TIN-222N-H1, Nivel 1, Lote 1: El contexto removido en este nivel único consistió de una capa de escombros y tierra de saqueo, compuesta primero por un estrato delgado de humus, seguido por un estrato de material removido y dejado por los saqueadores, y mezclado con el material colapsado de la estructura misma después de su depredación. Específicamente, el humus estaba integrado por un sedimento granuloso y poco compacto, de color café oscuro, con raíces, materia orgánica, y piedrín. Sobre el nivel superficial de este estrato, sobresalían piedras grandes procedentes del edificio, que fueron removidas del relleno de construcción original colapsado, y dejadas por los saqueadores a lo largo del interior de la depredación. Mientras que el estrato dejado por los saqueadores y mezclado con el material colapsado de la estructura después de su depredación, estaba integrado por un sedimento arenoso y poco compacto de color café claro a café claro grisáceo, mezclado con piedrín (piedras de diámetro \leq a 0.05 m), piedras pequeñas (diámetro de 0.06 a 0.15 m), medianas (de 0.16 a 0.30 m de diámetro), y grandes (de 0.31 a 0.50 m de diámetro). Se observaron algunos fragmentos de estuco modelado sin restos de pintura que no fueron

recolectados. En esta capa, que promedió un grosor de 0.57 m, se recuperaron cerámica y pedernal (ver Tabla 3.2).

3.5.3.1.1. *Observaciones para TIN-222N-H1*: Dentro del escombro, y a lo largo del borde longitudinal del saqueo, se distinguieron varios sillares erosionados, de los que se tomó una muestra de seis de ellos, cuyas medidas fueron:

- A. L= 33 cm, A= 20 cm, E= 13 cm
- B. L= 54 cm, A= 37 cm, E= 10-14 cm
- C. L= 47 cm, A= 37 cm, E= 16 cm
- D. L= 47 cm, A= 33 cm, E= 13 cm
- E. L= 32 cm, A= 15 cm, E= 33 cm
- F. L= 55 cm, A= 37 cm, E= 12 cm

L y A son la medida del largo y alto, respectivamente, de la cara del sillar que formaba parte del paramento de un muro, mientras que E es la medida del largo de la espiga del sillar; es decir, el largo de la porción del mismo que iba adentro de un muro. De la muestra de sillares, E es del tipo “esquinero”, mientras que el resto es del tipo “de cobertura” (Rangel 2003).

Asimismo, se notó la existencia de varias piedras grandes erosionadas de forma trapezoidal, observadas dentro del saqueo, y en, y alrededor del montículo, cuya morfología y dimensiones las pueden identificar como piedras de bóveda y/o cornisa.

De los rasgos constructivos supervivientes expuestos después de la limpieza, se pudo observar que en el perfil oeste de la trinchera sobrevivía un nivel de piso bastante fragmentario por el daño del saqueo, y una de las jambas del acceso central de la estructura (Figura 3.9). Esta jamba medía 0.98 m de ancho (debió haber medido un poco menos, ya que sus sillares estaban desplazados), por 0.90 m en su punto más alto. Los sillares que constituían los vestigios de esa jamba tenían, en general, un buen estado de conservación, por lo que se pudo constatar que la calidad de su talla era bastante buena (Foto 3.5). También, que el piso de estuco expuesto bajo la jamba, en el perfil oeste y sur del saqueo, tenía su superficie alisada, y medía entre 0.10 a 0.15 m de grosor (Foto 3.5). Se pudo notar que este piso fue construido con dos capas de estuco, una gruesa de unos 0.10 m de espesor promedio, y sobre ella una delgada de unos 0.04 m de espesor promedio (Figuras 3.9). La capa gruesa, de menor compactación y más porosa, habría funcionado como base para la capa delgada, que era más compacta y cuya superficie fue alisada. Este piso estaba seguido por una capa delgada de pedrín adherida a la capa más gruesa, por debajo. Después del pedrín, se observaron piedras

calizas porosas de tamaño pequeño, mediano, y grande, colocadas sin mezcla, en seco, más o menos ordenadas, con una tendencia a que las piedras de menores dimensiones se colocaron sobre las de mayores dimensiones; mientras que debajo de este conjunto pétreo se observaron piedras calizas medianas y grandes, del tipo “de fuego”, que han de haber sido colocadas ahí porque su dureza característica las hacía resistentes a la presión creada por las cargas de la estructura, ahora montículo A2, cuando aún estaba en pie. También se observaron algunas piedras calizas oscurecidas, muy probablemente quemadas.

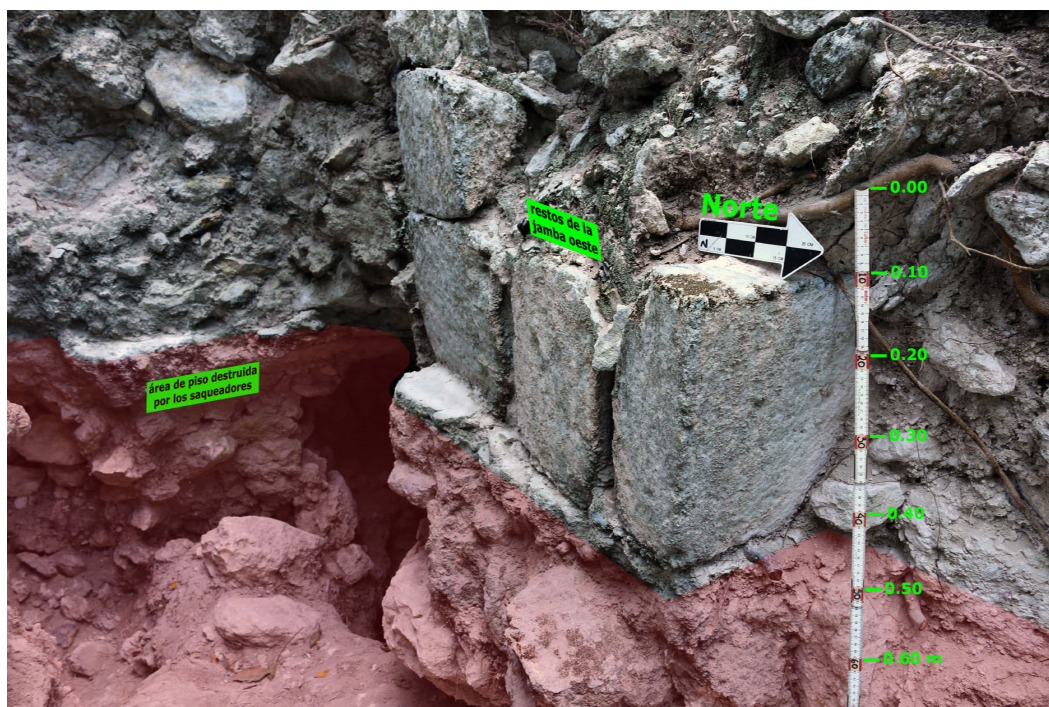


Foto 3.5. Restos de la jamba oeste, expuestos en el perfil oeste del saqueo TIN-222N-H1 (Foto y edición: M. Rangel, PAET).

Además, se observaron en la oquedad del lado este los vestigios del paramento de un muro, que hacía una esquina hacia el poniente y que estaba alineado con la esquina interior de la jamba en el perfil oeste. La distancia entre estas dos esquinas fue de 1.85 metros, y se ha concluido que esa era la medida del vano del acceso central de A2⁸ (Figura 3.10).

3.5.3.2. TIN-222N-H2: Esta depredación se ubicaba en el extremo oriental de la sección noroeste del montículo A2, y su eje longitudinal se orientaba a 11° azimuth (Figura 3.4). Era el segundo saqueo más grande del montículo y se aprovechó su ubicación entre éste y A1 para

⁸ A. Cajas y G. Cunil, excavaron en 2017 dos vanos en el Grupo 152; uno de 1.60 m y otro de 1.63 m. Ver su reporte de excavaciones en este mismo informe.

buscar rasgos que ayudaran a entender la relación espacial entre ambos. Al término de su limpieza y documentación, este saqueo alcanzó 4.20 m de largo por 0.60 a 0.90 m de ancho, y una profundidad máxima aproximada de 2.06 m.

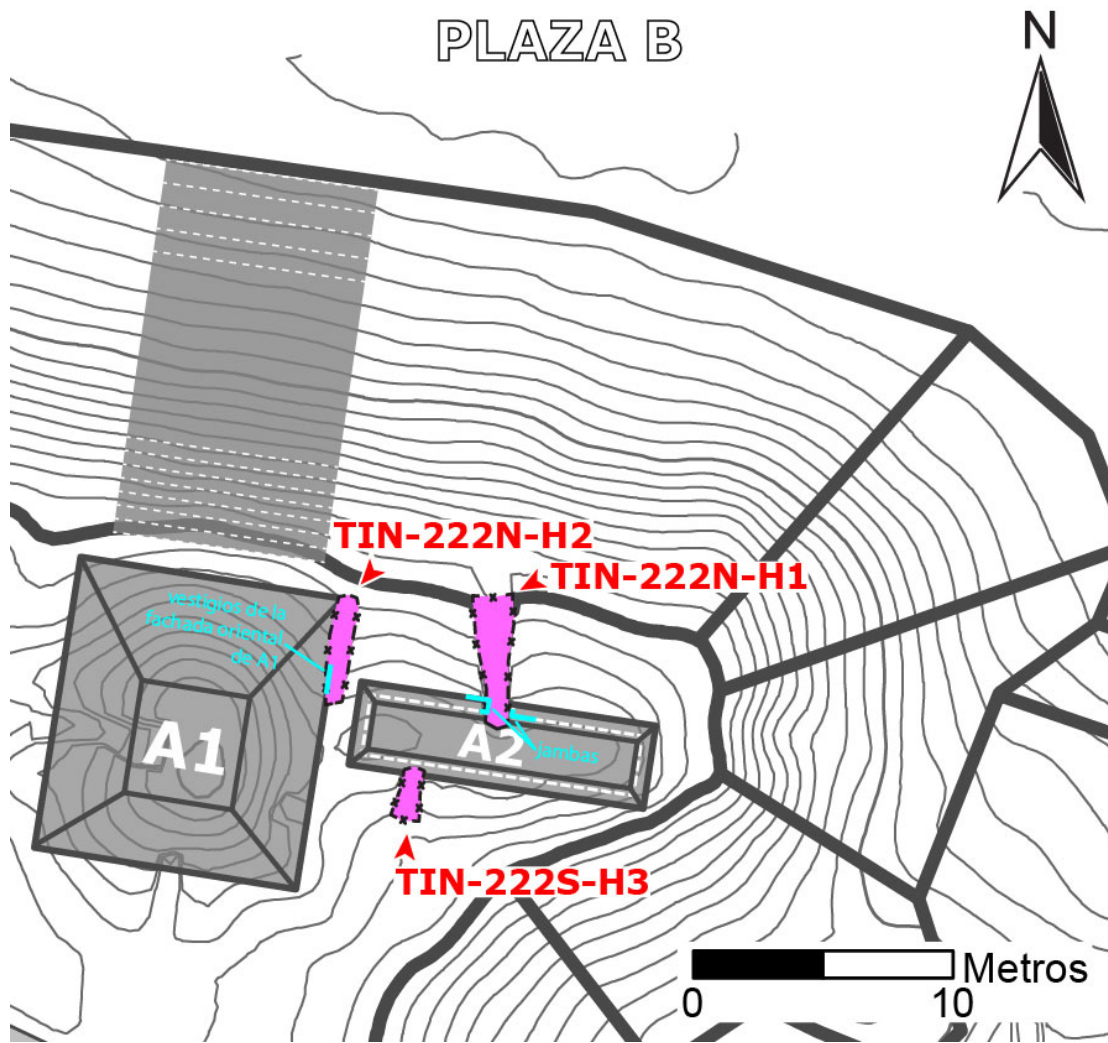


Figura 3.10. Ubicación de los rasgos constructivos descubiertos en los saqueos limpiados y registrados en la temporada de campo de 2017 (Representación geométrica y ubicación de rasgos por Rangel, 2017, basados en plano de curvas de nivel y mapeo por C. Chiriboga, 2016 y 2017 respectivamente).

Para documentar esta depredación, se colocó el *datum* DT-222N-H2-1 a 0.50 m sobre la superficie del terreno, y el escombros contenido en su interior se removió en un solo nivel, por etapas, revelando las siguientes características (Figura 3.11):

- TIN-222N-H2, Nivel 1, Lote 2: Una capa de escombros y tierra de saqueo integraban el contexto removido en este nivel único. La capa estaba compuesta primero por un estrato delgado de humus, seguida por un estrato de material removido y dejado por los

saqueadores, que se mezcló con el material colapsado de la estructura misma, que cayó de las paredes del saqueo. El humus estaba integrado por un sedimento granuloso y poco compacto, de color café oscuro, con raíces, materia orgánica, y piedrín. Al igual que en H1, sobre el nivel superficial del humus sobresalían piedras grandes, algunas talladas o con restos de talla, procedentes de la estructura misma o de la vecina A1, que fueron removidas del relleno colapsado original de ambas estructuras, y dejadas por los saqueadores a lo largo del interior de la depredación. El estrato de humus estaba seguido por un estrato mixto de escombros y material de saqueo, compuesto por un sedimento arenoso y poco compacto, de color café claro a café claro grisáceo, mezclado con piedrín, piedras pequeñas, medianas, y algunas grandes. Esta capa tuvo un grosor promedio de 0.51 m, y en ella se recuperó cerámica y pedernal (ver Tabla 3.2).

Proyecto Arqueológico El Tintal
 TIN-222N-H2
 Perfil Oeste
 Dibujo: M. Rangel
 Digitalización: M. Rangel
 Temporada 2017

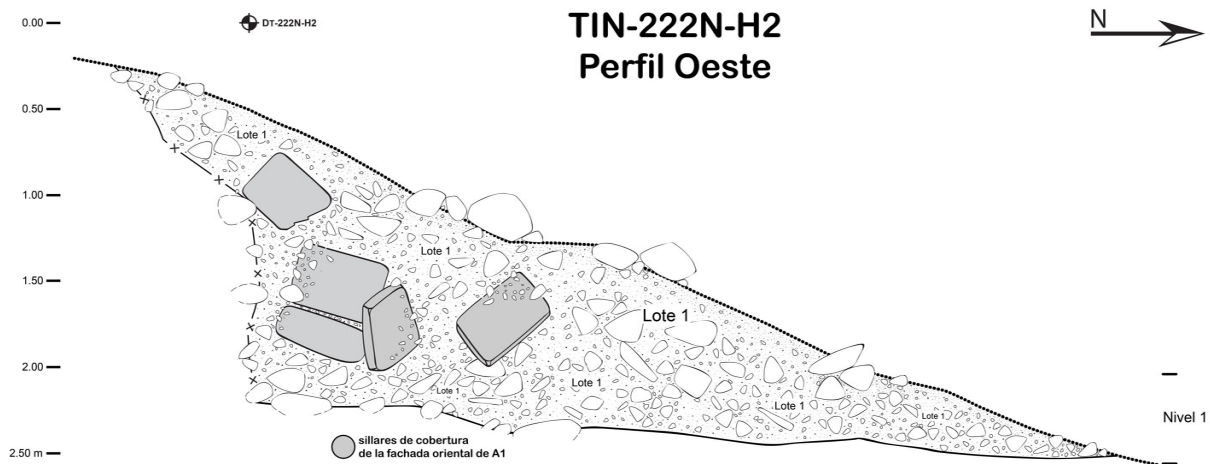


Figura 3.11. TIN-222N-H2, perfil oeste.

3.5.3.2.1. Observaciones para TIN-222N-H2: Al igual que en H1, a lo largo del borde longitudinal de este saqueo se observaron varios sillares erosionados, de los que se tomó una muestra de siete, del tipo “de cobertura” (Rangel 2003), y cuyas medidas fueron:

- A. L= 50 cm, A= 39 cm, E= 10-14 cm

- B. L= 60 cm, A= 38 cm, E= 12-16 cm
- C. L= 55 cm, A= 13 cm, E= 10 cm
- D. L= 54 cm, A= 36 cm, E= 10-12 cm
- E. L= 50 cm, A= 38 cm, E= 10-12 cm
 and
- F. L= 50 cm, A= 38 cm, E= 10-12 cm
- G. L= 55 cm, A= 36 cm, E= 10 cm

L y A son la medida del largo y alto de la cara del sillar, mientras que E es la medida del largo de su espiga.

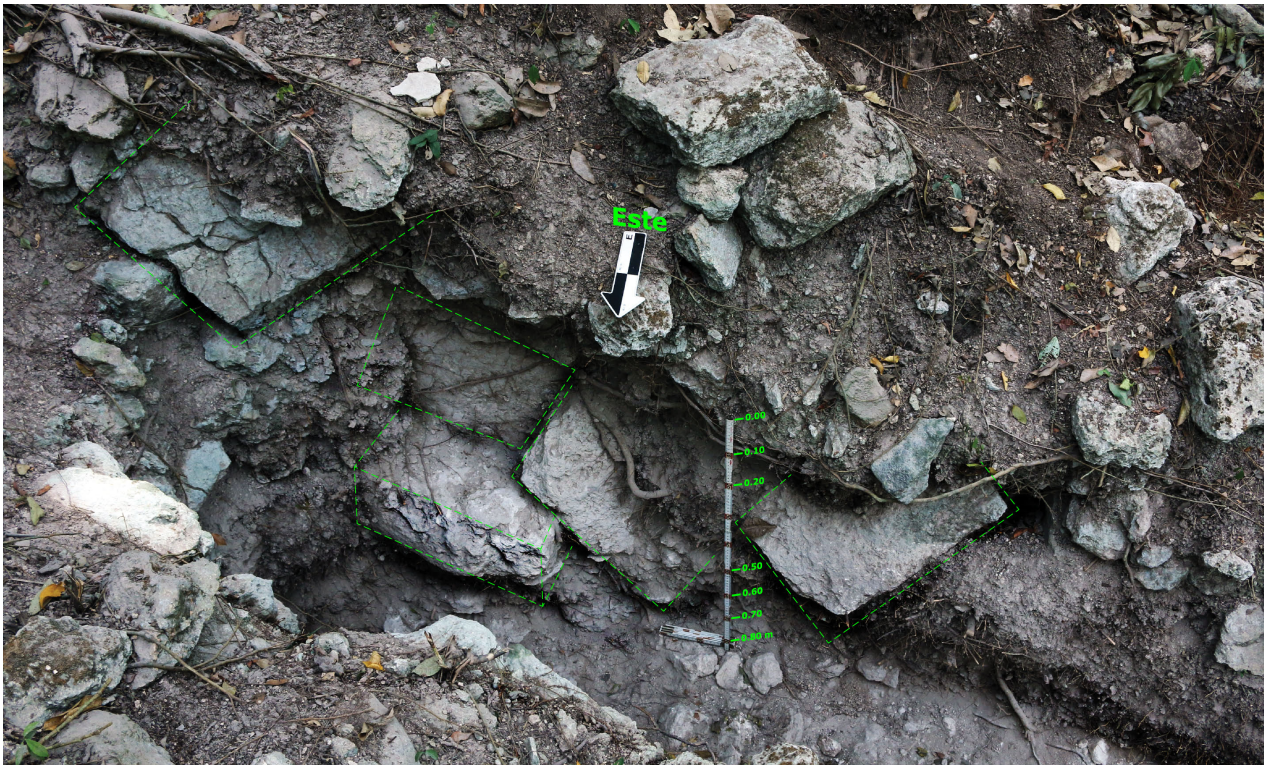


Foto 3.6. Vestigios de la fachada oriental de la estructura A1, constituidos por cinco sillares de cobertura expuestos en el perfil oeste de TIN-222N-H2 (Foto: M. Rangel, PAET).

Gracias a los recorridos pedestres y el estudio del plano de curvas de nivel de K'ub'ul, realizados como parte de la investigación de campo del presente año, surgió la idea que entre los montículos A1 y A2 también pudo haber habido un corredor hacia la Sección B, parecido a aquel que se ha propuesto que existía del lado de A3; ello a partir de la observación de una caída en el nivel del "lomo" de A2 al aproximarse al talud oriental de A1 (si bien entre ambos no hay una separación grande y notoria, como aquella que existe del lado de A3). Después de la remoción cuidadosa del escombro y del material de saqueo, se pudo observar en el perfil oeste de la trinchera, perpendicular al perfil sur, un sillar del tipo de cobertura, con restos de estuco,

que estaba puesto sobre un sillar grande de unos 0.20 m de grosor, que fue colocado sobre su cara más vasta, siguiendo la veta natural de la piedra caliza que lo constituía. Este par estaba precedido por un sillar y seguido por otros dos, todos de cobertura; los tres desplazados de su posición original, pero aún relacionados por proximidad con los dos primeros. Se ha concluido que, este conjunto de cinco sillares (Figuras 3.10 y 3.11, y Foto 3.6), más los restos de estuco en uno de ellos, forman parte de los vestigios de la fachada oriental de A1, e indican que esa estructura y A2 estuvieron separadas durante su ocupación. Sin embargo, ya que no se encontró evidencia de la fachada occidental de A2, para poder establecer la amplitud de la separación entre ambas estructuras, ni vestigios de una superficie estucada al fondo del saqueo, la existencia de un corredor de acceso entre los montículos A1 y A2, queda como un punto discutible en esta investigación.

Proyecto Arqueológico El Tintal
TIN-222S-H3
Perfil Oeste
Dibujo: M. Rangel
Digitalización: M. Rangel
Temporada 2017

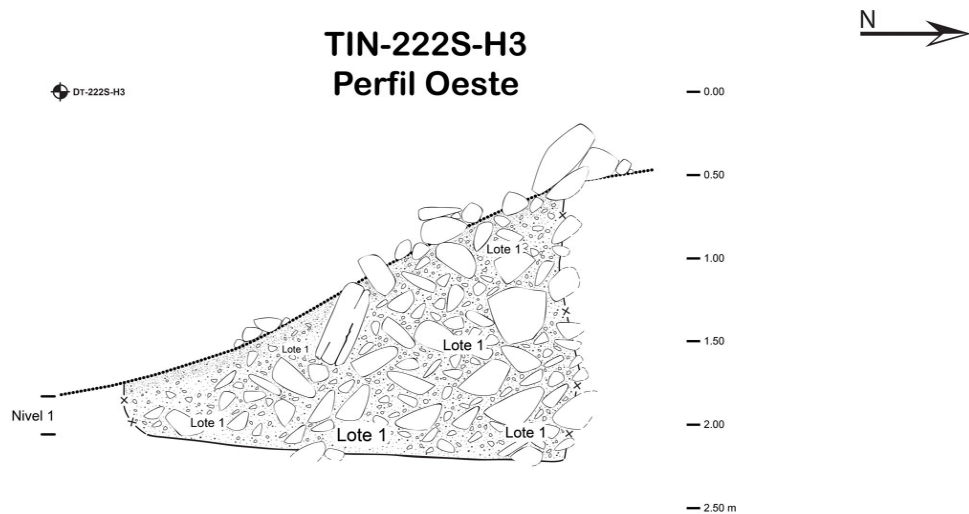


Figura 3.12. TIN-222S-H3, perfil oeste.

3.5.3.3. TIN-222S-H3: Este saqueo se ubicaba en la sección sureste de A2, y a 2.30 m al oeste del saqueo H1; era el más pequeño del montículo, y su eje longitudinal se orientaba a 191° azimuth (Figura 3.4). Su limpieza y documentación estuvieron dirigidas hacia la identificación de rasgos de construcción y arquitectura, y a la obtención de artefactos arqueológicos, para complementar los hallazgos en los saqueos H1 y H2. Al término de su limpieza y

documentación, este saqueo alcanzó 2.73 m de largo, y de 0.70 a 1 m de ancho, y 1.66 m de profundidad máxima aproximada.

Se utilizó el *datum* D_T-222S-H3-1 para hacer el registro de esta depredación, y se colocó a 1.80 m sobre la superficie del terreno. Al igual que los dos saqueos anteriores, el escombros contenido en el interior de éste se removió en un solo nivel, por etapas, cuyas características fueron las siguientes (Figura 3.12):

- TIN-222S-H3, Nivel 1, Lote 3: El contexto removido en este nivel único consistió de una capa de escombros y tierra de saqueo, que tenía la misma composición de los contextos excavados en los saqueos H1 y H2. En el perfil oeste se observaron piedras grandes erosionadas con evidencia de haber estado talladas, que formaban parte del colapso estructural original del edificio. También se observó ese mismo tipo de piedra a lo largo del borde del saqueo, las que fueron removidas del montículo por lo saqueadores. Esta capa, promedió un grosor de 0.23 m, y en ella solo se recuperó un fragmento de pedernal (ver Tabla 3.2).

3.5.3.3.1. Observaciones para TIN-222S-H3: la remoción cuidadosa del escombros y tierra de saqueo, solo expuso el relleno colapsado de A2, y no se observaron rasgos de construcción o arquitectura supervivientes.

Operación	SubOpe.	Unidad	Nivel	Lote	Material	Cantidad
222	N	H1	1	1	Cerámica	110
222	N	H1	1	1	Pedernal	41
222	N	H2	1	2	Cerámica	16
222	N	H2	1	2	Pedernal	16
222	S	H3	1	3	Pedernal	1

Tabla 3.2. Listado de materiales arqueológicos recuperados en TIN-222N-H1, TIN-222N-H2, y TIN-222S-H3.

3.6. Conclusión

La segunda temporada de investigaciones en K'ub'ul tuvo muy buenos resultados materiales, ya que se confirmó la existencia de la escalinata de acceso en el talud norte, y se conoció parte de su diseño arquitectónico al exponerse en excavación los vestigios de trece escalones en su sección central. Se descubrió también parte del acceso, o unos de los accesos de la estructura A3, constituido por una jamba, la sección de un muro, y un escalón (todos construidos con mampostería de sillar), más dos superficies estucadas; los vestigios de lo que podría ser el paramento interior de su muro sur, y 469 fragmentos de estuco modelado dentro

de su colapso estructural; mientras que al este de A3, se descubrieron los rasgos que formaban parte de la entrada del corredor que unía la Sección A con la Sección B, que consistieron de una superficie estucada seguida por un escalón alto y otra superficie estucada. Asimismo, en la limpieza de los saqueos de la estructura A2 se registraron los vestigios de su piso interior, construido con dos capas de estuco, y de la jamba oeste de su fachada, de casi un metro de grosor y erigida con sillares bien tallados pegados con argamasa. Estos rasgos, más la presencia de sillares de diferente morfología y piedras de bóveda dentro del saqueo y en, y alrededor del montículo, demuestran que A2 tuvo una construcción sólida y robusta durante la ocupación tardía de El Tintal, constituida por muros gruesos de sillar que soportaban un techo abovedado. Además, se descubrieron los vestigios de la fachada oriental de la estructura A1 que indican que ésta y A2 estaban separadas.

Estos hallazgos tan interesantes han permitido conocer un poco más los elementos constituyentes de la Sección A de K'ub'ul, que en 2016 se comenzaron a explorar, y cuyas características morfológicas, en el marco del primer análisis del Conjunto realizado ese mismo año, basado en la volumetría y distribución de los montículos, dieron la pauta para proponer que tal sección comenzaba a cumplir con los rasgos que definen a un tipo particular de edificios públicos mayas, por lo que para el presente año se planteó una hipótesis basada en tal propuesta, que incluía la confirmación de que el acceso principal de K'ub'ul era una escalinata grande en su talud norte en conexión directa con la Plaza B, y que los montículos adyacentes a dicho talud, en conjunto, formaban una estructura de hileras de crujías de tipo administrativo.

Sin embargo, los descubrimientos del presente año, no apoyaron completamente tal hipótesis, ya que si bien se verificó la existencia de la escalinata en el talud norte, se determinó que las tres estructuras adyacentes a la escalinata en el talud norte, estructuras A1, A2, y A3, estaban separadas la una de la otra, y cada una tenía una morfología distinta (si bien estaban alineadas, y lo suficientemente próximas como para sugerir una relación funcional entre las tres), lo que contrasta con la forma más común de las estructuras de hileras de crujías de tipo administrativo, que consiste de un solo edificio alargado, dividido en recintos (crujías), y con varios accesos, por lo que la suposición de que los tres montículos formaban una sola unidad estructural del tipo mencionado arriba, resultó falsa. Además la escalinata de acceso de K'ub'ul parece ser demasiado grande como para haber servido solamente de acceso a tres edificios pequeños en comparación, por lo que su tamaño general y las medidas de sus escalones manifiestan monumentalidad; y más aún si se compara la Sección A con aquellos edificios utilizados como marco de referencia para su estudio morfológico, Estructura 12A de Minanhá (Seibert 2006), y Palacio del Gobernador de Uxmal (Kowalski 1987), cuyas escalinatas son

más modestas en comparación, y tienen un rol más funcional, dejando la monumentalidad al edificio al que servían de acceso. En relación a eso, la escalinata en el talud norte es protagónica en la Sección A de K'ub'ul, que es la fachada y parte más pública de un conjunto arquitectónico que se impone entre el cuarteto de edificaciones públicas que definen a la Plaza B.

Todos estos descubrimientos y observaciones han reencausando la investigación en el Conjunto, por lo que se va a abandonar el supuesto de que las estructuras A1, A2, A3 formaban una sola del tipo mencionado arriba, y los esfuerzos en las próximas temporadas se enfocarán principalmente en estudiar la forma y estilo de K'ub'ul, y una vez aumentado ese conocimiento empírico, se irán proponiendo las nuevas hipótesis a comprobar para deducir su función dentro del Complejo Mano de León. No obstante, se continuarán estudiando los tipos de edificios públicos que se conocen en el área maya, para enriquecer el marco de referencia para el estudio del Conjunto, y se seguirá aplicando la interrelación de las metodologías de investigación de campo, ya que ha sido exitosa.

3.7. Anexo de capítulo

Unidad	Orient. Long.	Dimensiones	Prof. Max (desde sup.)	Datum	Elevación Datum
TIN-220N-1	N-S	20 x 1 m	0.47 m	Dt-220N-1	1002.307
				Dt-220N-2	1003.043
				Dt-220N-3	1003.789
				Dt-220N-4	1004.781
				Dt-220N-5	1006.156
				Dt-220N-6	1008.119
				Dt-220N-7	1009.354
				Dt-220N-8	1010.650
				Dt-220N-9	1011.120
TIN-223N-1	N-S	2 x 1 m	1.06 m	Dt-223N-1	1011.792
TIN-223N-2	N-S	2 x 1 m	0.54	Dt-223N-2	1011.766
TIN-222N-H1	N-S	7 x 1-1.50 m	2.39 m	Dt-222N-H1	1012.583
TIN-222N-H2	11° Az	4.20 x 0.60-0.90 m	2.06 m	Dt-222N-H2	1013.055
TIN-222S-H3	191° Az	2.73 x 0.70-1 m	1.66 m	Dt-222S-H3	1012.851

Tabla 3.3. Datos morfológicos y de elevación correspondientes a las excavaciones de las operaciones TIN-220N y TIN-223N, y los saqueos de las operaciones TIN-222N y TIN-222S. La elevación de los datums es relativa el banco de marca BM-03 en la Plaza A, cuyas coordenadas en el sistema local son NEZ 10,000/10,000/1,000.

Capítulo 4

TIN-324 a 327: Excavaciones en el Grupo 152, Complejo Mano de León

Antonieta Cajas

4.1. Introducción y antecedentes

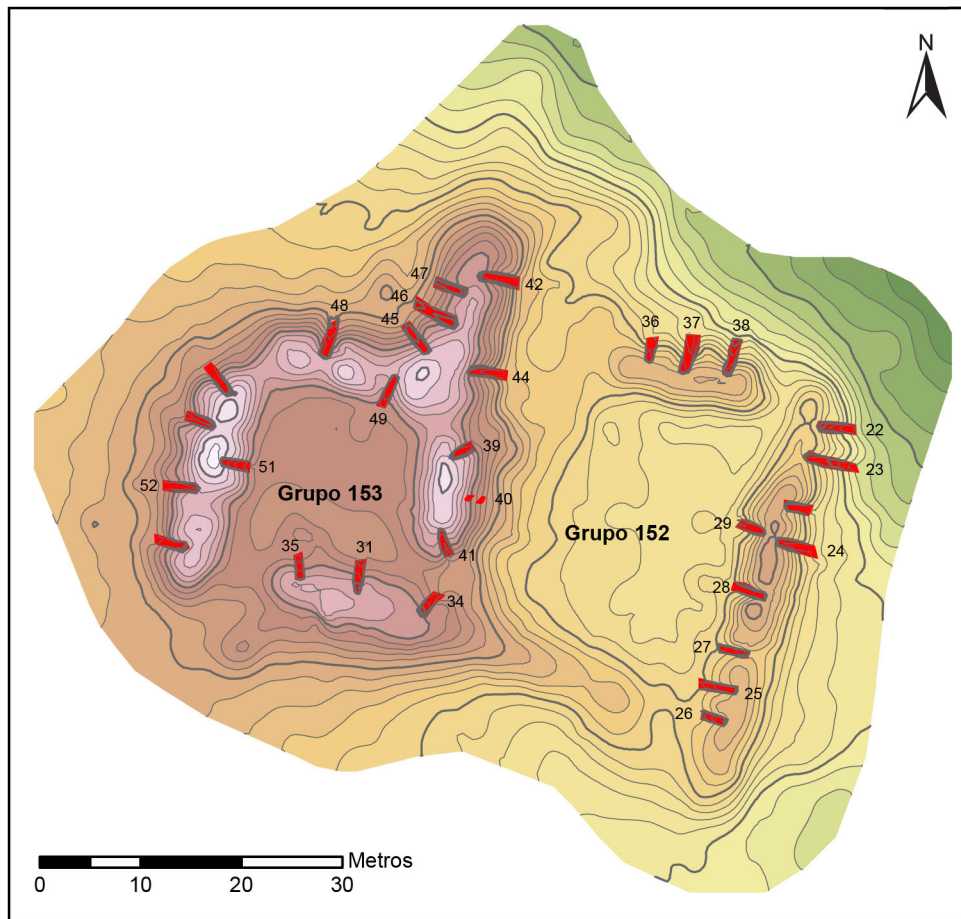
El Grupo 152 se encuentra ubicado al este del Grupo 153, ambos sobre una elevación natural nivelada para formar una plataforma. Los grupos están orientados de este a oeste de manera adyacente uno del otro, en el sector suroeste del Complejo Mano de León, al oeste del canal perimétrico (ver Figura 1.1). Las exploraciones en este sector iniciaron en 2004, cuando el Proyecto Cuenca Mirador (PCM) realizó un rescate en el que registraron cuatro depósitos funerarios perturbados en una de las trincheras de saqueo, en la estructura que limita los grupos 152 y 153 (Suyuc 2005:381). El objetivo del rescate fue ubicar el contexto de un vaso con texto jeroglífico fechado al período Clásico Tardío, que se encontró fragmentado durante el proceso de mapeo y registro de trincheras (Hernández y Mejía 2005; Suyuc 2005).

En la temporada 2016 del PAET, la autora realizó excavaciones y la limpieza de dos trincheras de saqueo en el Grupo 153 (Cajas 2017). Entre los resultados de esas primeras excavaciones sistemáticas en el grupo, se registraron cinco depósitos funerarios perturbados aún con restos óseos humanos, y durante la limpieza y documentación de las trincheras de saqueo en las estructuras Sur y Oeste del mismo grupo, se identificaron dos fases constructivas con algunas modificaciones en la más temprana.

Las investigaciones realizadas en 2016 también permitieron conocer rasgos arquitectónicos de la última etapa constructiva de las estructuras Norte, Sur y Oeste, además de una plataforma temprana debajo del piso del patio. Se encontraron las esquinas noroeste y noreste de la Estructura Oeste, y la esquina suroeste de las dos fases constructivas de la Estructura Norte. El acceso a esta parte del patio, (esquina noroeste) fue clausurado con un muro semicircular. En el centro del patio se excavó un pozo de sondeo, en donde se encontró una plataforma de aproximadamente 0.45 m de altura, construida sobre un relleno de nivelación de barro café, a pocos centímetros sobre la roca madre, y posteriormente quedó cubierta con relleno y dos pisos posteriores. Esta plataforma es una evidencia de las primeras construcciones del Grupo 153, fechada para el período Preclásico con base en la cerámica asociada.

En 2017, se inició la investigación en el Grupo 152, a través excavaciones en el patio, las estructuras Norte, Oeste y Sur, además de la limpieza de las trincheras de saqueo No. 27 y

28 del Grupo 152 (Figura 4.1). Sin embargo, por razones de tiempo no fue posible realizar la limpieza y registro del saqueo No. 37 propuesto.



**Grupos 152 & 153,
Complejo Mano de León,
El Tintal, Guatemala**

**Escala: 1:750
Curvas de Nivel:
Mayores 1 m; Menores 0.2 m
Norte Verdadero**

Proyecto Arqueológico El Tintal (PAET), 2016
Levantamiento y Dibujo: CR Chiriboga

Figura 4.1. Mapa topográfico de los grupos 152 y 153 del Complejo Mano de León, El Tintal, que muestra la ubicación de las trincheras de saqueo.

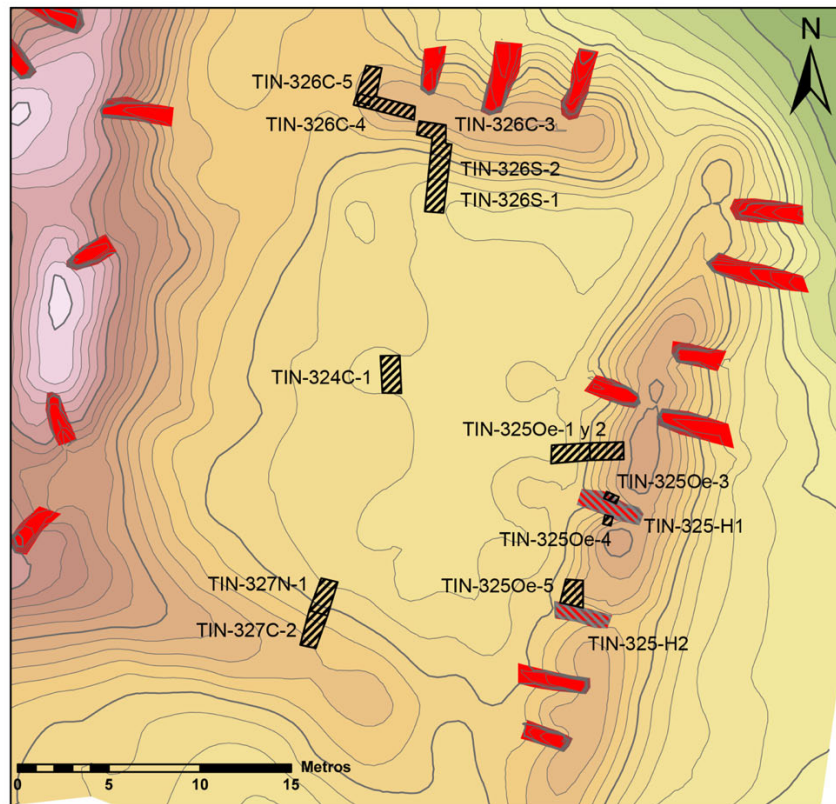
4.2. Objetivos generales y específicos

En la propuesta de trabajo para la temporada 2017, se planteó como objetivo general: *“Recolectar y registrar la mayor cantidad de datos de los Grupos 152 y 153 mediante investigaciones sistemáticas y arqueológicas para complementar los registros realizados durante 2016”* (Acuña y Matute 2017:15), a través de los siguientes objetivos específicos:

- Realizar la limpieza, registro, documentación y relleno de las trincheras No. 27, 29 y 37 del Grupo 152 y No. 51 (lado oeste) del Grupo 153.

- Identificar los rasgos constructivos de las estructuras Sur, Este y Norte que permitan la definición arquitectónica de las estructuras intervenidas, y documentar sus etapas constructivas.
- Recolectar el material arqueológico procedente de los registros y excavaciones sistemáticas, para obtener información sobre su cronología y posible función de las estructuras.

Es importante mencionar que en la propuesta se planteó la limpieza y documentación de la trinchera de saqueo No. 37 del Grupo 152, y No. 51 (lado oeste) del Grupo 153, pero por falta de tiempo no fue posible realizarlas. Sin embargo, se hizo la limpieza, registro, y documentación de las trincheras No. 27 y 28 (en lugar de 29) en el Grupo 152, con el objetivo de obtener mayor información sobre la arquitectura de la Estructura Este.



**Grupo 152,
Complejo Mano de León,
El Tintal, Guatemala**

 Excavación
 Registro
 Saqueo

Escala: 1:300
 Curvas de Nivel:
 Mayores 1 m; Menores 0.2 m
 Norte Verdadero
 Proyecto Arqueológico El Tintal (PAET), 2017
 Levantamiento y Dibujo: CR Chiriboga

Figura 4.2. Grupos 152 y 153 del Complejo Mano de León, mostrando la ubicación de unidades de excavación y trincheras de saqueo intervenidas (Levantamiento y dibujo: C. Chiriboga, modificado por A. Cajas).

4.3. Metodología

4.3.1. Excavaciones

Se realizaron calas de aproximación para identificar rasgos arquitectónicos de las últimas fases constructivas y excavaciones verticales en la superficie de las estructuras Norte, Sur y Este para ampliar la exposición de los rasgos constructivos. Ambos tipos de excavación tuvieron diferentes dimensiones. También se realizó un pozo de sondeo de 2 x 1.50 m en el centro del patio, que permitió conocer la secuencia constructiva del mismo (Figura 4.2).

El control estratigráfico se hizo utilizando niveles culturales y arbitrarios, cuando fuese necesario, y el control de materiales asociados se realizó con base en la nomenclatura de procedencia establecida por el PAET desde el 2014 (Acuña 2014:5). Por lo tanto, siguiendo el correlativo de las operaciones realizadas en el Grupo 153 durante la temporada 2016, las operaciones en el Grupo 152 fueron registradas de la siguiente manera:

- Patio: TIN-324
- Estructura Este: TIN-325
- Estructura Norte: TIN-326
- Estructura Sur: TIN-327

4.3.2. Limpieza y documentación de trincheras de saqueo

Se llevó a cabo la limpieza de las trincheras de saqueo No. 27 y 28 del Grupo 152, registradas como TIN-325-H1 y TIN-325-H2, respectivamente (Figura 4.2). El registro incluyó la toma de notas sobre evidencia visible y una interpretación preliminar del contexto, apoyado con fotografías y dibujos a escala de los perfiles y plantas. Para complementar la documentación fue necesario hacer registros con excavaciones arqueológicas controladas para comprender mejor los rasgos arquitectónicos que quedaron expuestos en las trincheras de saqueo. También se recuperó el material cultural asociado durante la remoción de suelo, producto de saqueo en el interior y exterior de las trincheras. Al finalizar el registro y documentación de las trincheras No. 27 y 28 fueron rellenadas con capas de tierra y piedras para estabilizar y conservar las estructuras.

4.4. Descripción de excavaciones en el patio del Grupo 152

4.4.1. TIN-324C-1

La unidad se trazó al centro del patio del Grupo 152, con dimensiones de 2 m x 1.50 m, con orientación longitudinal norte-sur. El objetivo de esta unidad fue conocer las etapas

constructivas del patio, a través de la estratigrafía y el material recuperado en la excavación. Únicamente se excavaron tres niveles, ya que se encontró la roca madre a poca profundidad. Sobre la roca se encontró un relleno de nivelación, de color blanco grisáceo, de consistencia bastante compacta, que por su color y dureza podría confundirse con la roca madre (Figura 4.3).

El Nivel 1 (TIN-324C-1-1) correspondió al humus de color café oscuro, de consistencia suave y suelta, con un grosor de 0.10 a 0.12 m, en el que se recolectaron 27 fragmentos cerámicos y 12 de pedernal.



Fotos 4.1 y 4.2. TIN-324C-1-2 con vista norte del relleno de nivelación y TIN324C-1-3 con vista sur que muestra el relleno sobre roca madre (Fotos: A. Cajas, PAET).

En el Nivel 2 (TIN-324C-1-2-2) el suelo cambió a un color más claro, también de consistencia suave y con 0.30 m de grosor máximo. Estuvo compuesto por abundantes fragmentos de piedra caliza desde 0.10 m hasta 0.20 m, aproximadamente. En relación al material, se recolectaron 144 fragmentos cerámicos, 1 de obsidiana y 5 de pedernal.

El Nivel 3 (TIN-324C-1-3-3) comprendió la excavación de un registro de 1 m x 1 m. En el lado norte de la unidad se encontró una nivelación compuesta por roca caliza de color blanco, de consistencia bastante compacta que podría confundirse con la roca madre por su dureza (Foto 4.1). En esta parte de la nivelación se registró un grosor de 0.20 m a 0.40 m máximo sobre la roca madre, y se encontraron 42 tiestos, 9 fragmentos de pedernal y 1 de obsidiana.

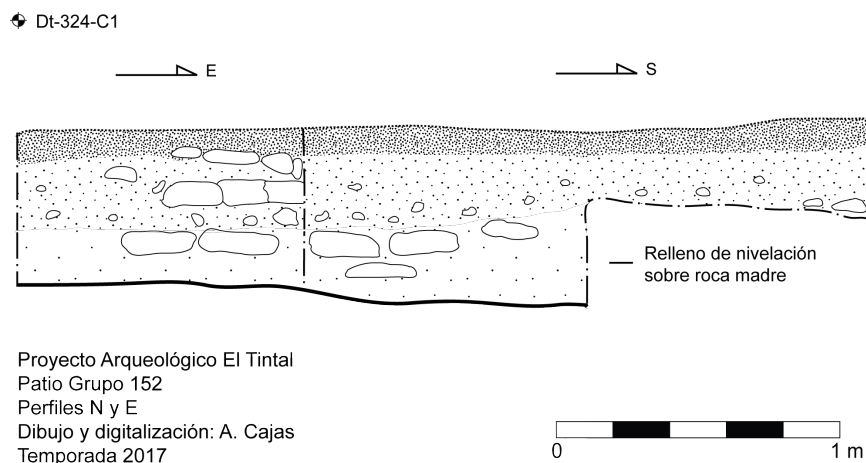


Figura 4.3. Dibujo de TIN-324C-1, unidad excavada en el patio del Grupo 152, que muestra los perfiles norte y este.

4.5. Descripción de excavaciones en la Estructura Este

La estructura está en el extremo este del patio del Grupo 152 con orientación norte-sur. En la Estructura Este hubo nueve trincheras de saqueo, cuatro en su lado este y cinco en su fachada oeste (Figura 4.2). Las investigaciones consistieron en dos unidades y tres registros asociados a las trincheras de saqueo intervenidas, No. 28 y 27, asignadas como unidades TIN-325-H1 y TIN-325-H2, respectivamente.

En las intervenciones llevadas a cabo en la Estructura Este se identificaron dos etapas constructivas. La última etapa constructiva consistió en un relleno compuesto con piedras y suelo arenoso, que cubrió el interior y exterior de los cuartos de una etapa anterior, dejándolos completamente clausurados y convirtiendo la estructura en una sola plataforma sólida. En ésta última etapa no se encontraron piedras de fachada o sillares, lo que indica que posiblemente la última remodelación no fue finalizada.

La primera etapa constructiva correspondió a construcciones de mampostería que se identificaron durante la limpieza y documentación de las trincheras de saqueo, unidades TIN-325-H1 y TIN-325-H2. A partir de los rasgos arquitectónicos expuestos en las trincheras documentadas, se realizaron exploraciones arqueológicas que contribuyeron a una mejor comprensión de los hallazgos.

La trinchera de saqueo No. 28, Unidad TIN-325-H1, coincidentemente abarcó la entrada al cuarto sur de la Estructura Este, destruyendo el piso de estuco del interior del cuarto. En los perfiles norte y sur, se realizaron los registros TIN-325Oe-3 y TIN-325Oe-4, en donde se encontraron las jambas norte y sur. Frente a la entrada del cuarto, a 1 m hacia el este se encontraron restos de una banca estucada que también fue destruida por saqueadores, y que

estuvo adosada al muro este (Figura 4.4). Hacia el norte de la banca, y casi debajo de ésta, también se encontró el piso cortado dejando expuesto un depósito funerario perturbado aún con restos humanos.

En la trinchera de saqueo No. 27, Unidad TIN-325-H2, se identificaron también dos etapas constructivas. La última correspondió al relleno que selló las ocupaciones anteriores, aunque a diferencia del relleno registrado en el interior del cuarto en TIN-325-H1, éste es mucho más denso y estuvo compuesto principalmente por piedras pequeñas. Este relleno se puso sobre un piso de estuco que formó una plataforma adosada al muro sur del cuarto sur, que fue cimentada sobre el piso de estuco a nivel del patio. En el registro TIN-325Oe-5, realizado en el perfil norte de TIN-325-H2, se encontró la esquina exterior suroeste del cuarto sur.

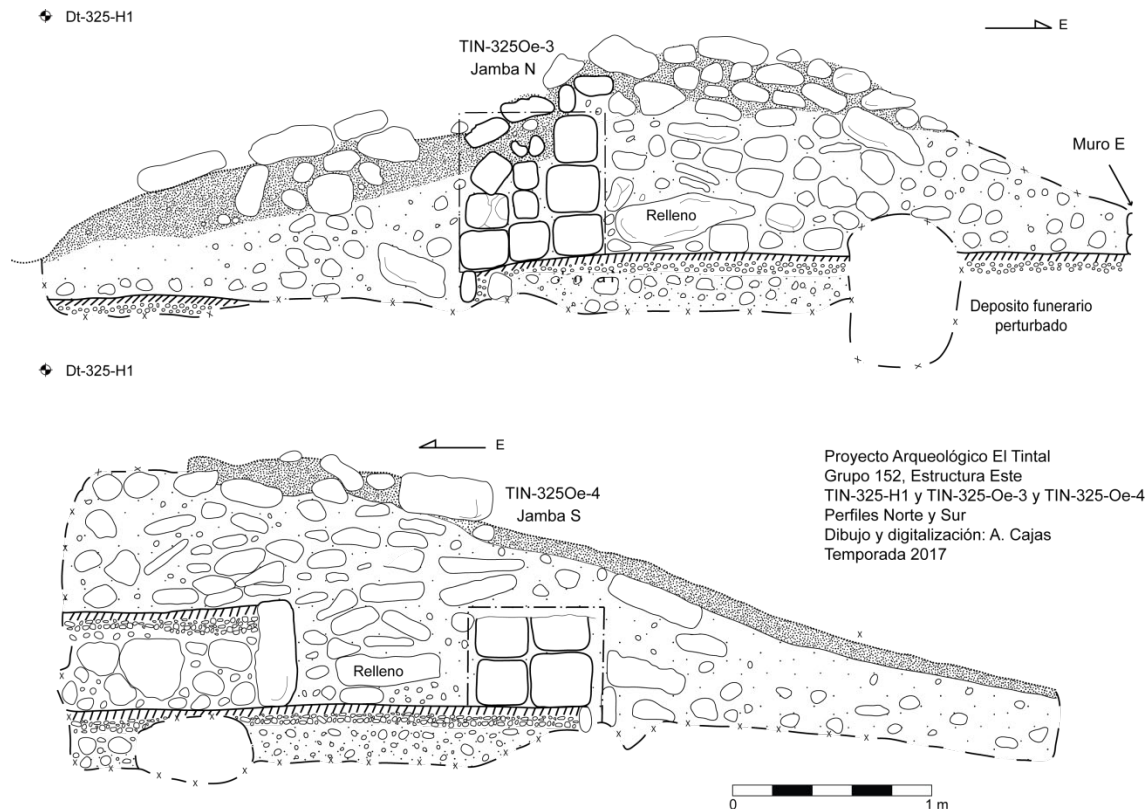


Figura 4.4. Perfil norte y sur de la trinchera de saqueo, Unidad TIN-325H-1, y de las unidades de registro TIN325Oe-3 y TIN325Oe-4.

4.5.1. TIN-325Oe-1

Esta unidad se trazó con orientación este-oeste, con dimensiones de 2 m x 1 m, frente a la fachada oeste de la Estructura Este, al oeste de TIN-235Oe-2 y a 1.30 m en el lado norte de la trinchera de saqueo registrada como TIN-325-H1. Tuvo el objetivo de conocer rasgos de la

última etapa constructiva de la estructura, y complementar la información obtenida de los registros realizados en las trincheras de saqueo TIN-325-H1 y TIN-325-H2.

El Nivel 1 (TIN-325Oe-1-1) correspondió al humus, sobre el que se quitaron varios bloques de piedra caliza producto de colapso. El Nivel 2 (TIN-325Oe-1-2-1) tuvo un grosor de 0.20 m a 0.50 m, con un suelo de consistencia suelta, de color café claro, en el que se recuperaron 64 fragmentos de cerámica y 31 de pedernal.

En el Nivel 3 (TIN-325Oe-1-3-2) se identificó un relleno de nivelación con restos de piso estucado que había sido puesto directamente sobre la roca madre, a 0.50 m desde la superficie. Se encontraron 53 fragmentos cerámicos y 19 de pedernal.

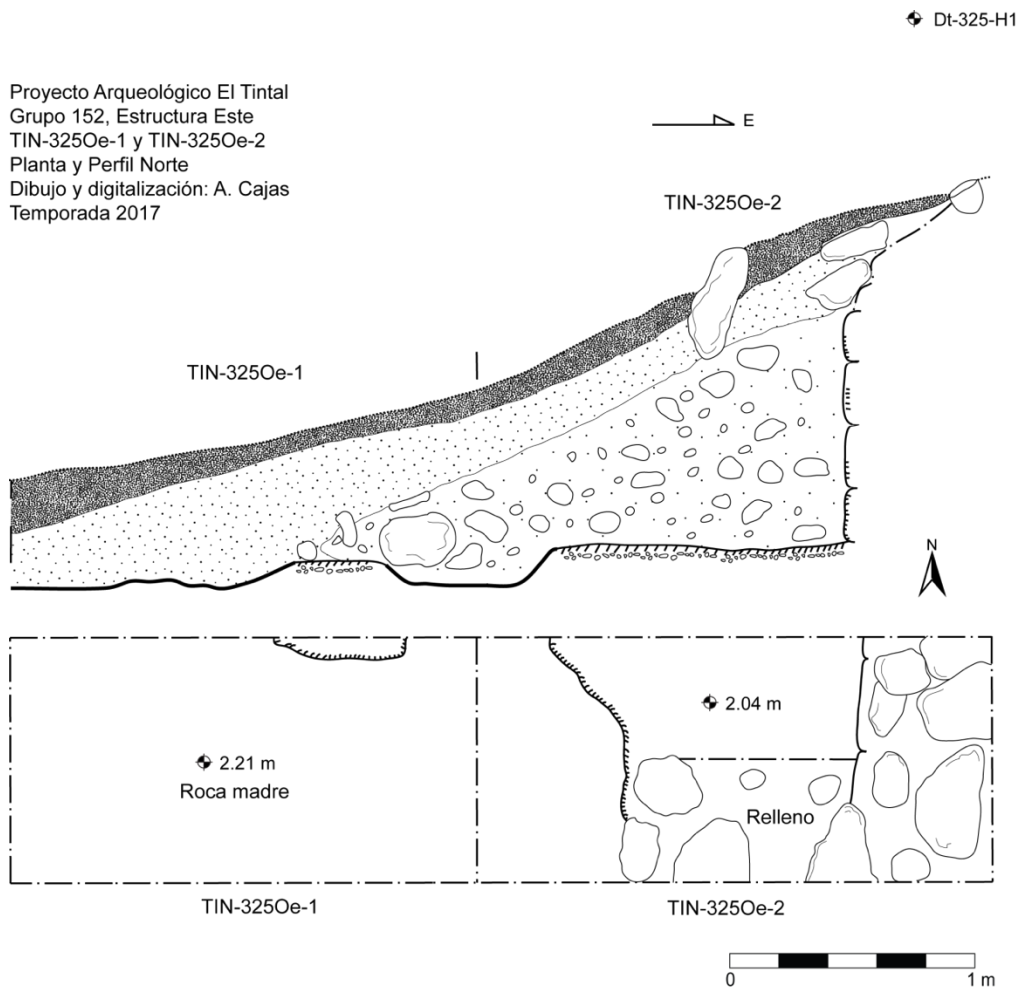


Figura 4.5. Planta y perfil norte de TIN-325Oe-1 y TIN-325Oe-2 de la Estructura Este del Grupo 152, Complejo Mano de León, que evidencia dos etapas constructivas.

4.5.2. TIN-325Oe-2

Esta unidad se trazó con dimensiones de 2 m x 1 m al este y adyacente de TIN-325Oe-1, también con orientación este-oeste, abarcando parte de la fachada oeste de la estructura. Se

encontró parte del relleno de mampostería bastante compacto, de la última modificación o etapa constructiva, pero por el colapso y erosión no se pudo definir claramente ningún rasgo. Sin embargo, es importante resaltar que no se encontraron sillares sino únicamente piedras de relleno, que al removerlas se encontró parte del muro de fachada (Figura 4.5).

El humus se registró como Nivel 1 (TIN-325Oe-2-1), de consistencia suave y suelta, sin material cultural. En el Nivel 2 (TIN-325Oe-2-2-3) la matriz fue café claro, de consistencia suelta y con rocas erosionadas de caliza producto del colapso. Se encontraron 55 tiestos y 35 fragmentos de pedernal. Al remover el Nivel 2, se encontró material constructivo bastante compacto adosado al muro de fachada, registrado como Nivel 3 (TIN-325Oe-2-3-4). El material recuperado consistió en 71 fragmentos cerámicos y 36 fragmentos de pedernal.

En la parte noroeste de la unidad se realizó un registro de 1.10 m de largo por 0.40 m de ancho, en el que se removió el embono adosado a la fachada oeste de la estructura. Aparentemente, la construcción o remodelación no fue terminada, ya que únicamente se encontraron piedras de relleno que fueron colocadas irregularmente y no sillares. Al registro se le asignó la nomenclatura TIN-325Oe-2-3-5, y se encontraron 20 tiestos, 3 fragmentos de pedernal y un fragmento de obsidiana.



Foto 4.3. Unidades TIN-325Oe-1 y TIN-325Oe-2, de la Estructura Este del Grupo 152, Complejo Mano de León, que evidencia dos etapas constructivas (Foto: A. Cajas, PAET).

4.5.3. TIN-325Oe-3 y TIN-325Oe-4

Estas dos unidades consistieron en registros realizados en los perfiles norte y sur, respectivamente, de la trinchera de saqueo TIN-325-H1 (Figura 4.2). Tuvieron el objetivo de identificar los rasgos arquitectónicos, ya que en la entrada a la trinchera de saqueo quedó expuesta una grada que fue cortada por saqueadores, y seguir los hallazgos de la Unidad TIN-325Oe-2, en donde se encontró un muro de fachada al norte de la trinchera TIN-325-H1. Al no haber encontrado evidencia del muro de fachada en los perfiles de la trinchera de saqueo, y al identificar restos de una grada, se consideró que éste fue el acceso al cuarto sur de la Estructura Este, lo que fue confirmado con base en los registros que se describen a continuación.



Fotos 4.4 y 4.5. Registros realizados en la trinchera de saqueo TIN325-H1, en donde se encontró la jamba norte TIN-325Oe-3 y la jamba sur TIN-325Oe-4 de la Estructura Este del Grupo 152 (Foto: A. Cajas, PAET).

La unidad TIN-325Oe-3, consistió en el registro que se hizo en el perfil norte de la trinchera de saqueo TIN-325-H1, que inició a 0.70 m de profundidad desde el *datum* (Dt-325-H1), y a 0.20 m desde la superficie, con 0.80 m de largo por 0.70 m de ancho y 1.30 m de altura. Correspondió a la remoción de parte del relleno de la última etapa constructiva, de consistencia suave y arenosa. Debajo del relleno se encontró la jamba norte, compuesta por bloques de caliza de 0.22 m de altura por 0.26 m ancho, aproximadamente. Al quedar expuesta la jamba también se identificaron algunos bloques de caliza muy erosionados y quebrados sobre la superficie que también formaron parte de la jamba. Tomando en cuenta los sillares erosionados, se estima que la jamba midió un poco más de 0.90 m de altura y 0.70 m de ancho (Foto 4.4). El material encontrado se registró como TIN-325Oe-3-1-6 y consistió en 16 fragmentos cerámicos, 6 fragmentos de pedernal y 1 fragmento de obsidiana.

TIN-325Oe-4 fue un registro en el perfil sur, con rasgos similares al registro realizado en el perfil norte de TIN-325-H1, con dimensiones de 0.70 m de largo por 0.50 m de ancho y 0.50 m de altura. El registro inició a 1.26 m desde el *datum* (Dt-325-H1) y a los 0.46 m desde la superficie. De la misma forma que en TIN-325Oe-3, se removió parte del relleno de la última etapa constructiva y se encontraron restos de la jamba sur, ya que ésta fue removida y destruida por las raíces de un árbol de Ramón que creció sobre la superficie de la misma. La jamba sur tiene 0.46 m de altura por 0.40 m de ancho (Foto 4.5). En TIN-325Oe-4-1-7 se encontraron únicamente 7 fragmentos cerámicos y 5 fragmentos de pedernal.

4.5.4. TIN-325Oe-5

La unidad TIN-325Oe-5 consistió en un registro de 1 m x 1.50 m, con orientación norte sur, ubicada en el perfil norte de TIN-325-H2, con el objetivo de encontrar el muro sur de la Estructura Este. Como resultado de la excavación, se encontraron las esquinas exteriores suroeste de las dos últimas etapas constructivas (Foto 4.6 y Figura 4.11).

En el humus o Nivel 1 (TIN-325Oe-5-1-8) se quitaron varios bloques de caliza erosionados producto de colapso, y únicamente se registró un fragmento de herramienta lítica. En el segundo nivel (TIN-325Oe-5-2-9) se encontraron restos de la última remodelación de la estructura. En la esquina noreste de la unidad, se encontró la esquina exterior suroeste del cuarto sur. Se recolectaron 85 fragmentos cerámicos, 27 de pedernal y una bolsa con varios restos óseos de fauna.



Foto 4.6. Esquina exterior suroeste del cuarto sur con mampostería adosada que corresponde a la última etapa constructiva de la Estructura Este expuesta en el registro TIN-325Oe-5 (Foto: A. Cajas, PAET).

4.6. Descripción de excavaciones en la Estructura Norte

La Estructura Norte está orientada de este a oeste. En su lado oeste limita con una plataforma baja con orientación norte-sur que finaliza en forma de “L” hacia el lado norte, formando un patio entre ésta y la fachada posterior de la Estructura Norte. Al oeste de esa plataforma se encuentra la Estructura Oeste que divide a los Grupos 152 y 153. En la fachada norte tiene tres trincheras de saqueo que dañaron notablemente la estructura (Figura 4.1).

En el cuarto oeste se encontraron las jambas este y oeste con 0.70 m de ancho, y 1 m de altura, aunque es posible que originalmente hayan tenido alrededor de 1.30 m. El vano tiene 1.64 m de ancho. Al encontrar la jamba oeste se excavó para liberar el muro sur que mide 3.50 m desde la esquina interior suroeste hasta la jamba.

Al encontrar la esquina interior suroeste, se liberó todo el muro oeste hasta encontrar la esquina interior noroeste, lo que permitió conocer el ancho total del cuarto que mide 2.30 m. En la esquina suroeste se hizo un pequeño registro cortando el piso para fechar el mismo y buscar otras etapas constructivas, pero a solo 0.20 m de profundidad se encontró la roca madre.

El interior del cuarto oeste de la Estructura Norte fue rellenado con el objetivo de clausurar la primera etapa constructiva. En el interior del cuarto se encontró un relleno compuesto con fragmentos de carbón, ceniza, fragmentos cerámicos y líticos, y restos óseos humanos y de fauna mezclados y sin ninguna disposición. En medio de este estrato se

encontraron tres rocas de aproximadamente 0.50 m de largo que cubrieron seis cráneos humanos registrados como Entierro 5, que se describe más adelante. En el exterior del cuarto también se encontró material de construcción de la última etapa constructiva, que formó tres cuerpos en la fachada sur de la estructura, pero que al igual que en la Estructura Este, no se encontraron sillares o piedras de fachada, que llevan a considerar que la última etapa constructiva quedó inconclusa, aunque también se puede considerar que resulta imprecisa por la erosión (Figura. 4.6).



Fotos 4.7 y 4.8. Relleno adosado a la primera etapa constructiva que clausuró su ocupación, y en la derecha la jamba este del cuarto oeste TIN-326S-1 y TIN-326S-2, Estructura Norte, Grupo 152 (Fotos: A. Cajas, PAET).

Varinia Matute realizó el levantamiento y análisis preliminar del Entierro 5 (ver Capítulo 10, en este volumen). Todos los cráneos se identificaron como adultos, uno de ellos de sexo femenino y el resto masculinos. Frente al entierro, en la esquina suroeste del cuarto y como parte del mismo contexto, se encontró un depósito de carbón con abundante ceniza, del que se obtuvo una muestra grande para futuros análisis de radiocarbono y paleoetnobotánica.

En general, estos hallazgos en la Estructura Norte fueron el resultado de cinco unidades de excavación que se describen a continuación.

4.6.1. TIN-326S-1

La unidad se trazó en el extremo oeste de la Estructura Norte, en la base de su lado sur, con el objetivo de buscar el nivel del patio y continuar hacia el norte sobre la estructura para encontrar los rasgos de la última etapa constructiva. La trinchera se trazó con dimensiones de 2 m x 1 m, al sur de TIN-326S-2 (Figura 4.2).

En el humus o Nivel 1 (TIN-326S-1-1-1) se encontraron rocas de caliza erosionadas producto de colapso. Se encontraron 50 fragmentos cerámicos, 9 fragmentos de pedernal y 1 fragmento de obsidiana. En el Nivel 2 (TIN-326S-1-2-2), la matriz fue de tierra color café claro, de consistencia suelta con grandes piedras de caliza producto de colapso. En el lado norte se encontró una línea de piedras que formaron el primer cuerpo de la última etapa constructiva de la estructura, y en el lado sur el piso de patio. Se recuperaron 70 tiestos y 8 de pedernal.

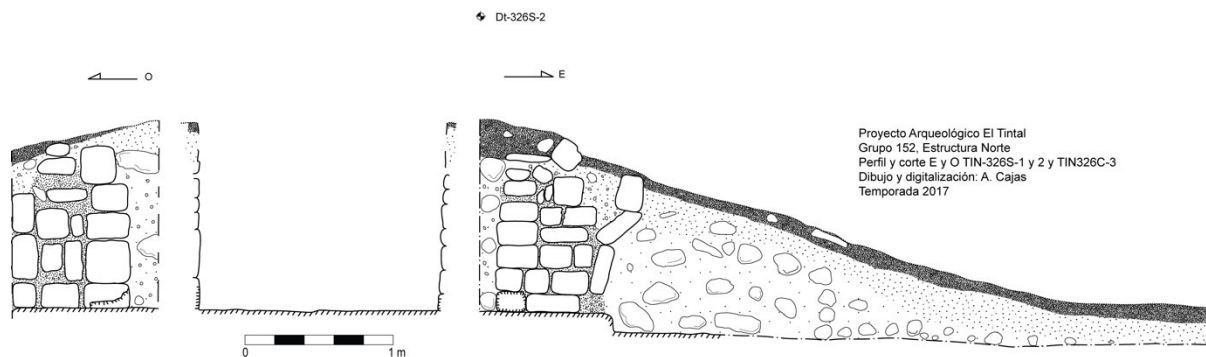


Figura 4.6. Perfiles este y oeste de TIN-326C-3, y corte este-oeste del vano del cuarto oeste de la Estructura Norte del Grupo 152.

4.6.2. TIN-326S-2

Se trazó al norte de TIN-326S-1 con dimensiones de 2 m x 1 m sobre el cuerpo de la estructura (Figura 4.2). En el humus, Nivel 1 (TIN-326S-2-1), no se recuperaron materiales, solamente rocas grandes de caliza erosionadas que formaron parte de la última etapa constructiva. En el segundo nivel (TIN-326S-2-2-3), se encontraron 120 fragmentos cerámicos, 12 de pedernal y 1 de obsidiana. El suelo fue de consistencia suelta y de color café claro. También se encontraron rocas de caliza erosionadas, y al removerlas en el lado noreste de la unidad se encontraron dos bloques alineados, rasgos que fueron expuestos en TIN-326C-3.

En el Nivel 3 (TIN-326S-2-3-5), el suelo cambió a blanco grisáceo. Éste fue agregado como relleno que forma parte de la última etapa constructiva, compuesto por rocas de caliza desde los 0.10 m hasta 0.70 m de largo, que fueron puestas sobre la fachada de la Estructura Norte para formar una plataforma baja con tres cuerpos. Este relleno fue removido en la excavación para seguir el piso del patio, y en la esquina noreste de la unidad se encontró la

jamba este del cuarto oeste (Figura 4.6). En este contexto se registraron 182 restos cerámicos, 14 fragmentos de pedernal y 2 fragmentos de obsidiana.

4.6.3. TIN-326C-3

Se trazó al norte de TIN-326S-2, con orientación longitudinal este-oeste, de 2 m x 1 m, con el objetivo de seguir los rasgos arquitectónicos encontrados en esa unidad. En el lado oeste se encontró la otra jamba, y el piso estucado del interior del cuarto en buen estado de conservación (Figuras 4.2 y 4.6).

En el Nivel 1 (TIN-326C-3-1), al igual que en todas las unidades excavadas en la parte superior de la Estructura Norte, se quitaron varias rocas erosionadas de caliza. En el Nivel 2 (TIN-326C-3-2), el color del suelo cambió a café claro con consistencia suelta y pequeñas rocas de caliza que formaron un relleno. En el Nivel 3 (TIN-326C-3-3-4), el suelo de color blanco grisáceo formó el relleno de la última etapa constructiva que selló la ocupación del cuarto oeste de la Estructura Norte. En los perfiles este y oeste de la unidad se liberaron las jambas, que midieron 1.10 m de altura, pero con base en las piedras erosionadas que se encontraron en superficie se estima que tuvieron 1.30 m de altura mínima. En relación al material, se recolectaron dos bolsas con 200 y 53 fragmentos cerámicos, respectivamente, y otra con 34 fragmentos de pedernal.



Foto 4.9. Jambas este y oeste del cuarto oeste, expuestas en TIN-326C-3, clausurado en la Estructura Norte del Grupo 152 (Foto: A. Cajas, PAET).

4.6.4. TIN-326C-4

Se trazó a partir de la esquina noroeste de la Unidad TIN-326C-3, con orientación longitudinal este-oeste, de 3 m de largo y 0.60 m de ancho (Figura 4.2). Su objetivo fue seguir la línea del muro sur hasta encontrar la esquina suroeste del cuarto oeste de la Estructura

Norte. La esquina se encontró a los 3.60 m de la jamba, lo que indica que, si la arquitectura es simétrica, el cuarto tuvo alrededor de 9 m de largo. Las excavaciones de TIN-326C-5 permitieron obtener el ancho del cuarto, el cual es 2.30 m entre las esquinas interiores noroeste y suroeste (Figura 4.8).

En general se excavaron cuatro niveles que se describen a continuación. El Nivel 1 (TIN-326C-4-1) correspondió al humus, de aproximadamente 0.20 m de grosor. No se encontró material cultural, con excepción de algunas piedras de caliza erosionadas y colapsadas que formaron parte del escombros. En el Nivel 2 (TIN-326C-4-2), el suelo cambió a café claro, de consistencia suelta y con rocas de caliza erosionadas, pero sin otro material cultural.

En el Nivel 3 (TIN-326C-4-3-6) se encontró una matriz blanca grisácea, con rocas de caliza de varios tamaños que formaron un relleno compuesto por otros materiales dispersos dentro del mismo. En él se recuperaron tres bolsas con 190, 100 y 150 fragmentos cerámicos, dos bolsas de fragmentos de pedernal con 2 y 55, respectivamente, dos bolsas con restos óseos humanos y de fauna, 1 fragmento de figurilla y 1 muestra de carbón. En este mismo nivel, el suelo cambió de blanco grisáceo a uno mezclado con partes más oscuras y sin rocas, por lo que se registró como otro lote dentro del mismo nivel (TIN-326C-4-3-9). Dentro del mismo nivel, en la esquina suroeste del cuarto y directamente sobre el piso de estuco, se encontró un depósito grande de carbón y ceniza asociado con el Entierro 5 (Foto 4.10). El lote midió aproximadamente 0.60 m por 1.60 m, en donde se registró además 1 muestra grande de carbón, 1 bolsa con fragmentos óseos humanos y de fauna mezclados, 21 fragmentos cerámicos y 6 fragmentos de pedernal. En el lado este de la unidad y sobre el piso se encontró una piedra de caliza de aproximadamente 0.50 m, de largo que cubrió dos agujeros de aproximadamente 0.02 m de diámetro, que podrían ser parte de un colapso producto de la trinchera de saqueo que se encuentra en la fachada norte.

Se realizó un registro con el objetivo de obtener una muestra cerámica en caso de haber otra ocupación anterior; el registro consistió en un corte del piso de estuco de 0.90 m x 0.60 m, ubicado en la esquina suroeste del cuarto, identificado como TIN-326C-4-4-10. El piso tenía un grosor de 0.06 m y dentro de él se encontraron 2 fragmentos de pedernal y 3 tiestos. Debajo del estuco en TIN-326C-4-5-11, se encontró un relleno de nivelación de color blanco, mezclado con pequeñas piedras de caliza y con un grosor de 0.14 m, y debajo del relleno se encontró la roca madre.



Foto 4.10. Concentración de carbón en la esquina interior suroeste del cuarto oeste, asociado con el Entierro 5, de la Estructura Norte del Grupo 152 (Foto: A. Cajas, PAET).

4.6.5. TIN-326C-5

La unidad se trazó de 1.70 m de largo y 1 m de ancho al norte de TIN-326C-4, con el objetivo de liberar el muro oeste y encontrar la esquina noroeste. Los rasgos estratigráficos fueron similares a los descritos en la Unidad TIN-326C-4. En el Nivel 3 de esta unidad se registró el Entierro 5, asociado a otros rasgos que se describen a continuación.

En el humus, Nivel 1 (TIN-326C-5-1), se quitaron varias piedras erosionadas de superficie. En el segundo nivel, TIN-326C-5-2, el suelo fue de color café claro, de consistencia suelta y con rocas de caliza. En estos dos niveles no se registró ningún material.

En el Nivel 3 (TIN-326C-5-3-7) se encontró un relleno color blanco grisáceo, que selló la ocupación del cuarto oeste de la Estructura Norte. Dentro del estrato, a 1.38 m del *datum* (Dt-326S-2), y aproximadamente a 0.45 m de superficie, se encontraron tres rocas grandes de aproximadamente 0.50 m de largo, dos en la parte norte de la unidad y otra al sur, que al removerse quedaron expuestos seis cráneos humanos (Entierro 5) que serán descritos en el siguiente lote. En relación al material cultural se encontraron dos bolsas con 190 y 152 fragmentos cerámicos, respectivamente, 87 fragmentos de pedernal, 1 bolsa con restos

humanos, 1 bolsa con restos óseos de fauna, 2 fragmentos de figurilla, 1 fragmento de bifacial, 1 esfera lítica y 2 fragmentos de concha que estaban dispersos en el relleno.



Fotos 4.11 y 4.12. Unidad TIN-326C-5 con piedras dentro del relleno del cuarto que cubrieron el Entierro 5 (izq.), y los cráneos expuestos (der.) (Fotos: A. Cajas, PAET).

En el Lote 8 del Nivel 3 (TIN-326C-5-3-8), el color del suelo cambió de tonalidad blanca grisácea a una un poco más oscura y con pequeños fragmentos de carbón. Al remover las rocas registradas al inicio del lote, se encontraron seis cráneos humanos (Foto 4.12). A cada cráneo se le asignó la nomenclatura C1 a C6 de acuerdo al orden en el que fueron encontrados, y todos fueron registrados como Entierro 5. Los restos humanos fueron levantados y analizados de manera preliminar *in situ* por Varinia Matute. A continuación, se describe el contexto en el que fueron encontrados los cráneos.

Cráneo 1: Se encontró en la esquina sureste de la unidad, cubierto con un fragmento de plato del grupo cerámico Sierra Rojo, del Preclásico Tardío. Este fue el único cráneo que presentó restos de dentadura, y fue identificado como adulto de sexo masculino. Asociados a él se encontraron 4 fragmentos cerámicos, además del fragmento de plato. Se encontraron dos piedras que fueron puestas intencionalmente para rodear su lado sur.

Cráneo 2: Se encontró completamente fragmentado, inmediatamente al norte de C1. Preliminarmente, se identificó como adulto de sexo masculino, sin mandíbula ni dentadura asociada.

Cráneo 3: Se encontró inmediatamente al norte de C2, completamente fragmentado. Se identificó como adulto de sexo masculino, sin mandíbula ni dentadura asociada y sin otros restos de material cultural asociados.



Foto 4.13. Cráneos 1, 2, 3 y 6 del Entierro 5, en el cuarto oeste de la Estructura Norte, Grupo 152 (Foto: A. Cajas, PAET).

Cráneo 4: Ubicado en la esquina noroeste del cuarto, se encontró completamente fragmentado. Identificado como adulto, de sexo masculino, sin mandíbula ni dentadura asociada. Se encontraron tres piedras que fueron puestas intencionalmente para rodear su lado sur. No se encontraron materiales culturales asociados.

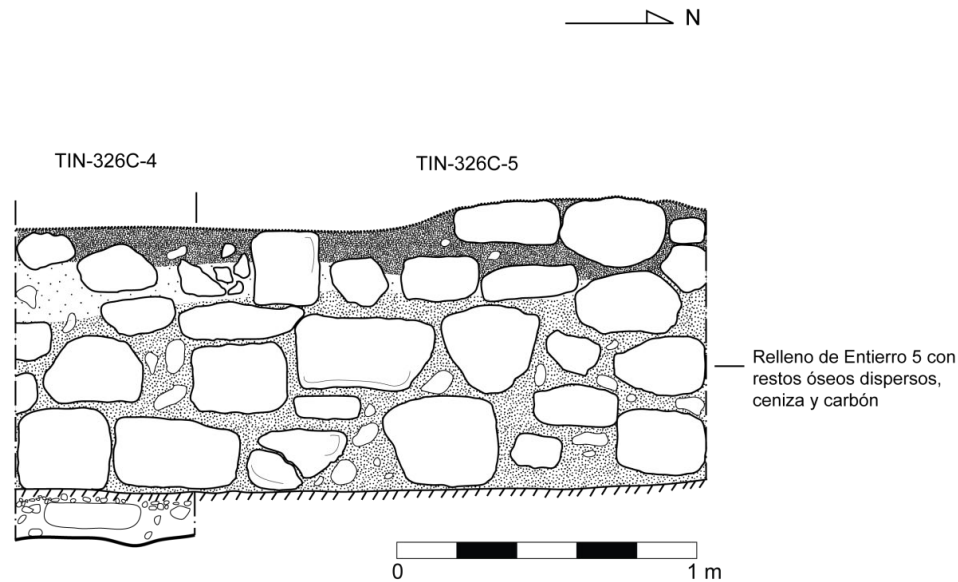
Cráneo 5: Se encontró en la esquina noreste de la unidad, rodeado por tres piedras en su lado sur, una de ellas un sillar. De sexo femenino, sin mandíbula ni dentadura asociada, con huellas de quemadura. Con este se encontraron asociados restos de carbón y 2 fragmentos de pedernal.



Fotos 4.14 y 4.15. Cráneos 4 y 5 del Entierro 5, en el interior del cuarto oeste, Estructura Norte, Grupo 152 (Foto: A. Cajas, PAET).

Cráneo 6: Se encontró completamente fragmentado y al este de C2. Se identificó como adulto de sexo masculino, sin mandíbula, pero con molares asociadas. También se encontraron asociados 9 fragmentos cerámicos y restos óseos de fauna quemados (Foto 4.13).

◆ Dt-326C-3



Proyecto Arqueológico El Tintal
Estructura Norte, Grupo 152
Perfil y elevación de muro oeste TIN-326C-4 y TIN-326C-5
Dibujo y digitalización: A. Cajas
Temporada 2017

Figura 4.7. Perfil oeste de TIN-326C-4 y TIN-326C-5, Estructura Norte, Grupo 152.

Adicionalmente a los materiales descritos anteriormente, en el lote también se encontraron 15 tiestos y 1 hueso trabajado que estaban mezclados en el relleno, sin ninguna disposición. Al terminar de quitar la capa de suelo mezclado con ceniza sobre el cual fueron

puestos los cráneos, no se encontraron más restos de material cultural. Sin embargo, en el perfil este, se observaron más restos óseos como parte del relleno. Es posible que aún haya más cráneos en el lado este del cuarto, pero serán necesarias más excavaciones para poder confirmarlo.

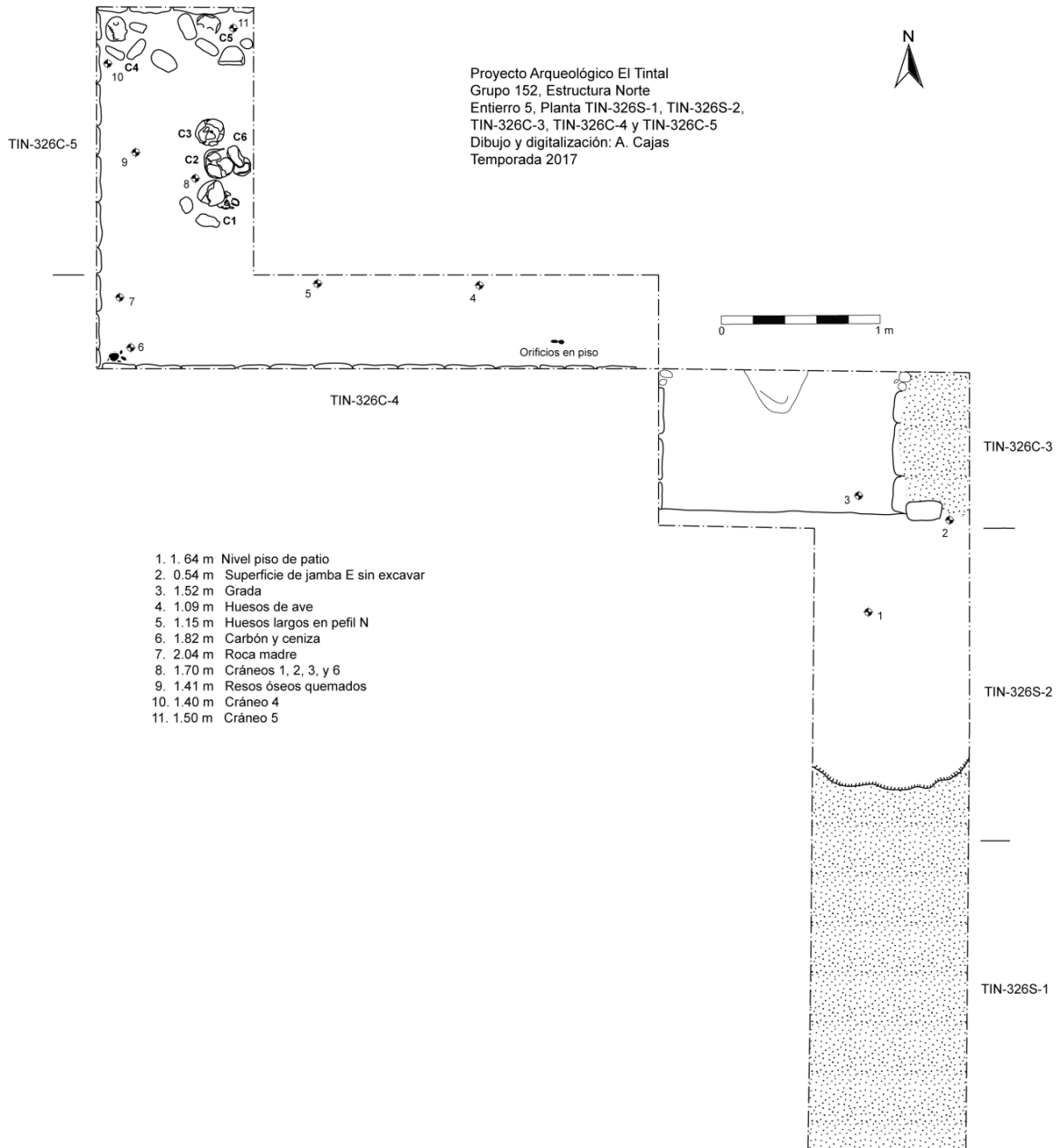


Figura 4.8. Planta de TIN-326S-1, TIN-326S-2, TIN-326C-3, TIN-326C-4 y TIN-326C-5, con la ubicación del Entierro 5, Estructura Norte, Grupo 152.



Foto 4.16. Cuarto oeste de la Estructura Norte, posterior al levantamiento del Entierro 5 y a la remoción del relleno y (Foto: A. Cajas, PAET).

4.7. Descripción de excavaciones en la Estructura Sur

La Estructura Sur es una plataforma de baja altura ubicada al sur del patio, cuya topografía actual presenta un ascenso hacia el Grupo 153 para conectar con la plataforma sur de ese grupo que fue investigada el año pasado (Cajas 2017). De tratarse de una plataforma continua, en el Grupo 152 no tiene trincheras de saqueo (Figura 4.1). Se encontraron dos etapas constructivas de la plataforma, pero no se encontró evidencia de construcciones en la parte superior. Es posible que haya tenido construcciones de material perecedero.



Foto 4.17. Excavación de TIN-327N-1 y TIN-327C-2 en la Estructura Sur con evidencia de dos etapas constructivas (Foto: A. Cajas, PAET).

4.7.1. TIN-327N-1 y TIN-327C-2

Ambas unidades se trazaron de 2 m x 1 m, formando una trinchera con orientación longitudinal norte-sur, en la fachada norte de la Estructura Sur (Figura 4.2). Su objetivo fue conocer sus rasgos arquitectónicos y etapas constructivas. Las excavaciones revelaron dos ocupaciones. De la última, o más tardía, únicamente se encontraron piedras de colapso que al removerlas expusieron una plataforma estucada más temprana (Estructura Sur sub-1). Se excavaron dos niveles de poca profundidad que se describen a continuación.

El Nivel 1 (TIN-327-1-1-1) comprendió la excavación del humus, de aproximadamente 0.12 m de grosor, en el que se quitaron algunas piedras de colapso bastante erosionadas. Se encontraron 10 tiestos y 3 fragmentos de pedernal.

En el segundo nivel (TIN-327N-1-2-3) el suelo fue café claro de consistencia suelta con piedras de colapso que al removerlas se encontró una grada de la última etapa constructiva. En el lado norte de la unidad, frente a la fachada de la estructura, se encontró un agujero de

aproximadamente 0.50 m por 0.70 m, posiblemente causado por erosión, cuyo relleno de 0.44 m de grosor incluía abundante piedrín que sirvió para nivelar el patio sobre la roca madre. Dentro de éste relleno se registraron dos bolsas con cerámica de 115 y 26 fragmentos, respectivamente, y dos bolsas con pedernal de 8 y 40 fragmentos, respectivamente.

En el Nivel 1 de TIN-327C-2, se excavaron aproximadamente 0.30 m de profundidad máxima de humus y se recolectaron 5 tiestos, 6 fragmentos pedernal y 1 fragmento de obsidiana. Al quitar el humus completamente, se encontraron algunas lascas de caliza que formaron la superficie de la plataforma de la última etapa constructiva, debajo de las que se encontró el Nivel 2 (TIN-327C-2-2-4). Éste, estuvo compuesto por un relleno de piedrín sobre la superficie de la plataforma anterior, Sub-1, con recubrimiento de estuco en buen estado de conservación (Figura 4.9). Dentro del relleno se encontraron 33 fragmentos cerámicos, 29 de pedernal y 2 fragmentos de concha.

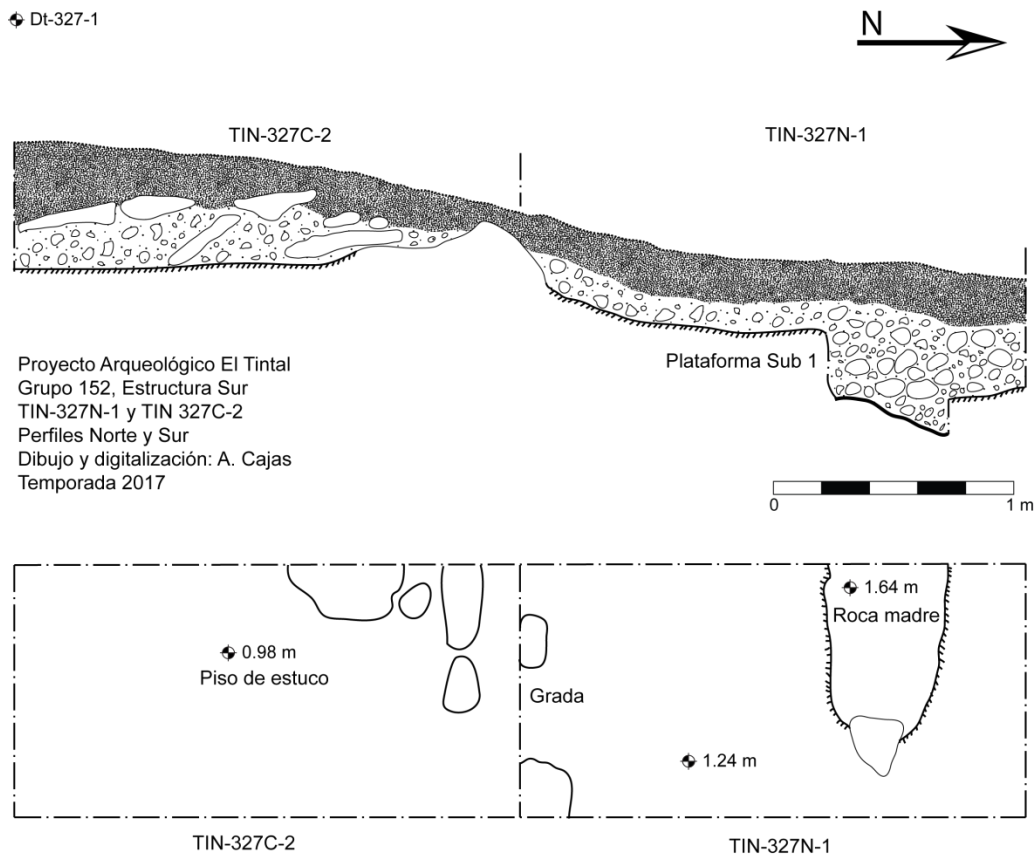


Figura 4.9. Planta y perfil oeste de TIN-327N-1 y TIN-327C-2 de la Estructura Sur del Grupo 152.

4.8. Limpieza, registro y documentación de excavaciones ilícitas

4.8.1. TIN-325-H1

La intervención de la trinchera de saqueo No. 28 en la Estructura Este permitió identificar dos etapas constructivas. La excavación ilegal penetró la estructura a través de parte del vano, el cual se pudo identificar con dos registros realizados en los perfiles norte y sur de la entrada a la trinchera, que expusieron las jambas norte y sur con las unidades TIN-325Oe-3 y TIN-325Oe-4, descritas anteriormente (Figuras 4.4 y 4.10). Dentro de la trinchera se encontró parte del piso que también fue cortado, debajo del cual se registró un depósito funerario perturbado que todavía contenía restos óseos humanos (Fotos 4.18).



Fotos 4.18 y 4.19. Trinchera de saqueo, Unidad TIN-325-H1, en la Estructura Este del Grupo 152, y con un plato completo fragmentado (Fotos: A. Cajas, PAET).

A 1.30 m de la entrada al cuarto y en su interior, se encontraron restos de una banqueta que fue destruida casi en su totalidad (Foto 4.20); sin embargo, a partir de los restos se pudo obtener sus dimensiones, que fueron 1 m de ancho y 0.40 m de altura. En el lado norte de la banqueta se hizo un pequeño registro siguiendo los restos de la banca hasta encontrar el muro este y conocer el ancho del cuarto, que fue de 2.60 m.

El cuarto fue clausurado con un relleno en el interior y exterior como parte de la última etapa constructiva, de la que no se encontró ningún rasgo definido en los perfiles de la trinchera, sino únicamente relleno de mampostería.

El material recuperado durante esta limpieza y registro se documentó en tres lotes. El Lote 1 (TIN-325-H1-L1) correspondió a la tierra que fue extraída de la estructura por el saqueo

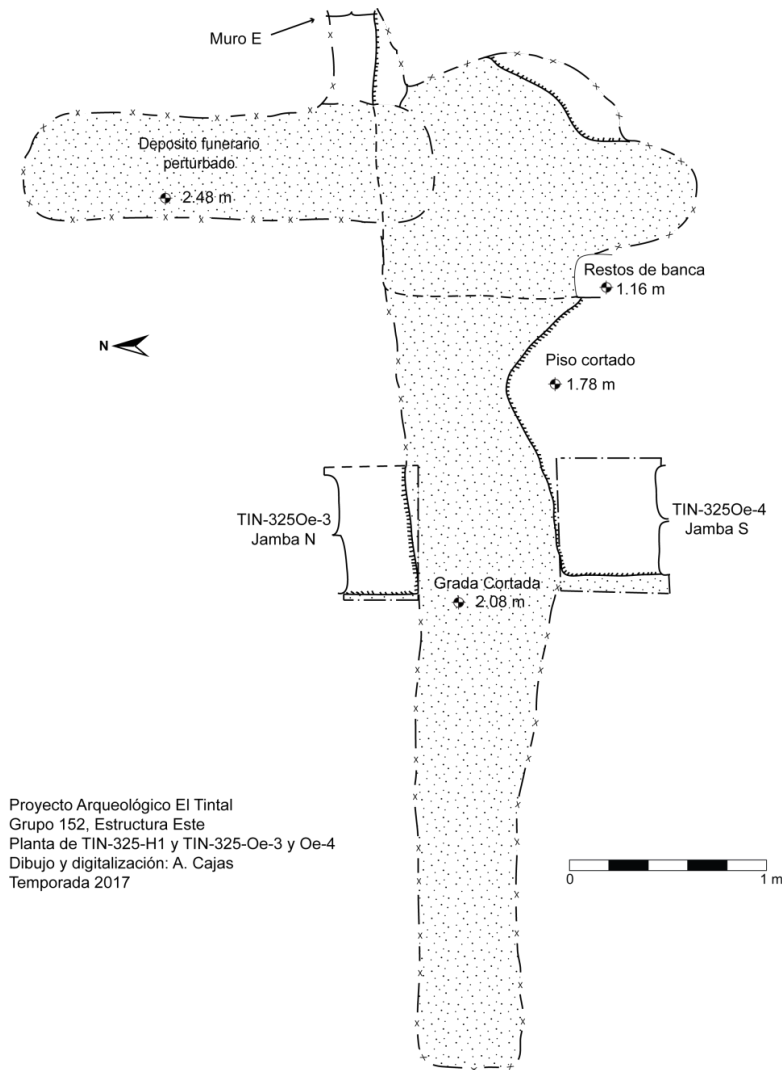
y quedó al frente de la fachada. En él se encontraron 124 tiestos, 30 fragmentos de pedernal, 1 de obsidiana y 1 bolsa con restos óseos humanos y de fauna mezclados.



Foto 4.20. Banqueta cortada y destruida por excavaciones ilegales en el interior del cuarto sur de la Estructura Este, Grupo 152 (Foto: A. Cajas, PAET).

En TIN-325-H1-L2 se registró todo el material recuperado en el interior de la trinchera. Al remover la tierra también se encontraron fragmentos de estuco con esquinas redondeadas y restos de pigmento rojo que formaron parte del recubrimiento de la banqueta que fue destruida, además de 3 fragmentos de obsidiana, 1 bolsa con restos óseos humanos, 29 fragmentos de pedernal, 1 fragmento de concha y 3 bolsas de restos cerámicos con 18, 90, y 64 tiestos cada una.

TIN-325-H1-L3 correspondió al material recuperado en el interior de un depósito funerario perturbado cuya orientación fue norte-sur y localizado en el lado norte de la banqueta, debajo del piso de estuco. El depósito midió aproximadamente 2 m de largo y 0.40 m de altura. Al iniciar la limpieza del depósito, sobre la superficie se encontró un plato completo fragmentado en dos partes, matado por un orificio cónico en el centro, con un registro realizado por PCM con la nomenclatura TNT.D2.06.07 (Foto 4.19). No se sabe si este plato fue encontrado originalmente dentro de esta trinchera, o cercana a ella y puesta allí por PCM para su protección. En la tierra que se extrajo se encontraron también 35 fragmentos de pedernal, 1 fragmento de obsidiana, 142 tiestos y 1 bolsa con restos óseos humanos. Las dimensiones máximas de la trinchera fueron de 3.40 m de largo, 1.70 de altura y 2.70 de ancho.



Proyecto Arqueológico El Tintal
 Grupo 152, Estructura Este
 Planta de TIN-325-H1 y TIN-325-Oe-3 y Oe-4
 Dibujo y digitalización: A. Cajas
 Temporada 2017

Figura 4.10. Planta de TIN-325-H1 con los registros realizados en los perfiles norte y sur, TIN-325Oe-3 y TIN-325Oe-4, en la Estructura Este, Grupo 152.

4.8.2. TIN-325-H2

Esta unidad correspondió a la limpieza y registro de la trinchera de saqueo No. 27, ubicada en el lado sur de la Estructura Este (Figura 4.2). La excavación ilegal afectó el exterior del cuarto sur y en los perfiles quedaron expuestas tres modificaciones evidenciadas en dos pisos. Inicialmente, el exterior del cuarto estuvo conformado únicamente por un piso, al que posteriormente se agregó una plataforma de aproximadamente 0.40 m de altura. Sobre la plataforma se encontró relleno bastante denso compuesto por piedras y suelo arenoso café grisáceo como parte de la última etapa constructiva. En el perfil norte se realizó el registro TIN-325Oe-5, descrito anteriormente, para buscar la esquina exterior del cuarto documentado en TIN-325-H1.

Únicamente se registró un lote (TIN-325-H2-L1), en el que se encontraron 2 fragmentos de concha, 4 de obsidiana, 52 de pedernal, 1 bolsa con restos de fauna, 1 fragmento de figurilla y 254 de cerámica. Las dimensiones máximas de la trinchera fueron 1.5 m de largo, 2.70 m de ancho y 1.50 m de altura (Fotos 4.21 y 4.22).



Fotos 4.21 y 4.22. Trinchera de saqueo TIN-325-H2 en la Estructura Este, Grupo 152, antes (izq.) y después (der.) de su limpieza (Fotos: A. Cajas, PAET).

4.9. Comentarios finales

A partir de los hallazgos obtenidos durante las excavaciones sistemáticas y la limpieza y documentación de las trincheras de saqueo en los Grupos 152 y 153 durante dos temporadas del PAET (2016 y 2017), éstos han podido reconocerse como conjuntos habitacionales de élite, con patios de acceso restringido.

La Estructura Sur del Grupo 152, es una plataforma baja con ascenso hacia el oeste en donde posiblemente colinda con la Estructura Sur del Grupo 153. En esta plataforma se registraron dos modificaciones, y no se encontraron construcciones de mampostería en su parte superior, por lo que se puede considerar que quizá sostuvo edificaciones con material percedero. En el Grupo 153, la Estructura Sur también tuvo dos fases constructivas. La primera fue la construcción de un recinto con pisos de estuco y muros de mampostería, en el que al finalizar su ocupación fue rellenada, para posteriormente convertirla en una plataforma sencilla como parte de la segunda fase.

Las estructuras Norte y Este del Grupo 152, fueron construidas guardando la misma simetría. Las similitudes en las dimensiones de los cuartos investigados en ambas estructuras,

y con base en la longitud de los dos montículos (aproximadamente 20 m), se considera que las estructuras Norte y Este del Grupo 152, estuvieron conformadas por dos cuartos de similares dimensiones. En ninguno de los recintos habitacionales se encontraron restos de estuco sobre los muros. Sin embargo, en la trinchera de saqueo TIN-325-H1 se encontraron fragmentos de estuco con restos de pigmento rojo, que cubrieron parte de la banqueta reconocida en la Estructura Este. Esto sugiere que el interior de los cuartos estuvo estucado y decorado con pintura roja y posiblemente con otro tipo de colores y decoración. La evidencia también ha permitido identificar claramente hasta el momento dos etapas constructivas en ambos grupos, con hallazgos de algunas modificaciones realizadas durante la primera etapa.

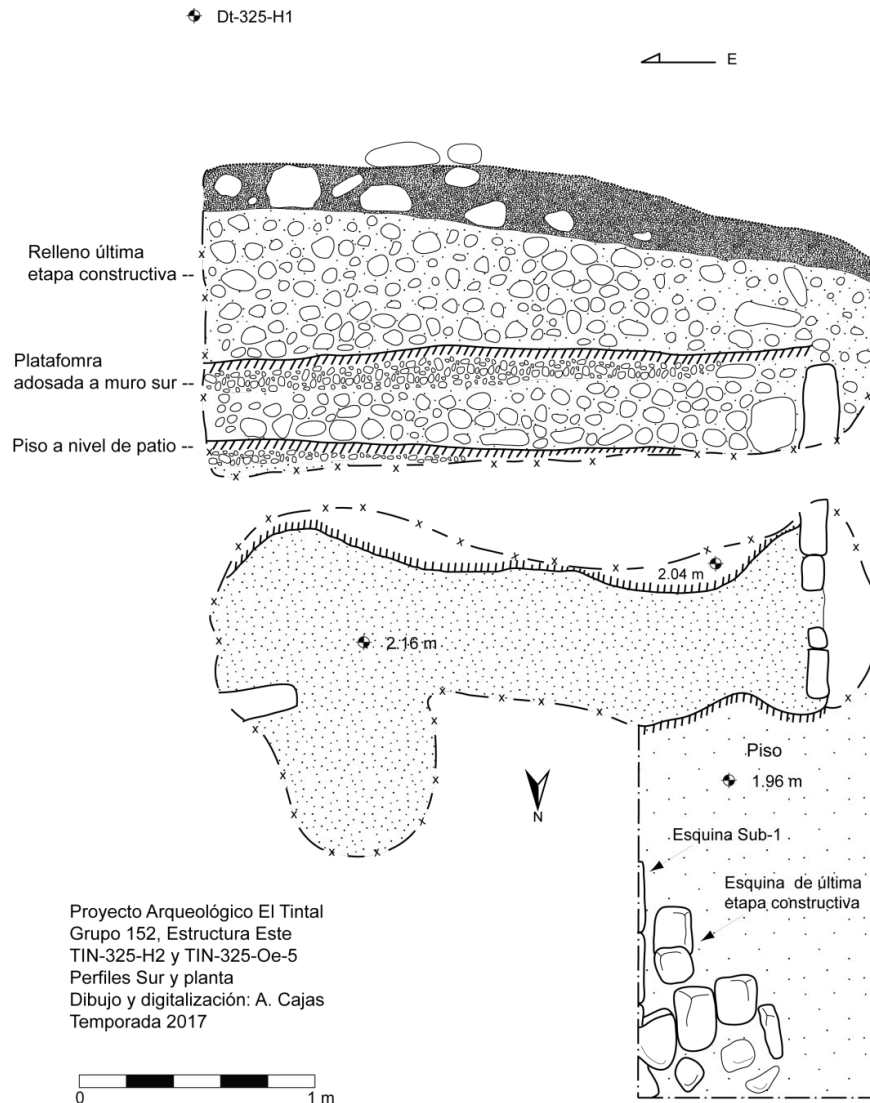


Figura 4.11. Perfil sur y planta de TIN-325-H2, en la Estructura Este del Grupo 152.

El hallazgo del Entierro 5 en el interior del cuarto oeste de la Estructura Norte del Grupo 152, en donde se encontraron 6 cráneos humanos depositados dentro un relleno de tierra y ceniza, asociados a un depósito de carbón, son evidencia que este evento fue parte de una ceremonia de terminación para culminar una etapa de ocupación, que precedió a la construcción de una nueva fase sobre la misma estructura. Este hallazgo lleva a considerar la posibilidad que se hayan realizado eventos similares en otras estructuras de los grupos habitacionales, como culminación de una fase de ocupación, quizá simbolizando un cambio de grupos familiares.

Es importante mencionar que en las trincheras de saqueo en ambos grupos que han sido documentadas por el PAET en dos temporadas (Cajas 2017:147-151), y los registros de PCM (Suyuc 2005:381), se han encontrado un total de 10 depósitos funerarios perturbados, con diferentes dimensiones y con orientación norte-sur. Todos estos depósitos se encontraron debajo de los pisos de la primera etapa constructiva.

4.10. Anexos de capítulo

Operación	Unidad	Nivel	Lote	Material	Cantidad	Desecho
TIN-324C	1	1	1	Cerámica Pedernal	27 12	32 -
		2	2	Cerámica Obsidiana Pedernal	144 1 5	96 - -
		3	3	Cerámica Pedernal Obsidiana	42 9 1	12 - -
TIN-325Oe	1	2	1	Cerámica Pedernal	64 31	14 -
		3	2	Cerámica Pedernal	53 19	11 -
	2	2	3	Cerámica Pedernal	35 19	11 -
		3	4	Cerámica Pedernal	71 36	31
			5	Cerámica Pedernal Obsidiana	20 3 1	0 - -
	3	1	6	Cerámica Pedernal Obsidiana	16 6 1	3 - -
	4	1	7	Cerámica Pedernal	7 5	0 -
	5	1	8	Lítica	1	-
		2	9	Cerámica Pedernal Restos fauna	85 27 1 bolsa	33 - -
	TIN-326S	1	1	1	Cerámica Pedernal Obsidiana	50 9 1

		2	2	Cerámica Pedernal	70 8	17 -
	2	2	3	Cerámica Pedernal Obsidiana	120 12 1	69 - -
		3	5	Cerámica Pedernal Obsidiana	182 14 2	89 - -
TIN-326C	3	3	4	Cerámica Cerámica Pedernal	200 53 34	0 193 -
TIN-326C	4	3	6	Cerámica	190	52
				Cerámica	150	79
				Cerámica	100	0
				Pedernal	55	-
				Pedernal	2	-
				Frag, Figurilla	1	-
				Res. Óseos fauna	2 bolsas	-
				Carbón	1 muestra	-
				Bifacial pedernal	AR# 1	-
		3	9	Cerámica	21	0
				Pedernal	6	-
				Rest. Óseos fauna	1 bolsa	-
				Muestra de carbón	1 bolsa	-
		4	10	Cerámica	3	0
				Pedernal	2	-
TIN-326C	5	3	7	Cerámica	190	0
				Cerámica	152	121
				Pedernal	87	-
				Obsidiana	1	-
				Frag, bifacial	1	-
				Frag. concha	2	-
				Art. Lítico	1	-
				Rest. Óseos F.	1 bolsa	-
				Rest. Óseos H.	1 bolsa	-
				Cerámica	4	0
				Cerámica	5	0
				Cerámica	4	0
				Cerámica	15	0
				Art. Lítico	1	-
				Rest. Óseos F.	1 bolsa	-
				Hueso trabajado	1	-
				Pedernal	2	-
TIN-327N	1	1	1	Cerámica	10	0
				Pedernal	3	-
		2	3	Cerámica	26	3
				Cerámica	115	41
				Pedernal	8	-
				Pedernal	40	-
TIN-327N	2	1	2	Cerámica	5	3
				Pedernal	1	-
				Obsidiana	1	-
		2	4	Cerámica	33	15
				Pedernal	29	-
				Concha	2 frgs.	-

Tabla 4.1. Tabla de materiales recuperados a través de excavaciones arqueológicas.

Operación	Lote	Material	Cantidad	Desecho cerámico
TIN-325-H1	1	Cerámica	124	12
		Pedernal	30	-
		Obsidiana	1	-
	2	Cerámica	90	33
		Cerámica	34	34
		Cerámica	18	-
		Pedernal	29	-
		Pedernal	14	-
		Obsidiana	3	-
Rest. Ósesos H. Frgs. de concha		1 bolsa 1	- -	
3	Cerámica	142	43	
	Pedernal	35	-	
	Obsidiana	1	-	
TIN-325-H2	1	Cerámica	233	61
		Pedernal	52	-
		Obsidiana	4	-
		Frgs. de concha	2	-
		Frg. de figurilla	1	-
		Rest. óseos fauna	1 bolsa	-

Tabla 4.2. Listado de materiales recuperados en el registro y documentación de saqueos.

Unidad	Orientación	Dimensiones	Prof. Max. de Superficie	Datum	Elevación Dt
TIN-324C-1	N - S	2 x 1 m	0.68 m	Dt-324C-1	997.013
TIN-325Oe-1	E - O	2 x 1 m	0.78 m	Dt-325-H1	998.409
TIN-325Oe-2	E - O	2 x 1 m	1.28 m	Dt-325-H1	998.409
TIN-3256S-1	N - S	2 x 1 m	0.50 m	Dt-326S-1	997.257
TIN-326S-2	N - O	2 x 1 m	1.12 m	Dt-326S-1	997.257
TIN-326C-3	E - O	2 x 1 m	1.29 m	Dt-326S-2	998.383
TIN-326C-4	E - O	3 x 0.60 m	1.30 m	Dt-326S-2	998.383
TIN-326C-5	N - S	1.70 x 1 m	0.92 m	Dt- 326S-2	998.383
TIN-327N-1	N - S	2 x 1 m	0.66 m	Dt-327-1	997.920
TIN-327C-2	N - S	2 x 1 m	0.52 m	Dt327-1	997.920

Tabla 4.3. Listado de unidades excavadas en el Grupo 152 con información técnica.

Trinchera	Datum	Elevación del Datum	Orientación	Largo máximo	Alto máximo	Ancho máximo
TIN-325-H1	Dt-325-H1	0.48 m	E - O	3.30 m	1.70 m	2.70 m
TIN-325-H2	Dt-325-H1	0.48 m	E - O	3.40 m	1.50 m	0.90 m

Tabla 4.4. Información técnica de trincheras de saqueo registradas y documentadas por PAET en el Grupo 152.

Capítulo 5

Excavaciones en el Complejo El Juleque: Operaciones TIN-301, 340 y 500C

M. Varinia Matute R.

5.1. Introducción

El Complejo El Juleque está conformado por varios grupos arquitectónicos que se dividen en Sector Sur y Sector Norte. Este complejo está ubicado directamente al oeste del epicentro del sitio, atravesando el Bajo El Juleque (Figura 1.1). Las investigaciones arqueológicas se iniciaron en 2015 con el objetivo de diversificar los focos de excavación hacia el área periférica del sitio y entender mejor las dinámicas entre los diferentes sectores, conociendo la variación de los asentamientos de la antigua ciudad.

En el transcurso de cuatro temporadas de campo (tres de ellas incluyendo El Juleque) se ha logrado una mejor comprensión del sitio, tanto en su disposición urbana, como en las posibles funciones que pudieron ejercer los diferentes grupos arquitectónicos. De esta manera, se ha observado que los grupos investigados en el Complejo El Juleque estuvieron activos al mismo tiempo que los del epicentro, principalmente durante los períodos Preclásico Tardío y Clásico Tardío, pero además se recuperaron muestras cerámicas del período Clásico Temprano (incluyendo un entierro), época poco visible hasta el momento en el sitio. El análisis cerámico, actualmente en proceso, revelará más información detallada acerca de las temporalidades encontradas en el área. Además, parte del material recuperado, tanto en trincheras de saqueo como en excavaciones arqueológicas, ha tenido carácter de élite; por ejemplo, se han encontrado tiestos cerámicos policromos, hachuelas completas, y un entierro perturbado, relativamente suntuoso que contenía dos piezas cerámicas monocromas completas aún. Esto indica que esta área periférica estuvo ocupada por grupos con amplio acceso a los recursos disponibles, dando un posible carácter tanto residencial y ritual de élite, como también de posibles áreas administrativas, como se verá más adelante.

Este año, El Juleque, y especialmente el grupo conocido hasta el momento como “Acrópolis Oeste” (Mejía, et al. 2005:236) en el Sector Norte, adquirió un nuevo carácter al comprender que el Bajo El Juleque fue una posible laguna activa durante la época en que El Tintal estuvo ocupado. La geomorfología observada a través de los levantamientos topográfico y de LiDAR, además de las verificaciones en el terreno, arrojó interesantes hallazgos acerca de fuentes y manejo de agua, disposición espacial del paisaje construido y natural, dando paso a una mejor comprensión del sitio. De esta manera, la Acrópolis Oeste se distinguió, no sólo por

ser un conglomerado de patios construidos a desnivel, sino también porque tiene varias plataformas rectangulares que bajan y daban a la orilla de la antigua laguna, posiblemente sirviendo como infraestructura de puerto lacustre.

Esta temporada también se continuó la excavación del sector sur de la Estructura Oeste del Grupo 176. La arquitectura irregular y asimétrica entre ambos extremos del edificio provocó la continuación de la investigación en esta localidad. Se comprobó que existieron muy pocos rasgos arquitectónicos en este sector, teniendo que concluir que los escenarios más posibles son que la construcción haya quedado inconclusa, o que fue desbaratada para la probable reutilización de los materiales de mampostería.

Se agradece el excelente trabajo y amable compañía de los excavadores Isidro García, Víctor Barrientos, Hugo Cuc, y Nelson Machuca, como también del dibujante Julio Ajín durante la exitosa temporada 2017.

5.2. Metodología

Las excavaciones en el Complejo El Juleque tuvieron la intención de explorar los edificios en su última versión, conocer la estratigrafía cultural y natural, además de la recuperación de datos expuestos por las excavaciones ilegales en los conjuntos. Las excavaciones horizontales se trazaron para descubrir la arquitectura final de los edificios, mientras que las excavaciones verticales se hicieron en los pozos de sondeo en áreas de patio para conocer la secuencia de rellenos constructivos hasta la roca madre. Por último, se seleccionaron un par de trincheras de saqueo para su limpieza de escombros y registro de rasgos arquitectónicos observables, además del rescate de material del contexto perturbado.

Primeramente, se retomaron los trabajos en la Estructura Oeste del Grupo 176. Según el levantamiento topográfico, este montículo presenta forma de T, aludiendo a posibles adosamientos a la construcción y cierta complejidad arquitectónica que aún no se comprende en su totalidad. Durante las excavaciones previas en la estructura, se trató de definir ambas esquinas frontales (NE y SE) y una de las posteriores (SO). La esquina noreste se descubrió en 2015, siendo rectangular, con masonería de bloques de piedra caliza, cubierta con estuco y sobre un piso estucado en buen estado de conservación. Tanto en esa misma temporada como en las siguientes, se excavó en el área de la esquina sureste, sin embargo, los rasgos hallados fueron diferentes a los encontrados en la esquina noreste. Aquí se encontró un apisonado sobre el cual aparece un muro de pequeños bloques de piedra un poco más grandes que ladrillos modernos que parecieran conformar una esquina redondeada; sin embargo, éste desaparece hacia el oeste para dejar expuesto un posible relleno de construcción. Además,

apareció una hilera de ocho bloques de gran tamaño de piedra caliza en frente de este muro, la cual no era parte de ninguna construcción formal. También se realizó una excavación para descubrir el muro sur en su sección oeste; sin embargo, sólo se encontró partes de piso y un probable relleno de construcción, sin tener ningún tipo de fachada. Estas asimetrías dieron pie a seguir investigando; por lo tanto, este año se hicieron excavaciones entre las dos esquinas sur para buscar rasgos que permitieran entender más la arquitectura en este sector de la Estructura Oeste.

También se iniciaron las investigaciones en la denominada Acrópolis Oeste en los Grupos 178 y 182, del Sector Norte del complejo. El trabajo propuesto en esta área tuvo ciertas modificaciones en campo. Primeramente, en vez de definir las dos esquinas de la Estructura Noroeste del Grupo 178, el trabajo se dedicó a la búsqueda de las áreas de acceso al edificio y el desnivel del patio. Más que una modificación, los otros cambios fueron el no haber podido realizar el pozo de sondeo en el Grupo 181, ni el registro gráfico de la trinchera de saqueo este de la Estructura Noroeste; ambas tareas se trasladaron para la siguiente temporada para mayor maximización del tiempo. La trinchera de saqueo únicamente fue limpiada de escombros, dejando visibles interesantes rasgos arquitectónicos que se explorarán en la siguiente temporada, junto con hacer su registro gráfico completo. Además, se realizaron unidades para definir nivel de piso de plaza y posibles escalinatas, y la excavación de dos pozos de sondeo, uno en el patio del Grupo 178 y el otro en el Grupo 182.

Como siempre, el registro, documentación, y control de las excavaciones se hizo a través de fichas de lote, cuaderno de campo, ilustraciones, y fotografías. Al final de la investigación todas las excavaciones y trincheras de saqueo trabajadas fueron rellenadas nuevamente, con una excepción este año. Las grandes dimensiones de la trinchera de saqueo oeste de la Estructura Noroeste del Grupo 178 sólo permitió la limpieza de su escombros, y su registro fotográfico extensivo, además del rescate del material arqueológico.

Para su protección, la trinchera se dejó tapada con una serie de muros dobles hechos con las mismas piedras que se sacaron de ella. Se hicieron dos muros, apilando dos columnas de piedras que llegaron hasta el nivel de la superficie, la cual fue posteriormente tapada con varas cruzadas que atravesaron el vacío. Luego, fueron cubiertas con nylon y tierra, como también fue hecho en el área del inicio de la trinchera de saqueo. Tanto este proceso como las demás modificaciones al plan de trabajo fue descrito en la bitácora del proyecto y aprobado por el supervisor de IDAEH, Byron Hernández, durante su visita en campo.

Con respecto al material, se levantó y separó por materia prima y se desecharon algunos tiestos cerámicos no diagnósticos en campo. En este informe se indicará el número de

tiestos recuperados en el texto y los desechados se presentarán únicamente en la Tabla 5.2, encontrada casi al final de este reporte.

Para una mejor comprensión narrativa se presentarán las descripciones de excavaciones por sector investigado, en vez de representarlas en orden correlativo de número de operación y unidad. La Tabla 5.1, a seguir, entrega un resumen de las unidades trabajadas durante esta temporada.

Unidad	Orien. Long.	Dimen. (m)	Prof. Máx (desde sup.)	Datum	Elevación Datum
TIN-301S-17	E-O	3.35 x 1.50	1.80 m	Dt-301-10	1010.644
TIN-301S-18	E-O	3.35 x 1.00	2.00 m	Dt-301-10	1010.644
TIN-301S-19	E-O	0.80 x 0.48	2.20 m	Dt-301-10	1010.644
TIN-301-H4	E-O	4.30 x 1.70	2.80 m	Dt-301-7 y 9	1012.400 y 1013.458
TIN-340E-1	E-O	2.00 x 2.00	0.74 m	Dt-340-2	1003.231
TIN-340E-2	E-O	2.00 x 2.00	1.48 m	Dt-340-2	1003.231
TIN-340E-3	E-O	2.00 x 1.00	1.72 m	Dt-340-2	1003.231
TIN-340-H1	E-O	9.00 x 1.40	3.00 m	Dt-340-1	n/a ¹
TIN-500C-1	N-S	1.50 x 1.00	3.00 m	Dt-500C-1	1000.799
TIN-500C-2	N-S	1.50 x 1.00	0.86 m	Dt-500C-2	989.874

Tabla 5.1. Listado de datos de las unidades realizadas en El Juleque con datums.

5.3. Excavaciones en el Grupo 176

El Grupo 176 (Figura 5.1) es el más al sur del Sector Norte del Complejo El Juleque. Está compuesto por un basamento alto que sostiene una estructura grande en forma de T al oeste y dos plataformas bajas de pequeñas dimensiones en los lados norte y sur, respectivamente. El trabajo en este grupo durante esta temporada se enfocó exclusivamente en el área sur y la trinchera de saqueo oeste (#41 por el Proyecto Cuenca Mirador, Mejía 2005:292) de la Estructura Oeste (Foto 5.1.).

¹ Este datum está asignado, sin embargo, su elevación se tomará durante la siguiente temporada, cuando se trabaje la trinchera de saqueo TIN-340-H1 para mayor precisión.

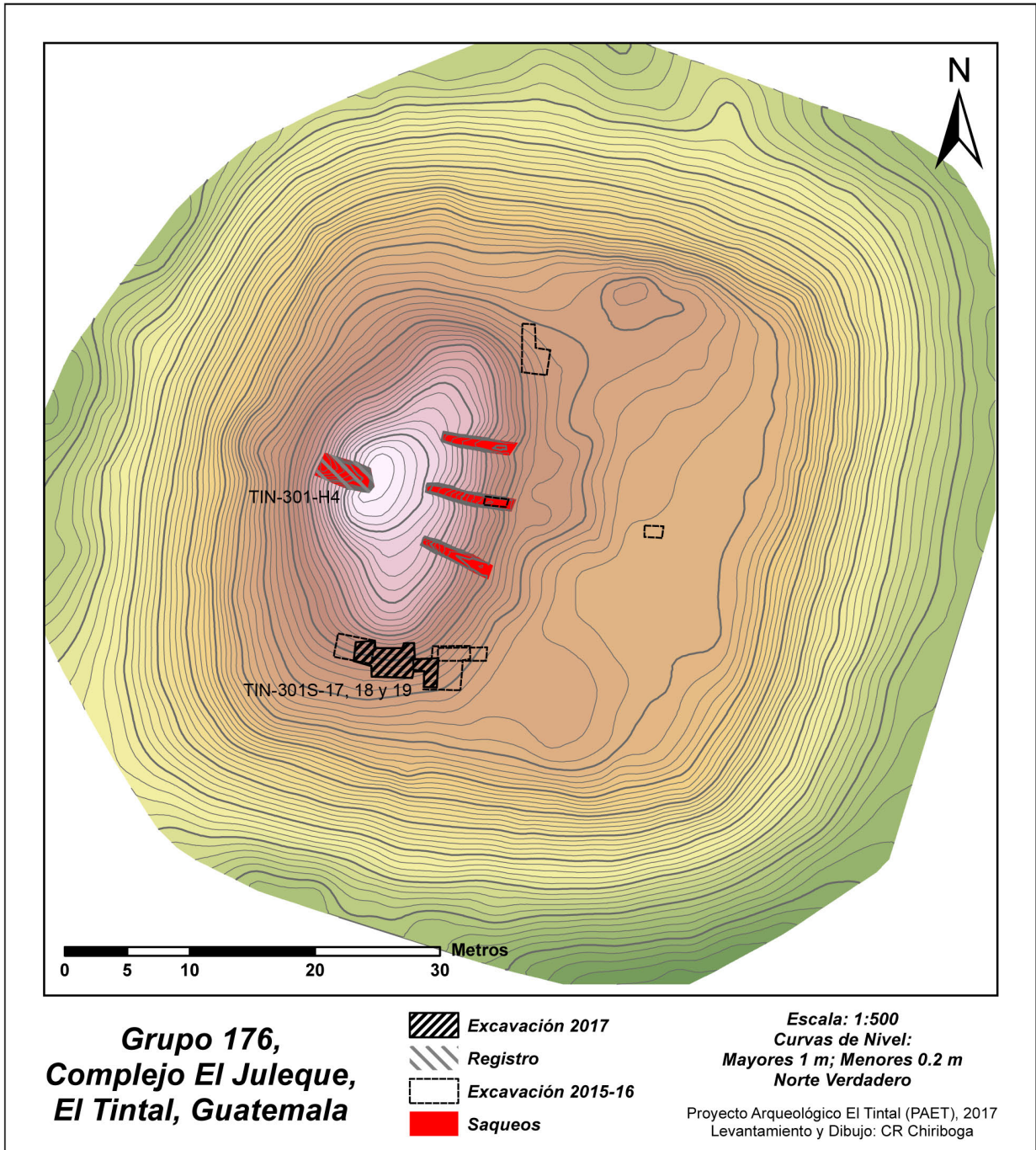


Figura 5.1. Levantamiento topográfico mostrando el Grupo 176 y sus intervenciones arqueológicas.



Foto 5.1. Área excavada esta temporada es la delimitada con hilo rosado. El resto es la excavación reabierto del año pasado para seguir los rasgos arquitectónicos encontrados anteriormente (Foto: V. Matute, PAET)

5.3.1. Área sur de Estructura Oeste

5.3.1.1. *TIN-301S-17*: Antes de comenzar esta unidad fue necesario destapar parte de las unidades realizadas en temporadas previas en el área de las esquinas sureste y suroeste para obtener las referencias de donde comenzar a excavar esta temporada. Una vez expuestos esos rasgos, se inició la unidad de 3.35 m de largo este-oeste y 1.50 m de ancho norte-sur (Figura 5.2). El largo de la unidad se acomodó al espacio existente entre ambas excavaciones de las esquinas con la expectativa de tener una mejor comprensión de la arquitectura inusual que se ha encontrado en el sector. Se ubicó aproximadamente a 1.50 m al sur de los rasgos arquitectónicos (relleno y posible muro) expuestos en las excavaciones previas para liberar el espacio y observar si existían otros atributos en el área. La profundidad máxima de la unidad fue de 1.80 m desde la superficie. Se utilizó el *datum* Dt-301-10 a 0.78 m sobre la superficie (Tabla 5.1).

El Nivel 1 correspondió al humus de tierra café oscuro con raicillas y algunas piedras pequeñas. El grosor máximo fue de aproximadamente 0.10 m, de donde se recuperaron 5

tiestos cerámicos, 6 fragmentos de pedernal, y 1 de obsidiana. La poca cantidad de material recuperado en este estrato, a pesar de la extensión de la unidad, probablemente tiene que ver con la aguda inclinación de la pendiente hacia el sur de la plataforma basal del grupo, donde se ubica la excavación, provocando que el material se deslice hacia abajo con el paso del tiempo y las lluvias.

El Nivel 2 correspondió a escombros compuesto por tierra café grisáceo con piedras pequeñas, medianas, y algunas grandes de aproximadamente 0.15 a 0.25 m de largo, y pocas raíces medianas. El grosor máximo fue de 1.20 m, donde se levantaron 42 tiestos cerámicos, y 119 fragmentos de pedernal.

El Nivel 3 comenzó con tierra fina color gris claro con piedra pequeña hasta llegar a una profundidad donde aparecieron piedras medianas y grandes aparentemente unidas por argamasa. El grosor máximo del estrato fue de 0.66 m, encontrándose un piso en buen estado de conservación bajo él. Se levantaron 28 tiestos cerámicos, y 25 fragmentos de pedernal.

5.3.1.2. *TIN-301S-18*: Dada la incertidumbre si las piedras medianas y grandes, aparentemente unidas con argamasa encontradas en el tercer nivel de la unidad anterior, eran parte del relleno del muro o se trataba de colapso, se decidió trazar esta unidad con la misma dimensión este-oeste, 3.35 m por aproximadamente 1 m norte-sur para investigar. La profundidad final fue de 2 m desde la superficie y se utilizó el *datum* Dt-301-10.

El Nivel 1 consistió en tierra granulosa café oscura con raicillas, correspondiente al humus, teniendo 0.08 m de grosor máximo. Se levantaron 6 tiestos cerámicos, más 11 fragmentos de pedernal.

El segundo nivel correspondió a escombros compuesto por tierra café con piedras pequeñas y medianas. El grosor máximo fue de 1.20 m, donde se encontraron 20 tiestos cerámicos, desechando 12 de ellos, y 19 fragmentos de pedernal.

En el Nivel 3, de tierra fina color gris claro, se descubrió la misma aglomeración de piedras aparentemente amarradas con mezcla. Sin embargo, el piso continuaba por debajo de esta capa dura y se concluyó que se trataba de derrumbe apelmazado por el peso y residuos de estuco acumulados a través del tiempo, típicamente encontrado sobre un piso y cercano a los muros. Por lo tanto, se removieron 0.80 m de esta capa comenzando desde la esquina noreste de la unidad hacia el oeste siguiendo su límite norte, para dejar libre el piso en buen estado de conservación. Se planificó otra unidad (*TIN-301S-19*) para continuar explorando la extensión del piso hacia el norte en esta área hasta topar con muro o el fin del piso. Se recuperaron 42 tiestos cerámicos, y 24 fragmentos de pedernal.

5.3.1.3. *TIN-301S-19*: Esta unidad se trazó en el extremo este del lado norte de la unidad anterior. Tuvo 0.80 m este-oeste y 0.48 m norte-sur y se excavó con el objetivo de seguir el nivel de piso encontrado en las unidades 17 y 18 hacia el norte para posiblemente descubrir el muro sur de la Estructura Oeste. La unidad tuvo una profundidad máxima de 2.20 m desde la superficie, con las elevaciones tomadas desde el *datum* Dt-301-10.

El Nivel 1 fue el humus compuesto por tierra granulosa, café oscura con raicillas. El grosor máximo fue de 0.10 m, donde se recuperaron 10 tiestos cerámicos, y conservando 6, además de 6 fragmentos de pedernal.

El Nivel 2 estuvo compuesto de la misma tierra café con piedras pequeñas de escombros, teniendo un grosor máximo de 1.85 m, recuperando apenas 3 tiestos cerámicos y 3 fragmentos de pedernal.

El tercer nivel fue de tierra fina gris claro de aproximadamente 0.35 m de grosor que contiene las piedras apelmazadas que se encuentran sobre el piso. También se levantaron 3 tiestos cerámicos y 3 pedernales.

La unidad avanzó sobre el piso 0.48 m hacia el norte hasta donde el piso terminó, deteniéndose en un muro sin fachada formal de piedras cortadas. Este rasgo confirma la ubicación del muro sur de la Estructura Oeste (Foto 5.2).



Foto 5.2. Excavaciones en el lado sur de la Estructura Oeste del Grupo 176. Se observa el muro sur donde termina el piso en el centro de la imagen (Foto: V. Matute, PAET).

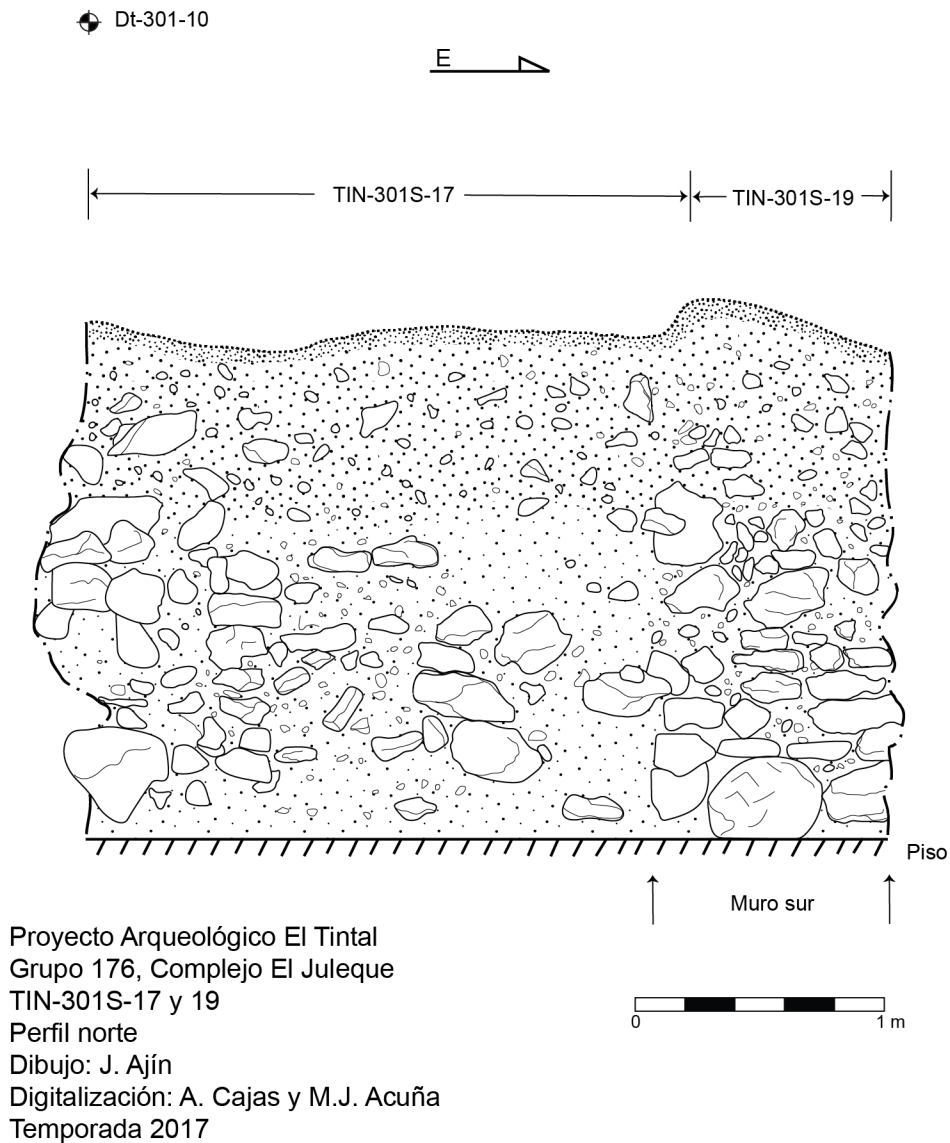


Figura 5.2. Ilustración de los perfiles de la excavación en el área sur de la Estructura Oeste del Grupo 176. El piso fue el indicador de donde comenzó la evidencia encontrada del muro sur.

5.3.2. Trinchera de saqueo oeste de la Estructura Oeste

5.3.2.1. *TIN-301-H4*: Esta trinchera de saqueo (Foto 5.3) se ubicaba en el eje central este-oeste del edificio en la fachada posterior. Corresponde a la excavación ilegal que conecta con la previamente trabajada *TIN-301-H2* a través de un túnel de saqueo, la cual fue liberada, documentada, y rellenada la temporada pasada (Matute 2017:128-129).



Foto 5.3. Trinchera de saqueo TIN-301-H4 antes de la limpieza de escombro. Se observan pisos y partes del relleno y túneles de saqueo (Foto: V. Matute, PAET).

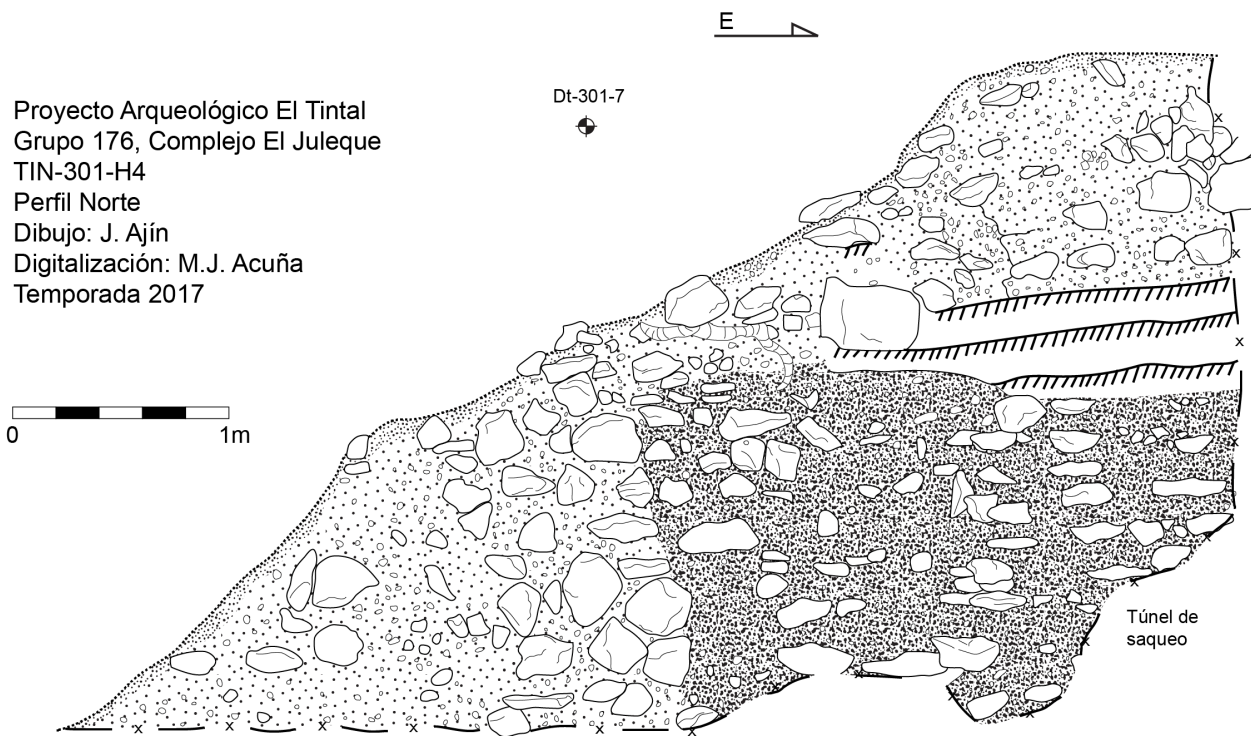


Figura 5.3. La información rescatada de la trinchera de saqueo muestra diferenciación del relleno del núcleo de la construcción, consistiendo en barro oscuro y tres pisos seguidos con un bloque de piedra sobre el segundo, probablemente correspondiente a un rasgo constructivo desconocido hasta el momento.

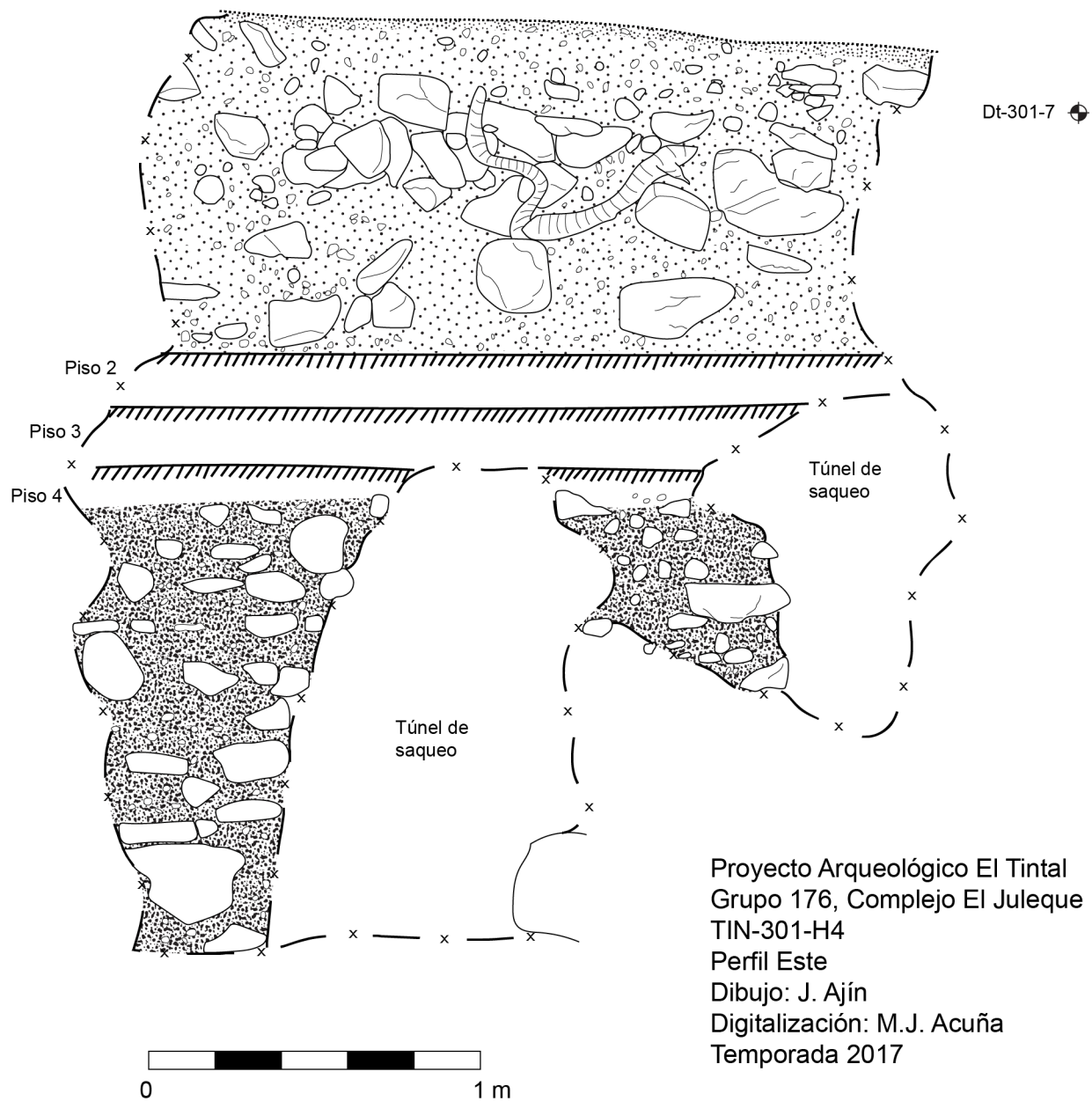
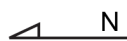


Figura 5.4. Se observan tres pisos seguidos que corresponden a los del perfil norte, además del relleno de barro y las entradas de donde continuaron los túneles de saqueo.

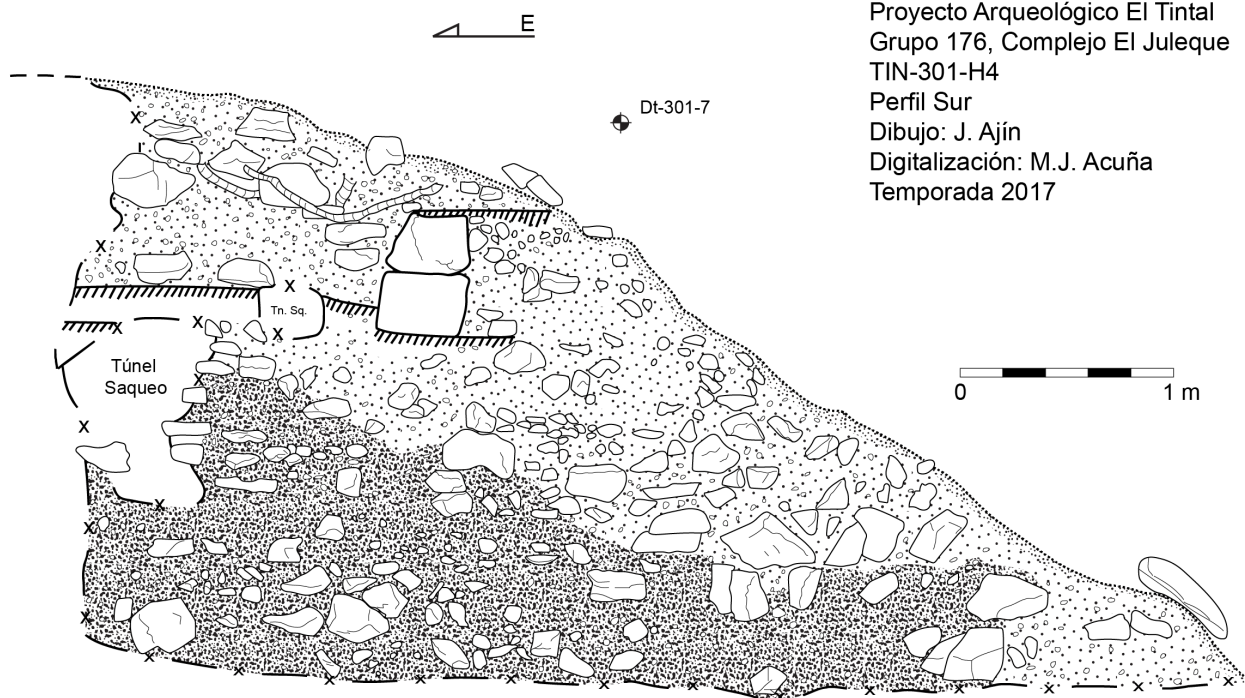


Figura 5.5. También se observa en núcleo constructivo de barro y dos pisos seguidos y probablemente un muro sobre el segundo, el cual también hay otro piso sobre él.

Las dimensiones máximas de esta trinchera eran de 4.30 m de largo x 1.70 m de ancho y 2.80 m de alto, habiendo vaciado un gran volumen de la fachada posterior del edificio (Figuras 5.3 a 5.5). La pendiente de la estructura en este lugar se junta con la pendiente oeste del gran basamento que sostiene todo el Grupo 176, haciendo dificultoso el trabajo, tanto para la limpieza de escombros, como para el proceso de relleno de ésta.

Durante el vaciado de la trinchera de saqueo se colocaron tablas y ramas entre los árboles al borde de la pendiente para crear un espacio adecuado donde colocar el escombros removido y prevenir que cayera hacia abajo. Las tablas habían sido aserradas para la construcción de la casa para los vigilantes de IDAEH en el campamento central, sin embargo, no fueron utilizadas habiéndolas dejado en el lugar donde se encontraba el cedro caído. IDAEH otorgó permiso para su uso, ya que se encontraban cercanas al Grupo 176.

La limpieza de escombros dejó a la vista rasgos constructivos definidos, contrastando con la carencia de atributos observables en las otras dos trincheras de saqueo trabajadas en años anteriores. El relleno nuclear de la estructura es el mismo observado en las otras trincheras de saqueo, compuesto de tierra café muy oscuro con algunas piedras. Esta tierra pareciera corresponder al barro que se encuentra en los bajos. Se observaron tres pisos gruesos seguidos sobre el relleno nuclear en los perfiles este (final de la trinchera) y norte

(Figura 5.4). Sin embargo, sólo dos de éstos pisos seguidos se observaron en el perfil sur (Figura 5.5). Además, en los perfiles norte y sur también fue observado un piso aproximadamente a 0.50 m por sobre los tres anteriores, fragmentado y en mal estado de conservación. Este piso se encuentra sobre el nivel de una hilera de piedras que forman un posible muro (Figura 5.3). Estos rasgos indican remodelaciones de construcción y un posible cuarto en la parte superior de la estructura.

El material recuperado como Lote 0, por ser un contexto perturbado, correspondió a 119 tiestos cerámicos, 24 pedernales, 2 fragmentos de huesos de fauna, y 3 fragmentos de otro material lítico: 1 fragmento de mano, 1 posible artefacto con perforación redonda observable, y otro elemento desconocido.

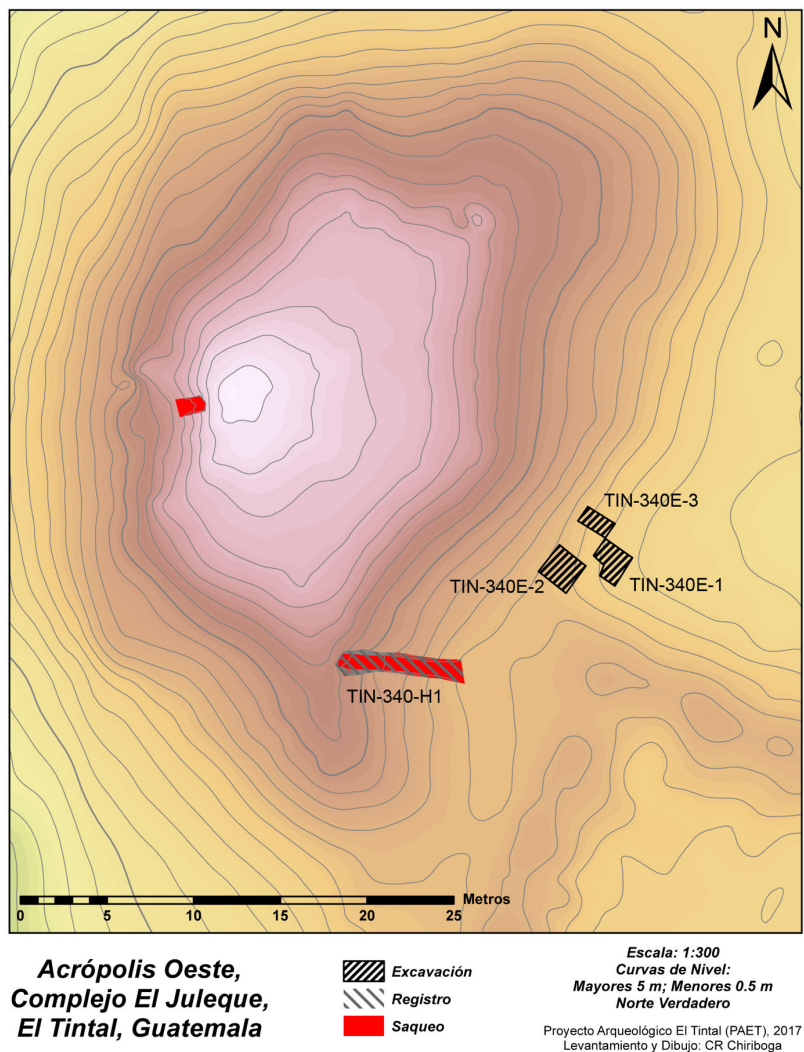


Figura 5.6. Levantamiento topográfico del área intervenida arqueológicamente durante 2017. El levantamiento topográfico del resto de la Acrópolis Oeste continuará en las siguientes temporadas de campo.

5.4. Excavaciones en la Acrópolis Oeste

La Acrópolis Oeste (Figura 5.6) es un complejo compuesto por varios grupos arquitectónicos en el Sector Norte del Complejo El Juleque, aproximadamente a 500 m al norte del Grupo 176. Son seis los grupos contenidos dentro de esta concentración [177-182, según la numeración de Mejía, et al. (2005:292)], los cuales varían en disposición y tamaño, conformando un conglomerado de patios en desnivel que bajan hacia el este, donde se encuentra el Bajo El Juleque. A través de los estudios batimétricos e hidrológicos de la zona basados en los levantamientos topográficos y de LiDAR, el Bajo El Juleque posiblemente albergó una laguna en tiempos prehispánicos que probablemente actuó como fuente principal de agua. Esta fuente de agua se situaba entre el epicentro del sitio y el Complejo El Juleque, dándole forma al asentamiento antiguo alrededor de la laguna. El área de El Juleque, específicamente el sector de la Acrópolis Oeste, se localiza en la orilla noroeste de la cuenca de la antigua laguna, con rasgos que posiblemente tienen que ver con infraestructura portuaria. Durante esta temporada de campo se iniciaron investigaciones en los grupos 178 y 182 para conocer cronología preliminar, secuencia constructiva en dos de los patios, y rasgos arquitectónicos.

5.4.1. Grupo 178

Este grupo pareciera incluir tres patios interconectados entre seis estructuras, los cuales en algún momento podrían haber sido uno solo sin la interrupción de una plataforma que atraviesa el espacio de plaza; esto sólo se podrá corroborar con futuras excavaciones arqueológicas que definan la relación entre los edificios y los espacios entre ellos. Por lo tanto, el Grupo 178 en su etapa final consta de un edificio alargado de gran volumen con forma compleja en la esquina suroeste del patio, tres estructuras bajas y alargadas en el lado norte, la estructura baja y alargada que interrumpe el espacio de patio en el centro, y el edificio que cierra el espacio al sur, el cual se comparte con el Grupo 179. Las excavaciones se realizaron en la fachada frontal (este) del edificio mayor ubicado al suroeste, cercanas al eje central este-oeste, y en el centro del área de patio más grande.

5.4.1.1. *TIN-340E-1*: Esta fue la primera unidad de 2 x 2 m (sin embargo, en el lado oeste sólo llegó a 1.10 m para no cortar un árbol; por lo tanto, la unidad quedó en forma de L) excavada en la base de la fachada frontal de la Estructura Suroeste, teniendo una profundidad máxima final de 0.74 m desde la superficie. Se localizó en el área donde se presumió podría haber estado la escalinata de la estructura y posiblemente el acceso al patio desde el nivel más alto

de la sección sur de la estructura (Figura 5.6). El objetivo general de las excavaciones en este lugar fue conocer las áreas de acceso, tanto del edificio, como de los patios en desnivel, y el de esta unidad en particular, fue el de conocer el nivel de piso para poder acercarse al edificio y conocer sus rasgos arquitectónicos. Se utilizó el *datum* Dt-340-2 a 0.62 m sobre la superficie.

El Nivel 1 correspondió a la capa de tierra café oscura granulosa de 0.20 m de grosor máximo con raíces y raicillas del humus con piedras pequeñas. Se recuperaron 12 fragmentos de cerámica y 3 de pedernal.

El Nivel 2 fue de escombros correspondiente a tierra café clara con pocas piedras grandes de posible derrumbe. Tuvo un grosor máximo de 0.40 m donde se recuperaron 170 tiestos cerámicos, 17 fragmentos de pedernal, y tres fragmentos de figurillas.

El Nivel 3 fue una capa de tierra gris fina de grosor máximo de 0.10 m, la cual cubrió un nivel de pedrín correspondiente a relleno de piso (Figura 5.7). Con el hallazgo de este piso se dio por terminada la unidad habiendo cumplido con el objetivo. Se colectaron 13 tiestos cerámicos y 3 fragmentos de pedernal.

⊕ Dt-340-2

Proyecto Arqueológico El Tintal
Grupo 178, Complejo El Juleque
Perfil Oeste
Dibujo: V. Matute
Digitalización: A. Cajas y M.J. Acuña
Temporada 2017

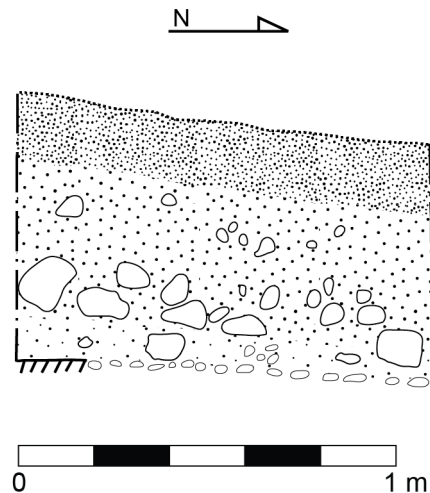
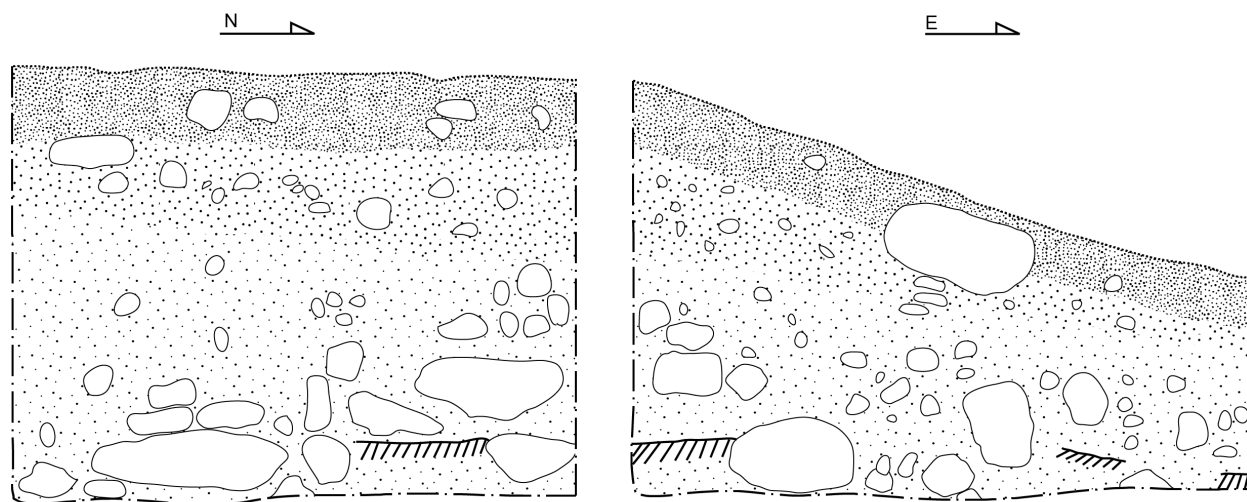


Figura 5.7. El perfil oeste fue el que mostró mayor información de los cuatro perfiles de la excavación, mostrando el nivel de piso. Sin embargo, el largo original de 2 m de la excavación en este perfil tuvo que reducirse para no cortar un árbol.

5.4.1.2. *TIN-340E-2*: Esta unidad de 2 x 2 m se localizó en diagonal hacia el suroeste de la unidad anterior, *TIN-340E-1*, con el objetivo de investigar el nivel más alto de terreno hacia el sur y además hacer un acercamiento al montículo siguiendo el nivel de piso para tratar de encontrar rasgos arquitectónicos de la Estructura Suroeste; con ello también se evitó talar un árbol joven (Figura 5.8). La unidad fue de 1.48 m de profundidad máxima desde la superficie. Se utilizó el Dt-340-3.

Dt-340-3



Proyecto Arqueológico El Tintal
 Grupo 178, Complejo El Juleque
TIN-340E-2
 Perfiles Oeste y Norte
 Dibujo: V. Matute
 Digitalización: A. Cajas y M.J. Acuña
 Temporada 2017

0 1 m

Figura 5.8. Se observa en ambos perfiles los restos de un piso en muy mal estado de conservación.

El Nivel 1 fue de 0.24 m de grosor máximo, compuesto por tierra café oscura granulosa con raicillas de, donde se levantaron 49 tiestos cerámicos, 1 esfera cerámica, y 4 pedernales.

El segundo nivel estuvo compuesto por tierra café claro con piedras sueltas de todos los tamaños. La capa tuvo 0.40 m de grosor máximo, de donde se recuperó una gran cantidad de material cerámico, 347 tiestos, pero sólo 1 fragmento de pedernal. Fue notorio el tamaño grande de muchos de los tiestos en este contexto.

En el Nivel 3 la tierra cambió a ser más fina y de color grisáceo, con piedras sueltas de todo tamaño, luego piedras amarradas con deslave de estuco en el nivel más profundo. El nivel

incluyó parte del relleno inmediatamente bajo el piso por no haber sido identificado antes de continuar con la excavación. En total, el grosor máximo fue de aproximadamente 1 m. Hubo densidad de materiales, incluyendo 515 tiestos cerámicos, 1 “venenera” cerámica con más del 50% de su cuerpo completo, 1 fondo de “venenera”, 1 fragmento de posible figurilla, 15 pedernales que incluyen cuatro fragmentos de bifaciales ovales, y 1 artefacto desconocido de lítica.

5.4.1.3. *TIN-340E-3*: Esta unidad se extendió 2 m este-oeste y 1 m norte-sur en diagonal al noroeste de la Unidad *TIN-340E-1* (Foto 5.4). De esta manera, las excavaciones se acercaban más hacia el montículo. La profundidad final fue de aproximadamente 1.72 m desde la superficie y se utilizó el Dt-340-2 (Figura 5.9).

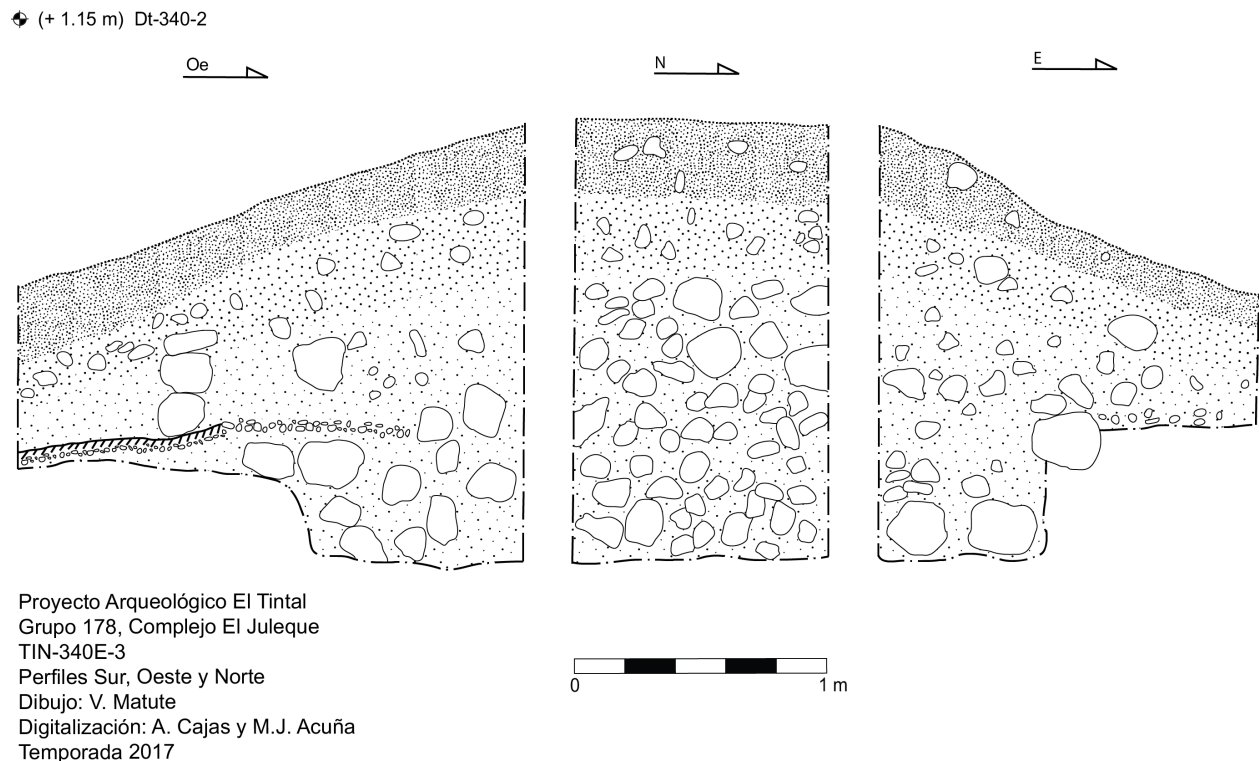


Figura 5.9. Se puede observar el nivel de piso únicamente en el perfil sur de la unidad.

El Nivel 1 fue de humus de 0.32 m de grosor máximo, compuesto de tierra granulosa de color café oscura con raicillas y piedras pequeñas. Se recuperaron 14 tiestos cerámicos, y 5 pedernales.

El Nivel 2 fue de tierra café claro con raíces y piedras medianas. La capa tuvo un grosor máximo de 0.35 m, de donde se levantaron 56 tiestos cerámicos, 9 fragmentos de pedernal, y 1 disco cerámico.

El Nivel 3 se compuso de tierra fina, gris con piedras grandes. En el perfil sur fue observable un piso que coincidió con el nivel que se llevaba en la Unidad TIN-340-1, sin embargo, el material se mezcló con el relleno bajo él por no estar el piso claramente visible en el resto de la excavación. El estrato tuvo 1.14 m de grosor máximo de donde se recuperaron 72 tiestos cerámicos, 13 pedernales.



Foto 5.4. En el centro de la foto y primer plano se ve TIN-340E-1, mientras que TIN-340E-2 está a su izquierda y TIN-340E-3 a su derecha en proceso de excavación (Foto: V. Matute, PAET).

5.4.1.4. *TIN-340-H1*: Esta trinchera de saqueo (#6 según PCM; Mejía 2005:292) está ubicada en la parte sur de la fachada este de la Estructura Suroeste. Sus grandes dimensiones se estiman que alcanzaron aproximadamente 9 m de largo x 1.40 m de ancho y más de 3 m de altura. Durante esta temporada de campo se limpió de escombros su interior, sin embargo se decidió dejar la intervención de la trinchera para la temporada de campo 2018. Fueron recuperados del Lote 0, correspondiente al contexto perturbado y mezclado, 127 tiestos cerámicos, incluyendo un disco cerámico. También se levantaron 37 pedernales, 7 artefactos de lítica que no corresponde a pedernal, y 1 concha. Se continuará las excavaciones arqueológicas en este sector en la próxima temporada, por lo que la trinchera de saqueo se

dejó tapada con muros de piedras apiladas bloqueando la entrada, y una cubierta de vigas de madera, plástico negro y tierra; este procedimiento fue aprobado por el inspector de IDAEH.

5.4.1.5. *TIN-500C-1*: Esta unidad fue un pozo de sondeo orientado longitudinalmente al norte de 1.50 m x 1 m x 3 m de profundidad máxima, ubicado en el área despejada encontrada aproximadamente en el centro del patio del Grupo 178 (Foto 5.5, Figura 6.1). Se utilizó el *datum* Dt-500C-1 a 0.49 m sobre la superficie.

El Nivel 1 fue el humus de tierra granulosa, café oscura con raicillas y pocas raíces medianas. El grosor máximo fue de 0.14 m de donde se encontraron 41 tiestos cerámicos y 9 pedernales. Esta capa terminó cuando apareció pedrín.

El Nivel 2 es una capa de pedrín, seguido de piedras pequeñas mezclada con medianas, entre 0.02 a 0.25 m de largo. La capa inicial de pedrín fue de aproximadamente 0.06 m de grosor. Es posible que haya correspondido al relleno de un piso, sin embargo no quedaron restos de estuco. El nivel incluyó la continuación del relleno de piedras de mayor tamaño haciendo del grosor máximo del nivel de 0.40 m. Se recuperaron 156 tiestos cerámicos, 58 fragmentos de pedernal, 1 fragmento de obsidiana, y 1 muestra de carbón.

El Nivel 3 correspondió a una capa de 0.54 m de grosor máximo de tierra fina gris con algunas piedras de mediano tamaño bajo la densa capa de piedras anterior. En este nivel se detectó una hilera de piedras sin tallar que se decidió dejar intacta; sin embargo, no hubo otro rasgo asociado a ella que indicara que se trataba de algún tipo de construcción, como muro o canal. Se levantaron 34 tiestos cerámicos y 52 fragmentos de pedernal.

El Nivel 4 fue de tierra gris clara, casi, blanca, granulosa y consistente con muchas piedras medianas y pequeñas; tuvo cierta similitud al *sascab*. Dentro de este estrato se encontraron bolsillos de barro negro. Además, en los niveles más profundos apareció el barro chicloso, sumamente denso, imposible de cernir, pero que no tuvo presencia homogénea a través de todo el estrato. Lamentablemente, este nivel se mezcló en parte con el siguiente en el sector norte del pozo, puesto que se continuó excavando pasado su nivel. El estrato tuvo aproximadamente 0.80 m de grosor máximo. Afortunadamente el sector sur, donde apareció el barro, quedó como el siguiente nivel. Se recuperaron 173 tiestos cerámicos, 363 fragmentos de pedernal, y dos fragmentos de hueso de fauna.

El Nivel 5 se compuso del sector sur con barro del nivel superior y la capa de relleno bajo él que abarcaba toda la extensión del pozo, pero que por error se excavó el sector norte en el nivel superior. Este relleno se compuso de piedras medianas sueltas con poca tierra café grisácea entre ellas, hasta la profundidad final de la roca madre bajo él. Tuvo un grosor máximo

de 1.30 m hasta la roca madre (Figura 5.10). Se encontraron 38 tiestos cerámicos, 28 fragmentos de pedernal, 1 concha, y una muestra de carbón.

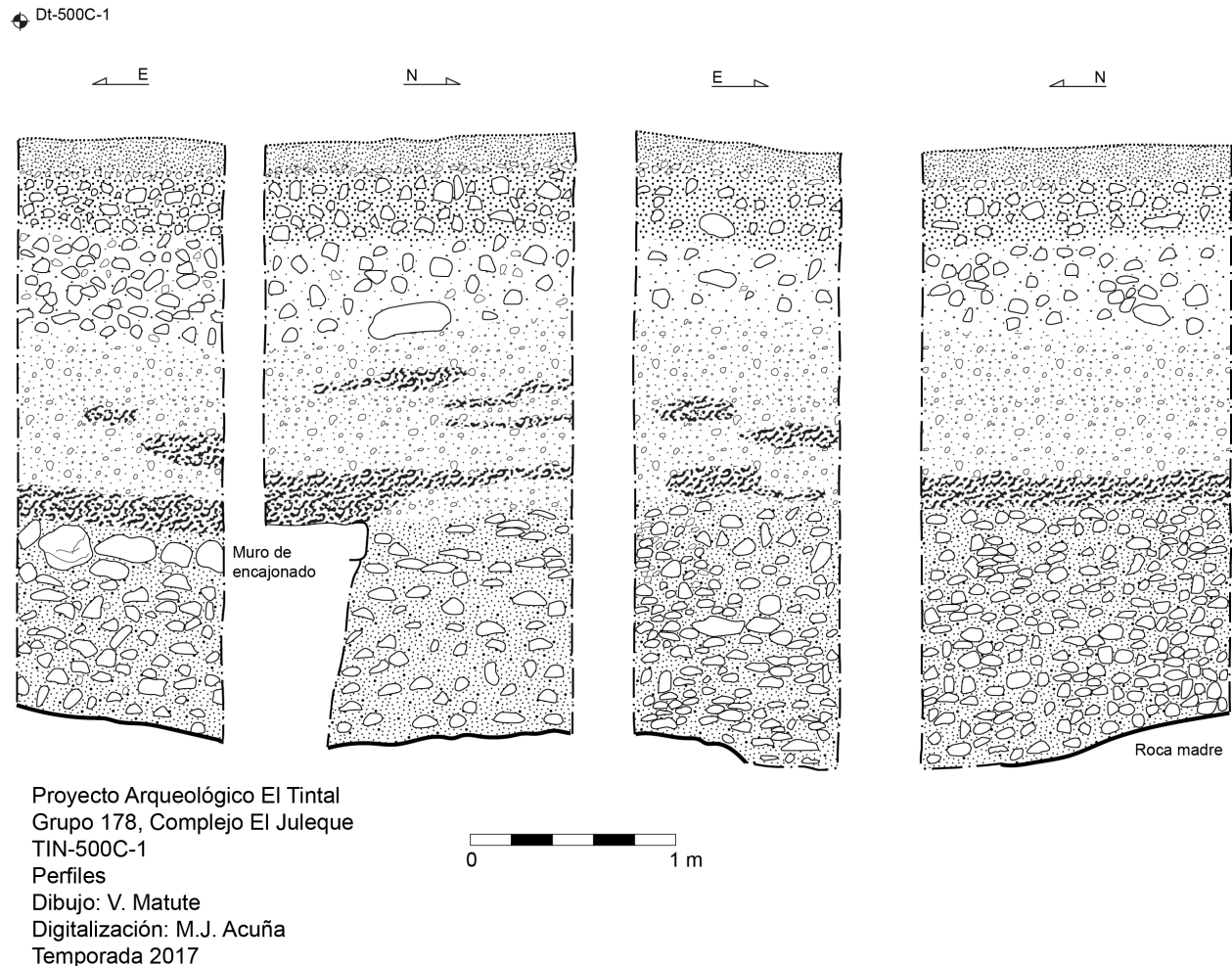


Figura 5.10. Todos los perfiles del pozo de sondeo realizado en el patio del Grupo 178. Se observan rellenos de construcción sueltos y otros más consistentes con bolsas de barro negro. Se excavó hasta la roca madre, sin embargo, en un momento el espacio se hizo demasiado estrecho para llegar hasta ella en la esquina noreste.

5.4.2. Grupo 182

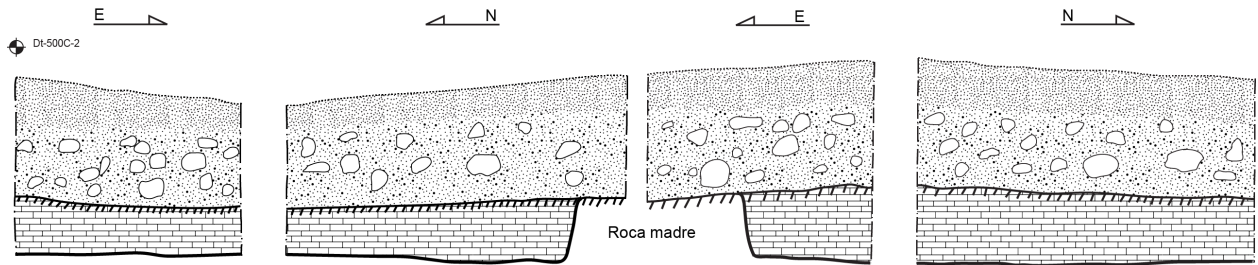
El Grupo 182 se ubica en la segunda plataforma que baja hacia el oeste del Grupo 178. Esta área ha tomado mayor interés dados los resultados de los levantamientos topográficos y de LiDAR que han permitido un mejor análisis del espacio y asentamiento del Complejo El Juleque, resultando en la posibilidad que el Acrópolis Oeste pueda tener infraestructura de puerto lacustre. A este grupo se le denominó coloquialmente como Malecón.



Foto 5.5. Pozo de sondeo del Grupo 178 finalizado hasta la roca madre. Se observan los diferentes niveles y la hilera de piedras en el perfil sur (Foto: V. Matute, PAET).

5.4.2.1. *TIN-500C-2*: Esta unidad fue un pozo de sondeo ubicado al norte de la estructura más al norte del Grupo 182 (Foto 5.6a; Figuras 6.1 y 5.11). Los objetivos fueron el de conocer la secuencia constructiva del patio, su cronología, y además el de comenzar las investigaciones en la posible área de puerto. Sus dimensiones fueron de 1.50 m norte-sur y 1 m este-oeste, con la profundidad máxima de 0.86 m. Se utilizó el *datum* Dt-500C-1 colocado a 0.29 m de elevación de la superficie.

El Nivel 1 fue el humus de tierra suave, color café, con raicillas. El grosor máximo del estrato fue de 0.20 m. Se levantaron 94 tiestos cerámicos, 8 pedernales, y 1 fragmento de obsidiana.



Proyecto Arqueológico El Tintal
 Grupo 182, Complejo El Juleque
 TIN-500C-2
 Perfiles
 Dibujo: V. Matute
 Digitalización: A. Cajas y M.J. Acuña
 Temporada 2017



Figura 5.11. Los perfiles muestran la poca profundidad de la roca madre en esta área y la excavación de la roca madre para asegurarse de que se trataba del manto calizo, ya que éste aparece estucado.



Fotos 5.6. a) A la izquierda se observa el nivel de piso encontrado a lo largo de toda la unidad; b) Arriba a la derecha se muestra el detalle del estucado de la superficie; c) y abajo a la derecha el final de la excavación para comprobar que era la roca madre (Fotos: V. Matute, PAET).

El Nivel 2 fue de tierra café claro con piedras medianas con algunas raíces. El grosor máximo del estrato fue de 0.35 m, donde se recuperaron 215 tiestos cerámicos, 15 pedernales, y 1 fragmento de figurilla. La capa terminó en lo que pareciera un estucado en la sección sureste y una mezcla de estuco con pedrín y arena en el resto (Foto 5.6b). Para seguir investigando si se trataba de un piso se continuó excavando el siguiente nivel.

El Nivel 3 fue la excavación de lo que resultó ser el manto de la roca madre, el cual estuvo estucado en su superficie, actuando como piso del patio. Dentro del estrato de aproximadamente 0.35 m excavados, se recuperaron 9 tiestos cerámicos y 5 pedernales. El estrato se excavó hasta llegar a una mayor dureza y donde ya no se encontró material arqueológico (Foto 5.6c).

5.5. Resultados e interpretaciones

Las investigaciones en el Complejo El Juleque siguen produciendo interesantes resultados, ampliando lo que conocemos del sitio arqueológico El Tintal. Los datos han proporcionado una nueva luz al asentamiento periférico de la antigua ciudad al revelar posibles funciones habitacionales de élite, y administrativas en el sector.

Durante esta temporada se volvió a excavar el extremo sur de la Estructura Oeste del Grupo 176, donde se logró aclarar un poco más la arquitectura del edificio. Se descubrió que existe un área amplia de piso al sur del montículo, actuando como pasillo, además del lugar donde este piso termina al pie de la estructura, indicando finalmente la localización del muro sur de la estructura. El muro aún tiene el aspecto de relleno de construcción en este punto, sin tener algún tipo de fachada formal con piedras labradas. Por lo tanto, esto puede indicar que la versión final de este lado de la estructura no fue terminada, o estuvo en proceso de terminación al observar los ocho bloques grandes alineados encontrados en 2015. Otra posibilidad sigue siendo que la fachada fue desmantelada y los materiales fueron quizás reutilizados en otras construcciones. La información registrada en la trinchera de saqueo TIN-301-H4 dio indicios de por lo menos dos remodelaciones de un posible cuarto superior de la estructura, cambiando las interpretaciones previas basadas en los datos de las otras trincheras de saqueo trabajadas, donde el edificio parecía haber sido construido en un solo episodio.

El inicio de las excavaciones en la Acrópolis Oeste brinda una perspectiva sugestiva para estudiar los complejos administrativos que pudieron haber servido como puertos, puesto que por la ubicación a la orilla noroeste de la antigua laguna y su plataforma alargada que actualmente se plantea como embarcadero. La investigación inicial durante este año indicó que el levantamiento de los patios fue un masivo esfuerzo humano, como visto en la gran

profundidad y secuencia de diferentes tipos de relleno en el patio del Grupo 178. Esto contrasta con la poca profundidad de la roca madre, con superficie estucada, en el pozo del Grupo 182, la plataforma ubicada a un nivel más bajo hacia el este. Esto indica que toda la plataforma puede ser roca madre tallada. Se le denominó coloquialmente como Malecón por su posible función a la orilla del antiguo lago, incluyendo haber sido parte de la infraestructura portuaria lacustre. De ser así, la Acrópolis Oeste pudiera haber sido el lugar donde se manejaba el intercambio comercial de la ciudad y el primer lugar de El Tintal donde desembarcaban los visitantes que entraban por vía fluvial y lacustre.

Las futuras investigaciones en esta área continuarán tratando de entender las funciones propuestas de este complejo. Los rasgos arquitectónicos de la última versión, los accesos a espacios de patio/plaza, como a los edificios seguirán siendo los objetivos de excavación. Además, los esfuerzos incluirán la exploración de la plataforma del Malecón para comprobar la percepción de que se puede tratar de roca madre tallada en su totalidad y recuperar evidencia sólida de la función de puerto.

5.6. Anexos de capítulo

Op.	Subop.	Unidad	Nivel	Lote	Material	Cantidad	Desecho
TIN-301	S	17	1	42	Cerámica Pedernal Obsidiana	5 6 1	0 - -
TIN-301	S	17	2	43	Cerámica Pedernal	42 119	35 -
TIN-301	S	17	3	44	Cerámica Pedernal	12 25	16 -
TIN-301	S	18	1	45	Cerámica Pedernal	3 11	3 -
TIN-301	S	18	2	46	Cerámica Pedernal	8 19	12 -
TIN-301	S	18	3	47	Cerámica Pedernal Lítica (desc.)	14 24 1	38 - -
TIN-301	S	19	1	48	Cerámica Pedernal	6 6	4 -
TIN-301	S	19	2	49	Cerámica Pedernal	3 3	0 -
TIN-301	S	19	3	50	Cerámica Pedernal	3 3	0 -
TIN-301	-	H4	0	0	Cerámica Pedernal Lítica	119 24 3	8 - -
TIN-340	E	1	1	1	Cerámica Pedernal	12 3	0 -
TIN-340	E	1	2	2	Cerámica Pedernal	170 17	146 -

TIN-340	E	1	3	4	Cerámica Pedernal	13 3	0 -
TIN-340	E	2	1	3	Cerámica Pedernal Esfera cerámica	49 4 1	6 - -
TIN-340	E	2	2	5	Cerámica Pedernal	347 1	3 -
TIN-340	E	2	3	6	Cerámica Pedernal Figurilla Venenera Frag. Venenera Lítica	515 14 1 1 1 1	0 - - - - -
TIN-340	E	3	1	7	Cerámica Pedernal	14 5	8 -
TIN-340	E	3	2	8	Cerámica Pedernal Disco cerámico	56 9 1	37 - -
TIN-340	E	3	3	9	Cerámica Pedernal	72 13	49 -
TIN-340	-	H1	0	0	Cerámica Pedernal Concha Lítica	127 37 1 7	0 - - -
TIN-500	C	1	1	1	Cerámica Pedernal	41 9	80 -
TIN-500	C	1	2	2	Cerámica Pedernal Obsidiana Carbón	156 58 1 1	355 - - -
TIN-500	C	2	1	-	Cerámica Pedernal	94 8	172 -
TIN-500	C	2	2	-	Cerámica Pedernal Figurilla	215 15 1	156 - -
TIN-500	C	2	3	-	Cerámica Pedernal	9 5	0 -

Tabla 5.2. Tabla de materiales recuperados y descartados durante la temporada 2017.

Capítulo 6

TIN-500A, B y D: Excavación de Pozos de Sondeo en los Complejos Mano de León, Henequén y Zona Norte

Mary Jane Acuña

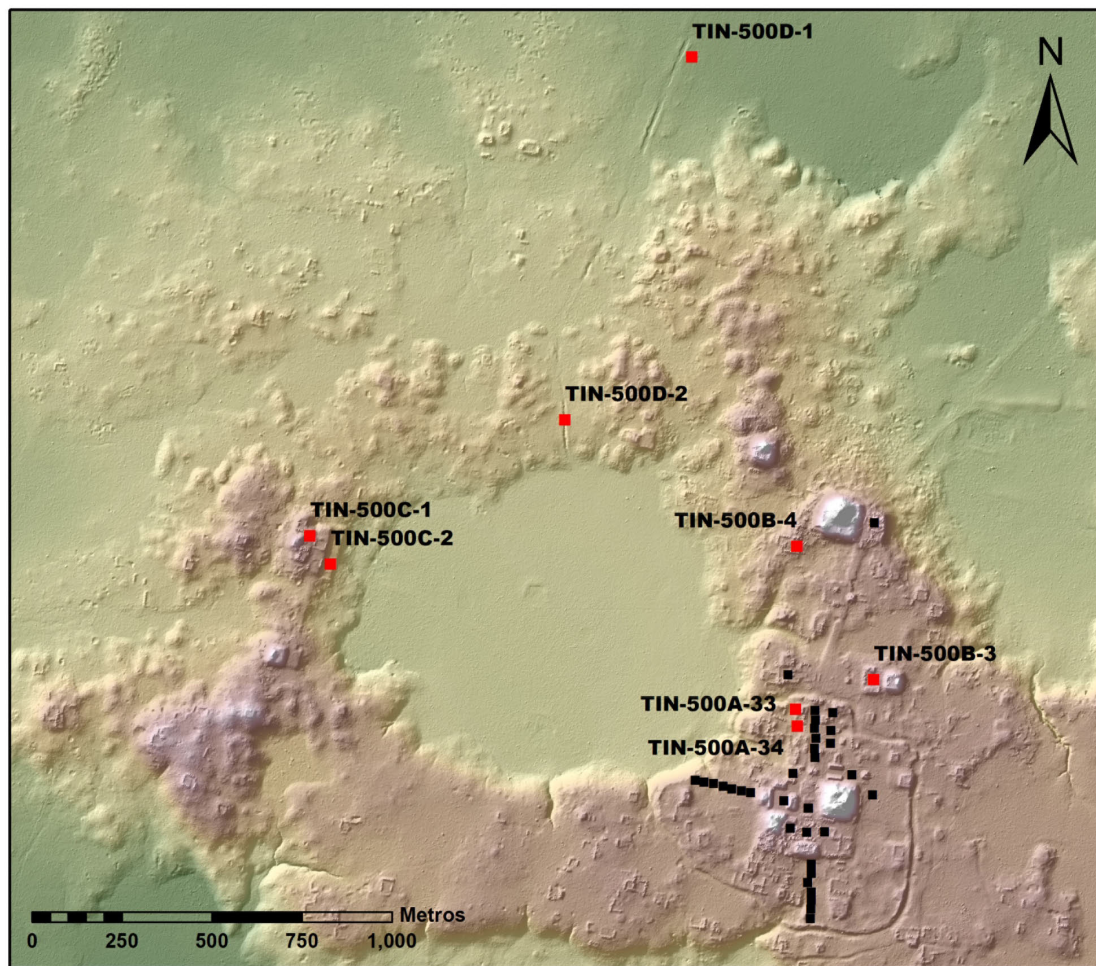
6.1. Introducción

El programa de pozos de sondeo, iniciado en 2014, continuó durante la temporada 2017 con el objetivo de recolectar datos cronológicos y de asentamiento a lo largo del sitio. Se dio continuidad al programa en los complejos Mano de León y Henequén, iniciados en temporadas previas, y se inició en el Complejo Zona Norte este año. A pesar que algunos pozos en patios fueron excavados en el Complejo El Juleque en años anteriores, éstos se registraron como excavaciones dentro de las operaciones del grupo. En 2017, los pozos en áreas abiertas excavadas en el Complejo El Juleque se incorporaron al sistema de nomenclatura del programa de sondeos (TIN-500C), pero por su relación directa con las demás operaciones de ese sector del sitio, se describen en ese contexto (Matute, capítulo 5, este volumen). En el Grupo 152 del Complejo Henequén se realizó un pozo en el patio, pero fue incorporado a la descripción de esas operaciones (Cajas, capítulo 4, este volumen).

En 2017 se excavaron cinco pozos en el programa de sondeo que se describen en este capítulo: dos en el Complejo Mano de León (TIN-500A), dos en el Complejo Henequén (TIN-500B), y uno en el Complejo Zona Norte (TIN-500D). Además, se realizó una limpieza de una cavidad que se documentó como una unidad de sondeo (TIN-500D-2) para que quedara su nomenclatura registrada para su futura excavación (Tabla 6.1).

6.2. Metodología

Se continuó utilizando la misma metodología establecida desde el inicio y empleada en todas las unidades de sondeo (Acuña 2017a; Acuña, et al. 2014; Cajas 2016) excavadas por el PAET. Cada unidad se traza de 1.50 m x 1 m con la orientación longitudinal norte-sur. En el Complejo Mano de León, los pozos se trazaron a una distancia de 50 m entre sí. La ubicación exacta pudo variar dependiendo del espacio y la presencia de rasgos o vegetación que haya impedido su excavación en el punto exacto. No obstante, se describe el cambio en este informe y su ubicación exacta queda registrada en el mapa. Los pozos de sondeo en complejos afuera de Mano de León son ubicados de acuerdo al interés por obtener datos de grupos arquitectónicos diversos (Figura 6.1).



**Programa de Sondeos
Ops. TIN-500A-D
El Tintal, Guatemala**

- Temporada 2017
- Temporadas 2014-16

Escala 1:20,000
Norte Verdadero
Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR
Pacunam, Generados por NCALM.

Proyecto Arqueológico El Tintal (PAET), 2017
Levantamiento y Dibujo: CR Chiriboga

Figura 6.1. Mapa generado con datos LiDAR del área central de El Tintal mostrando la ubicación de todos los pozos de sondeo excavados hasta la fecha.

Como siempre, se mantuvo un control estratigráfico basado en niveles culturales. En caso del hallazgo de un contexto específico y complejo, como por ejemplo de un basurero, enterrero, escondite, u otros, se utilizan niveles arbitrarios y se adapta el sistema de lote para mantener un mayor control (ver Acuña 2014:5-6). Los artefactos fueron recolectados y embolsados por clase de materia prima (p.e. cerámica, pedernal, obsidiana, etc.) con su etiqueta de información contextual. En el caso de la cerámica, se hizo una selección de muestra diagnóstica en campo para evitar extraer del sitio material cultural que no es útil para el análisis. El desecho cerámico se cuantificó, fotografió y fue enterrado nuevamente dentro de cada unidad. Las fotografías del desecho se encuentran en el archivo digital que acompaña este informe.

Como parte del control espacial, cada unidad tuvo designado un *datum* cuya numeración en el programa de pozos de sondeo es igual a la de la unidad. Desde el *datum* se tomaron las elevaciones de cada cambio de nivel, de rasgos y de otros puntos considerados necesarios por el investigador. Cada *datum* y pozo es medido con la estación total para obtener una referencia geográfica exacta, el cual también facilita realizar comparaciones de elevación de rasgos entre unidades en donde se observe una relación contextual. Las elevaciones están en referencia al “sistema de coordenadas de proyección ortográfica local adoptado a partir de la temporada 2015, con un *datum* local fijado por el BM-03 con las coordenadas NEZ 10,000/10,000/1,000” (Chiriboga 2016:215).

Unidad	Orien. Long.	Dimen.	Prof. Máx (desde sup.)	Datum	Elevación Datum
TIN-500A-33	N-S	1.50 x 1 m	1.94 m	Dt-500A-33	991.059
TIN-500A-34	N-S	1.50 x 1 m	1.60 m	Dt-500A-34	992.706
TIN-500B-3	N-S	1.50 x 1 m	1.70 m	Dt-500B-3	1001.196
TIN-500B-4	N-S	1.50 x 1 m	0.66 m	Dt-500B-4	995.919
TIN-500D-1	N-S	1.50 x 1 m	1.42 m	Dt-500D-1	1000.562
TIN-500D-2	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

Tabla 6.1. Listado de pozos de sondeo excavados en 2017 con sus datos morfológicos y de elevación correspondientes.

6.3. Descripción de los pozos de sondeo en el Complejo Mano de León

Los dos pozos de sondeo excavados en el Complejo Mano de León formaron parte de la línea de pozos al oeste del primer eje excavado en 2014 y a 50 m de las unidades TIN-500A-1 y 3. En 2016 se había iniciado esta línea con las unidades TIN-500A-31 y 32, al norte y sur de la Plaza B, por lo que se decidió excavar los pozos del norte del eje (Figura 6.1).

6.3.1. TIN-500A-33:

La unidad se trazó aproximadamente a 50 m al oeste de la Unidad TIN-500A-1, excavada en 2014, en un área baja y desnivelada que drena o desciende hacia el norte, al canal perimétrico. Su ubicación se corrió un poco más al oeste del punto que correspondía por la presencia de un montículo grande y para aprovechar la adquisición de datos de lo que parecía ser un drenaje posiblemente artificial. Se utilizó el *datum* Dt-500A-33 que fue colocado en la raíz de un árbol al oeste de la unidad, aproximadamente a 2.32 m de la esquina suroeste del pozo. La orientación longitudinal del pozo fue norte-sur y alcanzó una profundidad máxima de 1.94 m desde la superficie en el perfil este.

El primer nivel consistió en la excavación de la capa de humus compuesta de tierra café oscura, grumosa y mezclada con abundantes raíces pequeñas. No contenía piedrín. Los grumos de tierra variaron entre 0.01 a 0.07 m de diámetro. El grosor promedio del nivel fue de 0.10 m,

entre el cual se encontró un total de 139 fragmentos cerámicos, y se recolectó una muestra de 34 tiestos diagnósticos y 10 fragmentos de pedernal.

El Nivel 2 comprendió la excavación de escombros culturales y se presume que al igual que el nivel anterior, ambos se compusieron de derrumbe y deslave debido al desnivel del terreno. Consistió en tierra café oscura que se desprendía en grumos de 0.02 a 0.07 m de diámetro, pedrincillo fino de menos de un centímetro de grosor, y raíces pequeñas y grandes (0.05 m de diámetro). Debajo de esta matriz se encontró una capa de piedras en desnivel de este a oeste, al igual que el terreno, y se identificó preliminarmente como escombros debido a su distribución irregular. Se decidió cambiar de nivel nuevamente para separar el material de deslave del que estuviera mezclado con el escombros arquitectónico, a pesar que se tratase del mismo nivel post abandono del sitio. El grosor del Nivel 2 varió entre 0.13 y 0.17 m, y en él se encontró un total de 459 fragmentos cerámicos, del que se recolectó una muestra de 105 tiestos y 22 fragmentos de pedernal. Las observaciones preliminares de la cerámica indican que corresponde principalmente al período Clásico Tardío, con ejemplos de Gris Fino, Pantano Impreso y Encanto Estriado, entre otros.

Seguidamente, se excavó el tercer nivel que consistió en la remoción de las piedras expuestas anteriormente. A pesar de la irregularidad identificada en el Nivel 2, su excavación reveló que es probable que también se haya tratado de un empedrado o superficie de relleno, aunque no se pudo determinar con certeza. Contenía abundante pedrín (~60%), piedras pequeñas (~20%) de aproximadamente 0.05 - 0.10 m de largo y medianas (~10%) de hasta 0.20 m de largo, mezclados con tierra grumosa. El relleno fue muy compacto y contenía abundante material cultural, incluyendo un total de 1,402 fragmentos cerámicos, habiéndose recolectado una muestra de 301 tiestos, 93 lascas y fragmentos de pedernal, 2 fragmentos de navajas de obsidiana, 4 restos malacológicos y un fragmento de figurilla. La cerámica pertenece principalmente al período Clásico Tardío, pero se observaron ejemplos de los períodos Preclásico Tardío y Clásico Temprano.

El Nivel 4 consistió en el mismo relleno que se inició en el Nivel 2, pero con cambios en la densidad y el tamaño de las piedras, así como la frecuencia de artefactos. Continuó la tierra café oscuro, más compacta y seca por su profundidad, que salía en grumos o terrones (Foto 6.1) mezclada con abundante pedrín, piedras pequeñas (~75%) de 0.05 a 0.07 m de largo y pedrincillo. Del lado norte de la unidad se encontraron algunas piedras más grandes, de hasta 0.30 m de largo. La frecuencia de artefactos disminuyó, encontrándose 750 tiestos, de los cuales se recogió una muestra de 220 y 46 lascas o fragmentos de pedernal.



Foto 6.1. Ejemplo de la composición del relleno en los niveles 2 a 5 de la Unidad TIN-500A-33 (Foto: M.J. Acuña, PAET).

Hacia el sur de la unidad comenzaron a aparecer piedras más grandes en mayor densidad que al exponerse en casi toda la unidad marcó el inicio al Nivel 5. Éste comprendió un relleno de tierra café grisácea mezclada con piedrín, piedras pequeñas (0.05 a 0.07 m de largo) y medianas (0.07 a 0.20 m de largo) que ocupaban aproximadamente el 60% del nivel. Además, contenía algunas piedras grandes (0.20 a 0.30 m de largo). En general, el relleno fue muy compacto y aunque la frecuencia de artefactos continuó disminuyendo, se encontró más diversidad de materiales, incluyendo un total de 720 fragmentos cerámicos, del cual se recolectó una muestra de 360, 25 fragmentos de pedernal, 2 fragmentos de navaja de obsidiana, 15 fragmentos de restos malacológicos, 19 fragmentos de restos de fauna, y una muestra de carbón.

La excavación del Nivel 5 continuó profundizando principalmente del lado norte de la unidad, en donde se encontraron fragmentos grandes de cerámica incrustados entre las piedras y el relleno muy compacto. Su excavación fue difícil y lenta, ya que las características del relleno y suelo hicieron que la cerámica estuviera húmeda y frágil. A pesar que el nivel contenía cerámica mezclada con Clásico Tardío, los ejemplos encontrados en esta sección correspondieron principalmente al período Preclásico Tardío. Al finalizar la limpieza se expusieron piedras de mayor tamaño y se presenció un cambio en el tipo de relleno.

El Nivel 6 consistió en la excavación de un relleno de piedras grandes (0.20 a 0.50 m de largo) mezcladas con tierra blanca y amarillenta, la cual primero apareció en el lado norte de la unidad, y algunas bolsas de barro gris-amarillento con vetas café de consistencia húmeda. Además, contenía algunas piedras medianas (0.10 a 0.20 m de largo) colocadas de manera muy compacta entre el relleno. La superficie de algunas de las piedras había sido expuesta en el nivel anterior, y la irregularidad de las mismas causó que tierra se colara entre los espacios conforme avanzaba la excavación. No fue posible extraer las piedras más grandes ubicadas en las orillas oeste y sur de la unidad, principalmente, por lo que la excavación profundizó en un espacio más

restringido. A pesar que se trataba de un solo relleno constructivo, éste no fue homogéneo en todo el espacio. Las piedras grandes estaban amarradas con mezcla de caliza dura y lodo/barro gris húmedo y denso. Además, fueron colocadas de manera muy ajustada y prensadas una con otra, y con cuñas de piedras más pequeñas. En otras secciones se encontró tierra caliza blanca muy suave y húmeda, como yeso (Foto 6.2). Dentro de esta tierra caliza, ocasionalmente se encontraba un terrón de lodo gris con vetas café. Se profundizó principalmente del lado este de la unidad, alcanzando una profundidad de casi 1.60 m desde la superficie, aproximadamente (Foto 6.2). En este nivel se encontró un total de 109 fragmentos cerámicos, habiendo recolectado una muestra diagnóstica de 57 tiestos, 3 fragmentos de pedernal, un resto de fauna, 2 fragmentos malacológicos y 4 muestras de carbón.



Foto 6.2. Ejemplo de la tierra caliza blanca, suave y húmeda, excavada en el Nivel 6 de la Unidad TIN-500A-33 (izq.), y fotografía de la unidad al finalizar la excavación de este nivel mostrando la ubicación de piedras grandes (der.) (Fotos: M.J. Acuña, PAET).

Finalmente, se excavó el Nivel 7 que consistió en tierra caliza muy blanca y húmeda, mezclada con piedrín y algunas piedras pequeñas y medianas (0.10 m de largo). La excavación fue principalmente en la sección noreste del pozo debido a las piedras grandes expuestas en el nivel anterior. Se dio por terminada la unidad con el hallazgo de arcilla gris mezclada con piedrín de yeso. Solamente se encontraron dos fragmentos de cerámica en la parte inicial del nivel, probablemente formaron parte del nivel cultural anterior. A pesar que no se encontró la roca caliza, las características de la matriz sugerían que se había llegado a un cambio geológico natural del suelo.

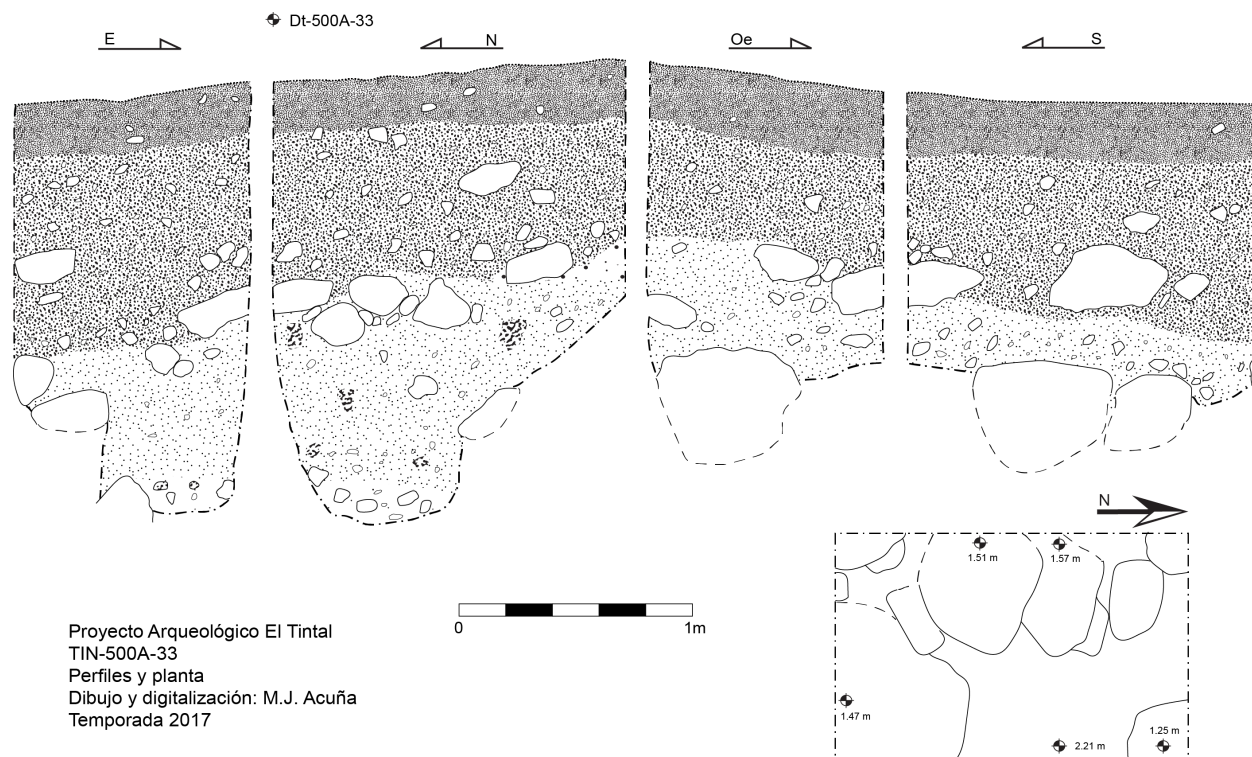


Figura 6.2. Dibujos de perfiles y planta de la Unidad TIN-500A-33.

El desnivel del Nivel 5 hacia el norte, perceptible en la estratigrafía (Figura 6.2), coincide con desnivel observable en el terreno hoy día y es probable que esta área entre las partes posteriores de dos estructuras tuviese la función de drenar agua de las áreas más altas del norte del Complejo Mano de León. La utilización de piedras grandes tan bien amarradas sirvió para prevenir deslaves, posiblemente por corrientes de agua que drenaba frecuentemente por el lugar. El uso de piedras grandes se ha observado en otros rellenos tempranos del Complejo Mano de León, como por ejemplo en las unidades TIN-500A-7 y 9, excavadas en 2014 (Acuña, et al. 2014). Preliminarmente, se fecha este relleno constructivo al período Preclásico Tardío con base en las observaciones de la cerámica.

El relleno superior que fue excavado con los niveles 2 a 4 probablemente correspondió a una nivelación tardía. Se había considerado la posibilidad que fuera una acumulación de escombros o deslave; sin embargo, la composición del relleno sugiere que fue un nivel cultural intencionalmente colocado en el lugar. El deterioro de la superficie de esta nivelación se debe, probablemente, al deterioro causado por el deslave post abandono, el cual dejó expuesto únicamente las piedras del relleno. Que haya sido un relleno cultural se apoya aún más en las características homogéneas de la tierra y la compactibilidad de las piedras dentro del relleno, lo cual se diferencia del escombros tradicional.

6.3.2. TIN-500A-34

Esta unidad se trazó a 50 m al oeste de la Unidad TIN-500A-3, excavada en 2014, y a 50 m al sur de la anteriormente descrita. Por la presencia de varios árboles y abundantes raíces en el lugar que correspondía ubicar la unidad, se debió correr 4.9 m hacia el noreste (22° E del N) en donde quedó la esquina suroeste del pozo. El terreno descendía desde el este a un área bastante nivelada, como patio, y amplia. A unos metros al norte iniciaba el drenaje discutido en relación a la unidad anterior y al sur conecta con un gran reservorio de agua. Al igual que los demás pozos, se trazó longitudinalmente norte-sur, de 1.50 x 1 m. El *datum* (Dt-500A-34) se colocó en un árbol (Zapotillo) a 2.17 m hacia el noreste de la esquina (noreste) de la unidad.

El Nivel 1 comprendió la excavación de la capa de humus y limpieza de la superficie. La tierra fue de color café muy oscuro, que por lo seco salía en grumos de 0.02 a 0.04 m de diámetro. Contenía piedrín muy pequeño (20%), raíces pequeñas y medianas, y abundante material orgánico. Tuvo un grosor variable entre 0.07 y 0.11 m. Se encontró poco material cultural, en mal estado de conservación, incluyendo un total de 42 fragmentos de cerámica, del cual se recolectó una muestra de 34 y 3 lascas de pedernal.

El segundo nivel consistió en la excavación del escombro, una tierra color café muy oscura y seca que salía en grumos de 0.05 a 0.10 m de diámetro. Las raíces fueron abundantes y contenía también piedras pequeñas (0.03 a 0.05 m de largo) y medianas (0.05 a 0.12 m de largo) en un 15% del nivel. En general, el nivel tuvo un grosor irregular, con lo más delgado del lado este (0.06 a 0.09 m) y la esquina noroeste profundizando más para un grosor de 0.25 m. Se finalizó su excavación con el hallazgo de una capa de piedrín. En total se encontraron 189 fragmentos de cerámica, y se recolectó una muestra de 29 y 15 fragmentos de pedernal.

La capa de piedrín dio inicio al Nivel 3, que consistió en relleno de tierra café oscuro con piedras medianas, pequeñas y piedrín. Con su excavación, fue posible discernir que los niveles 2 y 3 no fueron capas de relleno parejas, sino que se traslapaban, en especial en los perfiles norte y este (Figura 6.3). Culturalmente se reconocen como contemporáneos ambos tipos de relleno, que al parecer fueron mezclados, con una parte conteniendo menos piedras que la otra. El grosor del Nivel 3 fue de 0.20 a 0.30 m. El material cultural se encontró erosionado y fragmentado. De un total de 182 fragmentos cerámicos se recolectó una muestra de 20, y también 8 fragmentos o lascas de pedernal. Se dio por finalizado el nivel con el hallazgo de arcilla negruzca y húmeda, la misma que ha sido tan común encontrar en otros pozos de sondeo.

El relleno de arcilla gris negruzca tenía consistencia húmeda y densa, imposible de pasar por el cernidor. Se caracterizó por no contener piedras de ningún tipo, ni tampoco otros tipos de impurezas con excepción de alguna raíz, normalmente seca (Foto 6.3). Al inicio, en los primeros

0.20 m se encontró un poco de material cultural y un tiesto fue encontrado más profundo. En total se encontraron 15 fragmentos cerámicos, de los cuales se recogió una muestra de 5 y 4 lascas de pedernal. La excavación continuó hasta alcanzar 1.60 m desde la superficie (esquina NE), en donde se encontró una piedra grande en la esquina y otras piedras pequeñas en el resto de la unidad. En otros pozos de sondeo en el Complejo Mano de León, ha sido característico encontrar piedras en este tipo de relleno por encima de la roca madre, por lo que se asumió éste sería el caso también. El nivel ya se había vuelto estéril y el espacio restringido, y aunado al contexto se decidió finalizar.

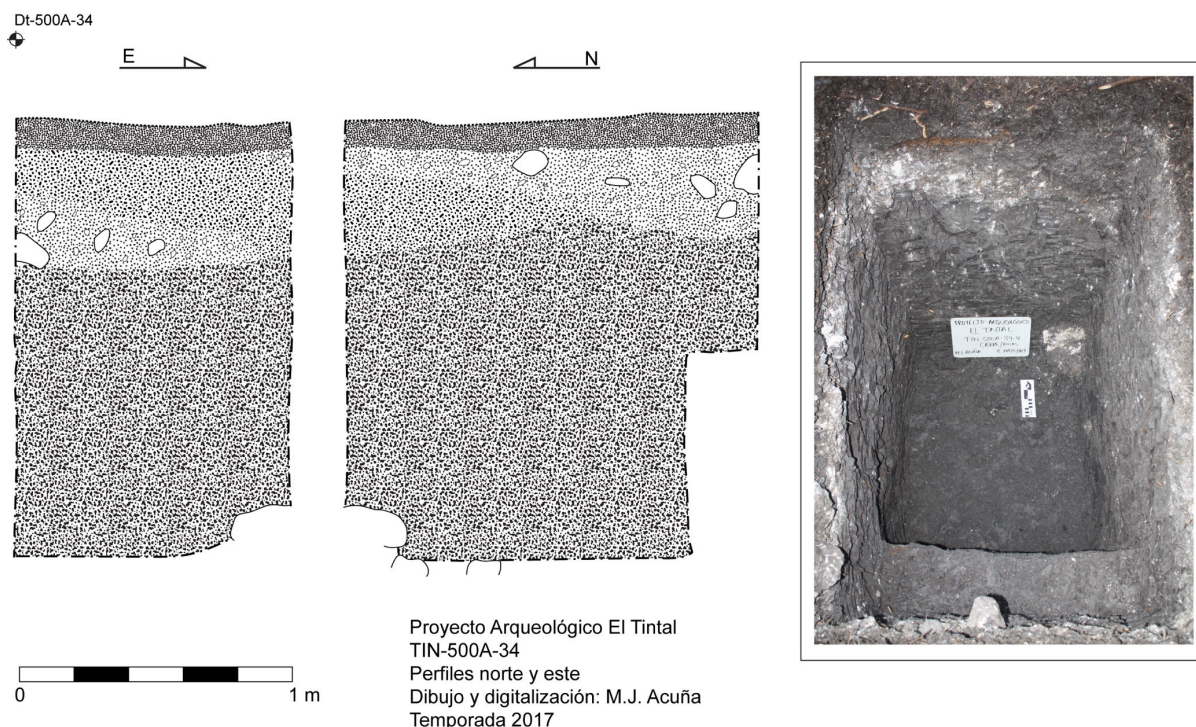


Figura 6.3 y Foto 6.3. Dibujo de los perfiles norte y este de la Unidad TIN-500A-34, y fotografía con vista hacia el norte de la misma unidad. Foto y dibujo no están a la misma escala (Foto: M.J. Acuña, PAET).

A pesar de la diferencia en elevación con la Unidad TIN-500A-3, ubicada a 50 m al este, ambas contenían capas muy gruesas del mismo tipo de arcilla por debajo de los niveles culturales definidos. Se requiere de más sondeos en el sector para comprender bien la distribución de esta arcilla; sin embargo, se comienza a apreciar un patrón a través del Complejo Mano de León en donde aparece comúnmente en las áreas donde la roca madre se encuentra más profunda. Esto podría indicar que la arcilla es utilizada para rellenar los espacios más profundos durante la planificación de la ciudad y la nivelación del terreno como es común en varios sitios, y que su selección en vez de rocas podría indicar una doble función si se comprobara su uso como

pequeños jardines de cultivo. Por otro lado, también aparece en áreas asociadas a reservorios y drenajes. En algunos casos, las capas son muy gruesas, como aquellas en la parte posterior del Conjunto Triádico (Acuña, et al. 2014) como para considerarse sedimentación de aguadas y reservorios. En estos casos, la arcilla es un poco distinta con una coloración más gris con vetas café, por lo que podría tratarse de un estrato natural y no cultural. En el caso de la Unidad TIN-500A-34, y otros pozos con evidencia similar, es más probable que esas capas de lodo fueron colocadas a manera de relleno cuyo propósito exacto deberá definirse aún, al menos en El Tintal.

6.4. Descripción de los pozos de sondeo en el Complejo Henequén

En el Complejo Henequén se inició el programa de pozos de sondeo en 2016 (Acuña 2017a). Por la disposición de los grupos arquitectónicos, la ubicación de las unidades es arbitraria con la finalidad de adquirir datos cronológicos y culturales de patios y plazas específicos a lo largo del complejo. Con esto en mente, en 2017 se escogieron dos patios en dos grupos arquitectónicos previamente no sondeados (ver Figura 6.1).

6.4.1. TIN-500B-3

Es la tercera unidad excavada en el Complejo Henequén. Se trazó en el patio de un grupo arquitectónico elevado; es decir, sobre una plataforma (ver Figura 6.1). La irregularidad del terreno circundante sugiere que quizá se aprovechó una elevación natural. El patio es rectangular con orientación longitudinal este-oeste, rodeado al sur, oeste y norte por plataformas y estructuras de baja altura, mientras que al este hay una estructura que bien podría ser de dos niveles, ya que la misma forma parte de un patio cerrado más pequeño, elevado y restringido al este. El patio inferior es grande y pareciera tener tres niveles que descienden hacia el oeste. Se escogió una parte más o menos centralizada del patio en donde no hubo árboles ni abundantes raíces visibles en el suelo para trazar el pozo. Siguiendo la metodología, se trazó de 1.50 x 1 m con orientación longitudinal norte-sur. El *datum* (Dt-500B-3) se ubicó en un árbol cercano hacia el sureste de la unidad.

El Nivel 1 comprendió la excavación del humus que en este caso fue una capa delgada (0.05 a 0.08 m de grosor) de tierra café con poco piedrín, pero con abundantes raíces pequeñas. Se encontraron 29 fragmentos de cerámica, y se recolectó una muestra de 9. El segundo nivel consistió en la excavación de escombros, con tierra café seca y grumosa, mezclada con un poco de piedrín (~40%) y algunas piedras pequeñas (0.05 a 0.07 m de largo) y medianas (0.10 a 0.20 m de largo). Las piedras medianas se encontraron principalmente en el área sur de la unidad y hubo abundantes raíces de diversos tamaños que atravesaban el pozo. A pesar que el nivel fue

delgado (0.07 a 0.09 m de grosor), se encontró una alta densidad de artefactos, incluyendo un total de 321 fragmentos cerámicos, de los cuales se recogió una muestra de 99 tiestos, 24 fragmentos o lascas de pedernal, 2 fragmentos de navaja de obsidiana, un resto de fauna y una piedra negra no identificada. Al finalizar la excavación del Nivel 2, fue aparente que fue la continuación del humus.

La aparición de piedras frecuentes dio inicio al Nivel 3, que consistió en tierra café grisácea con piedrín de caliza, piedras pequeñas (0.05 a 0.10 m de largo) y medianas (0.10 a 0.25 m de largo). La superficie del nivel se encontró bastante nivelada y la alta densidad de artefactos sugerían que se trataba del nivel de patio más tardío y muy mal conservado. Por lo tanto, el Nivel 3 representó únicamente la excavación de la capa superior, el cual representaría el piso (ya no existente) y la filtración de artefactos post-deterioro del mismo, con el fin de separar el material del resto del relleno constructivo de la última ocupación. El grosor del nivel varió de 0.08 m a 0.20 m, y la irregularidad se debió a los diferentes tamaños de las piedras que se removieron. Se encontraron abundantes y diversos artefactos, incluyendo un total de 849 tiestos, de los cuales se recogió una muestra de 199, 78 fragmentos y lascas de pedernal, un resto malacológico, 1 resto óseo de fauna (quemado) y 2 muestras de carbón. Debido a que la superficie del piso ya no se conservaba, es probable que este nivel represente una mezcla de lo que había encima, asociado a la última ocupación, y parte superior del relleno constructivo. Esto también fue motivo por el cual se hizo la separación de este nivel con el siguiente.

El Nivel 4, por lo tanto, comprendió la excavación del relleno constructivo de la última ocupación del patio. Consistió también de tierra café con piedrín, piedras pequeñas y medianas, similar al Nivel 3, pero incrementó la presencia de piedras grandes (0.20 a 0.50 m de largo). Las piedras fueron de caliza y algunas de las llamadas “piedras de fuego”. Se identificó una línea de piedras de formas irregulares con orientación norte-sur que no estaban niveladas. Se profundizó más del lado este con el objetivo de verificar si se trataba de algún muro; sin embargo, fue posible constatar que fue una sola hilera de piedras. En campo, este rasgo se identificó como parte del relleno, probablemente soporte del piso final, funcionando quizás como parte de un encajonado. En la Foto 6.4 se aprecia esta línea de piedras y los restos del relleno más grisáceo del Nivel 3 aún expuestos del lado oeste, el cual representa los remanentes del piso o superficie de patio, mientras que del lado este en donde se profundizó más se dejó de ver.

Al inicio del Nivel 4 se encontró la mayoría de los artefactos dentro del relleno, en especial de la esquina sureste y se consideró la posibilidad que se hayan filtrado desde el nivel superior con el paso del tiempo. En el resto del nivel se encontró muy poco material y muy fragmentado. Las piedras más grandes salieron de lo más profundo, por encima de un piso de estuco

encontrado al final del nivel. Entre las piedras grandes y sentado sobre el piso se encontró un sillar de caliza, probablemente esquinero, que fue incluido dentro del relleno. Se finalizó la excavación del Nivel 4 con el hallazgo de un piso de estuco muy bien conservado. En total se encontraron 45 tiestos, habiéndose recolectado una muestra de 25 y 10 fragmentos de pedernal.



Foto 6.4. Hilera sencilla de piedras que atravesaban de norte a sur la Unidad TIN-500B-3 al inicio del Nivel 4 (Foto: M.J. Acuña, PAET).

El piso de estuco expuesto se encontró a lo largo de toda la unidad (Foto 6.5), bien preservado y de superficie caliza muy dura. Presentó algunas rajaduras ocasionadas por las raíces y unas secciones dañadas por las piedras del relleno. De norte a sur/suroeste presentó un leve declive de 0.02 m y la elevación con respecto al BM-03 es de 1000.181 m (ver inciso 6.2 de este capítulo). El Nivel 5 comprendería el piso con su relleno. Con el objetivo de tener un mejor control, se separó en dos lotes que representarían la capa de estuco propiamente dicho y su relleno. Por lo tanto, el Nivel 5 Lote 1 (TIN-500B-3-5-1) correspondió a la excavación del estuco del piso, compuesto por caliza fina con pedrín en la parte inferior de la capa. El piso tuvo un grosor de 0.20 a 0.24 m (Foto 6.5), dentro del cual se recolectó una muestra 44 fragmentos cerámicos, de un total de 53, 2 fragmentos de pedernal y varias muestras de carbón. La cerámica se reconoció como correspondiente al período Preclásico.



Foto 6.5. Fotografía de la superficie de los pisos de estuco 1 (izq.) y 2 (der.) en la Unidad TIN-500B-3. En la foto del lado derecho se aprecia el grosor del Piso 1 (Fotos: M.J. Acuña, PAET).

El Lote 2 del Nivel 5 comprendió el relleno del piso, compuesto de tierra café con abundante piedrín (~90%) y algunas piedras pequeñas (0.05 m de largo). La composición de la tierra sugería que había sido preparada en húmedo, como mezcla, y se extrajeron algunos grumos con coloración naranja. El relleno fue muy delgado, entre 0.04 y 0.09 m de grosor, que había sido colocado directamente sobre un piso de estuco más temprano. Solamente se encontraron 5 fragmentos cerámicos, de los cuales se recolectó una muestra de 3, y 5 fragmentos de pedernal.

El segundo piso de estuco (Foto 6.5, der.) se encontró en mejor estado de conservación aún, únicamente con una rajadura causada por una raíz. Al igual que el nivel anterior, se separó su excavación en dos lotes. El Lote 1 del Nivel 6 comprendió la excavación propiamente del estuco, el cual tuvo un grosor de 0.09 a 0.15 m, y contenía piedrín (~80%) y algunas piedras pequeñas (~5%). No contenía ningún material cultural. La elevación fue de 999.918 m con respecto al BM-03 y tenía un leve desnivel hacia el oeste. Su relleno, el Lote 2 del Nivel 6, estuvo compuesto por una tierra gris oscuro con abundante piedrín (~75%) y algunas piedras pequeñas

(0.05 a 0.10 m de largo) y medianas (0.10 a 0.20 de largo). Tuvo una consistencia suelta en comparación con el relleno del piso superior. Se encontraron 19 fragmentos de cerámica, de los cuales se recogió una muestra de 13, 9 lascas de pedernal y algunos fragmentos de carbón.



Foto 6.6. Fotografías del final de la excavación de la Unidad TIN-500B-3, mostrando la estratigrafía cultural desde el Preclásico con los pisos de estuco y Clásico Tardío como la última ocupación (Fotos: M.J. Acuña, PAET).

El Nivel 7 comprendió la excavación del relleno que continuaba, el cual consistió en tierra gris con piedrín, piedras pequeñas (0.05 a 0.10 m de largo) y medianas (0.10 a 0.25 m de largo). La consistencia fue más dura y compacta, lo cual lo diferenciaba del Nivel 6, Lote 2. Había poco material cultural, incluyendo un total de 79 tiestos, de los cuales se recogió una muestra de 37, 9 lascas de pedernal, un fragmento de resto malacológico y varias muestras de carbón. Se presenció un cambio leve en el relleno, por lo que se cambió al Nivel 8, el cual se caracterizó por tierra de color café oscuro con piedrín (~80%) y algunas piedras pequeñas (0.03 a 0.10 m de largo). Su consistencia fue más compacta que el Nivel 7 y hubo un incremento en la frecuencia de artefactos. Su excavación dejó expuesta la roca madre, cuya superficie se encontró de

manera irregular. En el Nivel 8 se encontraron 247 tiestos y se recolectó una muestra de 84, 69 fragmentos y lascas de pedernal y varias muestras de carbón.

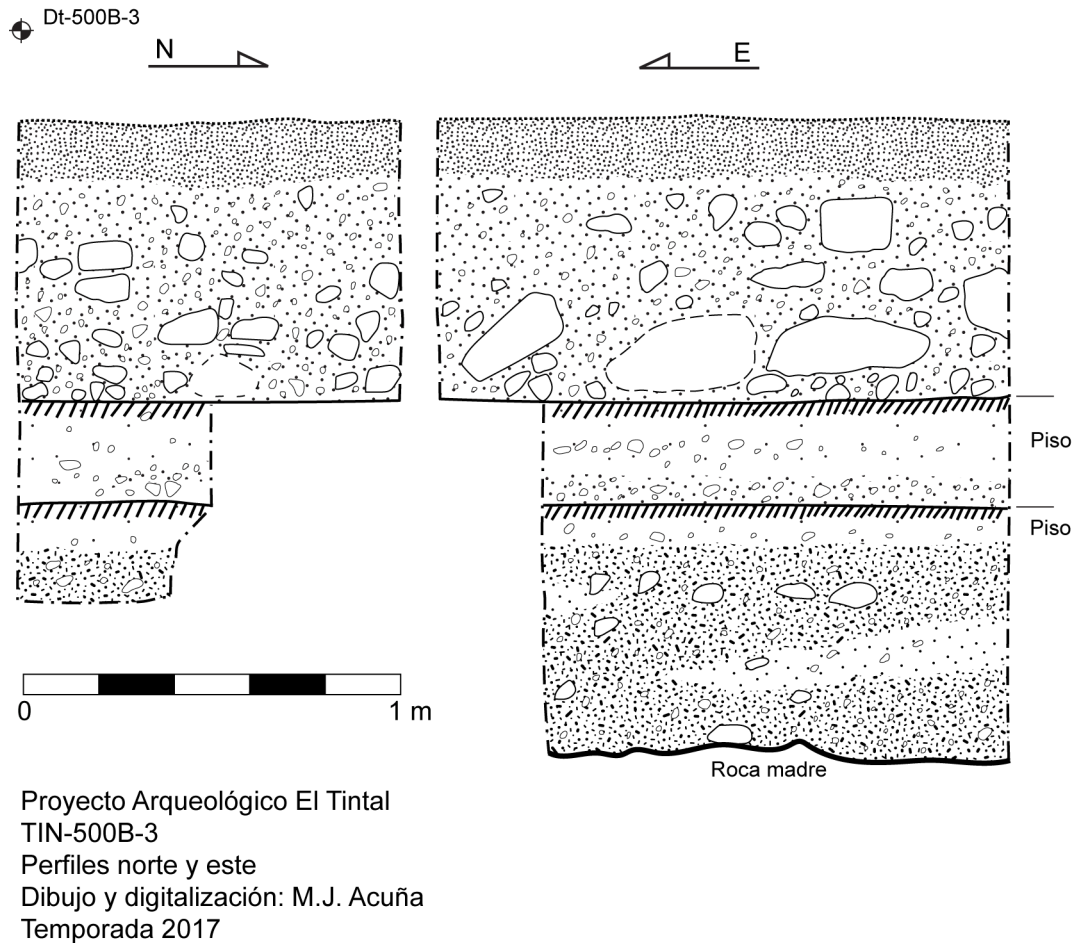


Figura 6.4. Dibujo de los perfiles norte y este de la Unidad TIN-500B-3, mostrando la estratigrafía cultural del patio.

Al finalizar la excavación del Nivel 8, fue posible observar que los niveles 6, 7 y 8 comprendían un relleno contemporáneo, caracterizado por tierra café y café grisácea con piedrín y piedras pequeñas (Figura 6.4). La densidad mayor de artefactos se encontró en la parte media, representada por el Nivel 7. Este relleno constituyó el primer esfuerzo constructivo del patio en este grupo arquitectónico y la cerámica lo fecha al período Preclásico Tardío. Dentro del mismo período hubo una remodelación, con la construcción del Piso 1, el cual estuvo expuesto por varios siglos, ya que la siguiente remodelación se llevó a cabo en el período Clásico Tardío, según la cerámica del Nivel 4.

6.4.2. TIN-500B-4

Este pozo se ubicó en un grupo arquitectónico al suroeste de la pirámide Henequén, en la parte norte del complejo (ver Figura 6.1). Es un grupo extremadamente saqueado. El pozo se trazó en la parte este de un patio cerrado, longitudinal este-oeste, con plataformas largas en los lados este, sur y oeste. Al norte hay una estructura mayor que consiste en una plataforma grande con una superestructura posterior y al este otra en estilo templo. Al noroeste del patio hay otro patio anexado con plataformas largas al norte y oeste. En el lado este y un poco sur del patio donde se ubicó el pozo hay una pequeña estructura cuadrangular. La disposición de las estructuras sugería que se trata de un grupo multi-funcional complejo. Al este y sur del grupo el terreno descende a reservorios o aguadas pequeñas.

La unidad se trazó de 1.50 x 1 m con su orientación longitudinal norte-sur y el *datum* (Dt-500B-4) se ubicó en un árbol a poca distancia al noreste de la unidad. Al final, este pozo tuvo dos extensiones, TIN-500B-4a y TIN-500B-4b, hacia el sur para exponer un rasgo en la roca apenas revelado en el perfil sur de la unidad original. Su longitud final norte-sur fue de 2.40 m y el ancho no cambió (Figura 6.5). Se describirá en el orden de la excavación, iniciando con la unidad original.



Foto 6.7. Fotografía de tres piedras alineadas en el Nivel 3 de la Unidad TIN-500B-4 (Foto: M.J. Acuña, PAET).

El Nivel 1 comprendió la excavación superficial y delgada (0.02 a 0.08 m) de la capa de humus que consistió en tierra café muy oscura y seca que salía en grumos o terrones. Contenía abundantes raíces y casi nada de piedrín. Se encontró un total de 55 fragmentos de cerámica, de los cuales se seleccionó una muestra de 9 y una lasca de pedernal. El Nivel 2 correspondió

al resto del humus, con características similares al Nivel 1 pero con más pedrín (30%). Este nivel finalizó con el hallazgo de piedras más abundantes y grandes. A pesar de lo delgado del nivel, 0.06 a 0.09 m, contenía abundante material. Se recolectó una muestra de 60 tiestos de un total de 269, 44 fragmentos y lascas de pedernal, 2 fragmentos de navaja de obsidiana y 2 restos óseos de fauna. Entre el pedernal se encontró un bifacial oval con huellas de pulido. Ambos niveles, 1 y 2, representan la acumulación post-abandono de material de escombros y deslave.

La capa de piedras expuesta por el Nivel 2 fue muy irregular y parecía escombros, pero la presencia de tres piedras, sillares pequeños, alineadas que aparecieron en la esquina noroeste, indica que posiblemente se trataba de la última superficie de ocupación, cuya capa sellante o estuco se destruyó post-abandono. La colocación precisa de las tres piedras sugiere que fueron colocadas intencionalmente, pero no fue posible identificar cuál fue su función exacta con excepción que aparentemente fueron secundarios, quizás removidas de alguna estructura (Foto 6.7).

El Nivel 3 comprendió la remoción de las capas de piedras y el relleno correspondiente que posiblemente fue el último evento constructivo del patio. La tierra fue café con pedrín (60%), mezclado con piedras pequeñas (0.05 a 0.10 m de largo) y medianas (0.10 a 0.20 m de largo). Contenía abundantes y diversos fragmentos de artefactos dentro del nivel de 0.07 a 0.17 m de grosor. En total se encontraron 450 fragmentos de cerámica, de los cuales se seleccionó una muestra diagnóstica de 153 tiestos, además de 78 fragmentos y lascas de pedernal, 3 restos malacológicos, 13 fragmentos de huesos de fauna y un fragmento de piedra de moler de granito. Los artefactos malacológicos estaban fragmentados, pero uno parecía ser parte de una orejera mientras que el otro podría haber sido un pequeño tintero, o algún objeto para retener algo (Foto 6.8). Ambos fueron tallados en concha marina. Se encontraron también algunos fragmentos de estuco modelado y pintado dentro del relleno. La cerámica de este nivel se identificó como correspondiente a los períodos Clásico Tardío y Terminal, incluyendo la presencia de tipos Naranja Fino.



Foto 6.8. Artefactos de concha, posiblemente parte de una orejera y un tintero, encontrados en TIN-500B-4-3. Lado anterior (izq.) y posterior (der.) (Fotos: M.J. Acuña, PAET).

Se cambió a Nivel 4 con la aparición irregular de una superficie que tenía características de piso, aunque no se presentó en toda la unidad. Por seguridad del control estratigráfico, se hizo el cambio, y al finalizar la excavación fue más perceptible la presencia de un piso o superficie muy erosionado en el perfil este de la unidad (Figura 6.5 y Foto 6.9, izq.). Sin embargo, como no se extendía, se excavó todo el relleno de este nivel junto, compuesto por tierra gris con piedrín (80%) y piedra pequeña (10%) con consistencia suelta. Con la excavación fue más evidente el cambio respecto al Nivel 3 y es probable que los tres sillares encontrados en ese nivel anterior estuvieron asentados sobre este piso, aunque ya no se conservaba.



Foto 6.9. Fotografías del piso muy mal conservado del inicio del Nivel 4 (izq.) y de otro piso al finalizar el mismo nivel (der.), Unidad TIN-500B-4 (Fotos: M.J. Acuña, PAET).

Además de las características del relleno y la evidencia en el perfil, la frecuencia de artefactos también disminuyó. Se encontraron 277 tiestos, de los cuales se recolectó una muestra de 68, 48 fragmentos y lascas de pedernal, 4 fragmentos óseos de fauna, restos de carbón y 2 fragmentos de piedra de moler de basalto. El grosor del nivel osciló entre 0.13 y 0.24 m, y su excavación expuso un tendido de caliza muy irregular y suave cuyas características no permitían reconocerlo como piso, pero tampoco roca madre. Por la suavidad, se continuó con la excavación.

El Nivel 5 fue el último de esta unidad. Incluyó la excavación de la superficie irregular de caliza que salía en pedazos, similar al desprendimiento de roca caliza en los afloramientos. El nivel tuvo un grosor de 0.07 a 0.16 m y consistió principalmente en caliza mezclada con un poco de tierra gris, pero muy poco y principalmente localizado del lado sur de la unidad. Fue de esta parte sur de donde se extrajo el poco material cultural de este nivel, incluyendo 28 tiestos, de los cuales se recolectó una muestra de 18, una lasca de pedernal, 3 fragmentos óseos de fauna y una muestra de carbón. Por debajo se encontró la roca madre.

En el extremo sur de la unidad se observó un corte circular en la roca madre que coincidía con la presencia de tierra gris fina y los pocos artefactos. Se hizo un pequeño registro en el perfil

sur de la unidad para explorar el corte en la roca, pero rápidamente fue evidente que sería necesario hacer una extensión de la excavación para estudiarlo mejor (Foto 6.10 y Figura 6.5).



Foto 6.10. Fotografía del perfil sur de TIN-500B-4, mostrando el corte en la roca madre, el pequeño registro exploratorio y el inicio de la extensión (TIN-500B-4a) hacia el sur (Foto: M.J. Acuña, PAET).

6.4.2.1. *TIN-500B-4a*: fue una extensión hacia el sur de la Unidad TIN-500B-4 cuyo propósito fue ampliar la excavación para investigar el corte en la roca madre expuesto en el perfil sur de la unidad (Foto 6.10). La diferencia en el relleno encontrado dentro de la roca, una tierra muy fina, gris y con ceniza, sugería que se trataba de un rasgo. La extensión fue de 0.50 m hacia el sur, siguiendo el perfil oeste, y de 0.80 m de ancho (este-oeste). Se continuó utilizando el mismo *datum* (Dt-500B-4). Puesto que fue posible reconocer que los niveles 1 y 2 correspondían al humus, en este caso se excavó como Nivel 1 y tuvo las mismas características que las descritas en la unidad original. Solamente se encontraron dos fragmentos muy mal conservados y pequeños de cerámica que no fueron recolectados.

El Nivel 2 de la extensión se correlaciona estratigráficamente como Nivel 3 de la unidad principal, comprendiendo la excavación de tierra café oscura con piedrín y abundantes raíces. A diferencia de la unidad adyacente, no se encontraron piedras ni hubo evidencia de algún piso. Se recolectó una muestra de 37 tiestos, de un total de 119 fragmentos cerámicos extraídos, 22 lascas y fragmentos de pedernal, 5 fragmentos óseos de fauna y un resto malacológico. El tercer

nivel comprendió la excavación de tierra gris de consistencia compacta, igual a la que se había encontrado en el corte de la roca que impulsó la extensión. Contenía piedrín y algunas piedras pequeñas. A diferencia de la unidad principal, no se encontró evidencia de piso y la inclusión de piedras fue diferente. De hecho, la estratigrafía cambió y por lo tanto el control de niveles puede representar distintas elevaciones. La frecuencia de artefactos fue alta, incluyendo varios huesos, algunos quemados, herramientas líticas y fragmentos de carbón. De un total de 531 fragmentos cerámicos se recolectó una muestra de 106 tiestos, 111 fragmentos o lascas de pedernal, un resto malacológico, 2 fragmentos óseos de fauna y muestras de carbón. A pesar de la abundancia de artefactos, las características del nivel indicaron que se trataba de un relleno depositado y no un basurero. En la esquina sureste de la extensión se encontró parte de una vasija que parecía estar completa, aunque fragmentada, insertada entre el relleno duro y compacto (Foto 6.11). Debido a que solamente se pudo exponer una parte, se debió hacer otra extensión hacia el este para exponer el rasgo.



Foto 6.11. Fotografías del hallazgo de una vasija fragmentada en la esquina sureste de la extensión TIN-500B-4a-3 en el relleno compacto (Fotos: M.J. Acuña, PAET).

Se excavó un último nivel en la extensión TIN-500B-4a, de poca profundidad, que comprendió la misma tierra fina y suave expuesta en el corte de la roca. Al tacto, la tierra parecía contener ceniza, pero no fue evidente a la vista. El nivel no fue excavado completamente debido a que no se profundizó para limpiar el interior del corte. Fue evidente que el rasgo era más complejo y extenso, lo cual involucraría una ampliación más grande y la remoción de piedras de saqueo de la estructura cercana y de árboles pequeños. Dentro de la parte que se excavó de este nivel se recolectaron 20 tiestos y un fragmento óseo de fauna.

6.4.2.2. TIN-500B-4b: debido al hallazgo de una vasija en la esquina sureste de la extensión 4a, fue necesario hacer otra ampliación de la excavación. En este caso, se amplió hasta el límite

este de la unidad y 0.30 m más al sur en la sección que cubría la vasija (Figura 6.5). Los niveles fueron los mismos que en la primera extensión y se continuó utilizando el mismo *datum*. El Nivel 1 comprendió la excavación del humus, nuevamente compuesto de tierra café oscuro con raíces. Solamente se encontraron 6 fragmentos cerámicos, de los cuales se recolectó 1 tiesto como muestra.

El Nivel 2 consistió en la excavación de tierra café con pedrín y algunas piedras pequeñas. Se recolectó una muestra de 6 tiestos, de un total de 27, 4 fragmentos o lascas de pedernal, 5 fragmentos óseos de fauna y una muestra de carbón. Seguidamente, se encontró el Nivel 3 que consistió en el relleno gris y compacto con pedrín y en el cual se había encontrado la vasija. Se debió proceder con más cautela debido a que no se conocía la forma y tamaño de la vasija. Lo compacto del relleno y restringido del espacio dificultó la excavación, pero se logró exponer un cántaro fragmentado (Foto 6.12). De este nivel se recolectó una muestra de 82 tiestos de un total de 325 fragmentos de cerámica, 58 lascas y fragmentos de pedernal, 10 fragmentos óseos de fauna, un resto malacológico y una muestra de carbón.



Foto 6.12. Cántaro fragmentado encontrado en la Unidad TIN-500B-4, extensiones 4a y 4b (Foto: M.J. Acuña, PAET).

6.4.2.3. *TIN-500B-4a y b-4-1*: la excavación de la vasija propiamente fue designado como Lote 1 en el Nivel 4 de ambas extensiones. Se identificó como un cántaro cuyo cuello había sido cortado o quitado. Durante la excavación se percibió que la vasija había sido colocada completa y que se fragmentó hacia adentro; es decir, parte del cuerpo superior colapsó hacia adentro, pero la acumulación de tierra en el interior detuvo los fragmentos para que no quedara completamente aplastada. Una raíz grande y otras pequeñas también habían causado daño. La relativa cercanía

a la superficie y una fuerte lluvia la noche previo a su excavación causaron que el suelo alrededor de la vasija y la pieza misma se humedeciera, incrementando su fragilidad durante la excavación. Puesto que se desconocía si el interior contendría más artefactos, se excavó cuidadosamente, removiendo capas de tiestos y raspando la tierra del interior. Toda la tierra del interior fue recolectada como muestra para flotación y análisis. Durante la excavación, solamente fue posible identificar un fragmento pequeño de hueso quemado. Por lo fragmentado se desconoce si, además del cuello, el resto del cuerpo globular del cántaro está completo.



Foto 6.13. TIN-500B-4, 4a y 4b, previo al levantamiento de la vasija (izq.) y posterior a su excavación (der.), mostrando el contexto del corte de la roca madre (Fotos: M.J. Acuña, PAET).

Al finalizar la excavación fue aparente, tanto en los perfiles como en la composición del relleno, que el contexto por encima del corte de la roca madre fue intrusivo en una estratigrafía más temprana. La composición de la tierra y los tipos de artefactos encontrados sugieren que es posible que los pobladores del grupo abrieron un espacio, aparentemente circular o semi-circular, para depositar los restos de algún evento o festín. No hay evidencia contundente de quema *in situ* que indicara que fue un espacio de cocina, pero la cantidad de huesos de fauna, tiestos,

artefactos líticos y fragmentos de piedras de moler sugieren que derivaban de algún contexto de cocina o consumo de alimentos. Se debe considerar también la ubicación a un costado de una estructura adentro de un patio cerrado, el cual incrementa la posibilidad de que fuera un área de actividad doméstica, posiblemente de élite durante el período Clásico Tardío/Terminal. La característica intrusiva dentro de la estratigrafía indica que la colocación del depósito fue tardía y aparentemente no se selló con un piso (o bien este no se conservó). El cántaro fue la única vasija encontrada dentro del área excavada y parecía haber sido mutilada con la eliminación del cuello. Su análisis futuro podría proveer más información para comprender mejor este contexto.

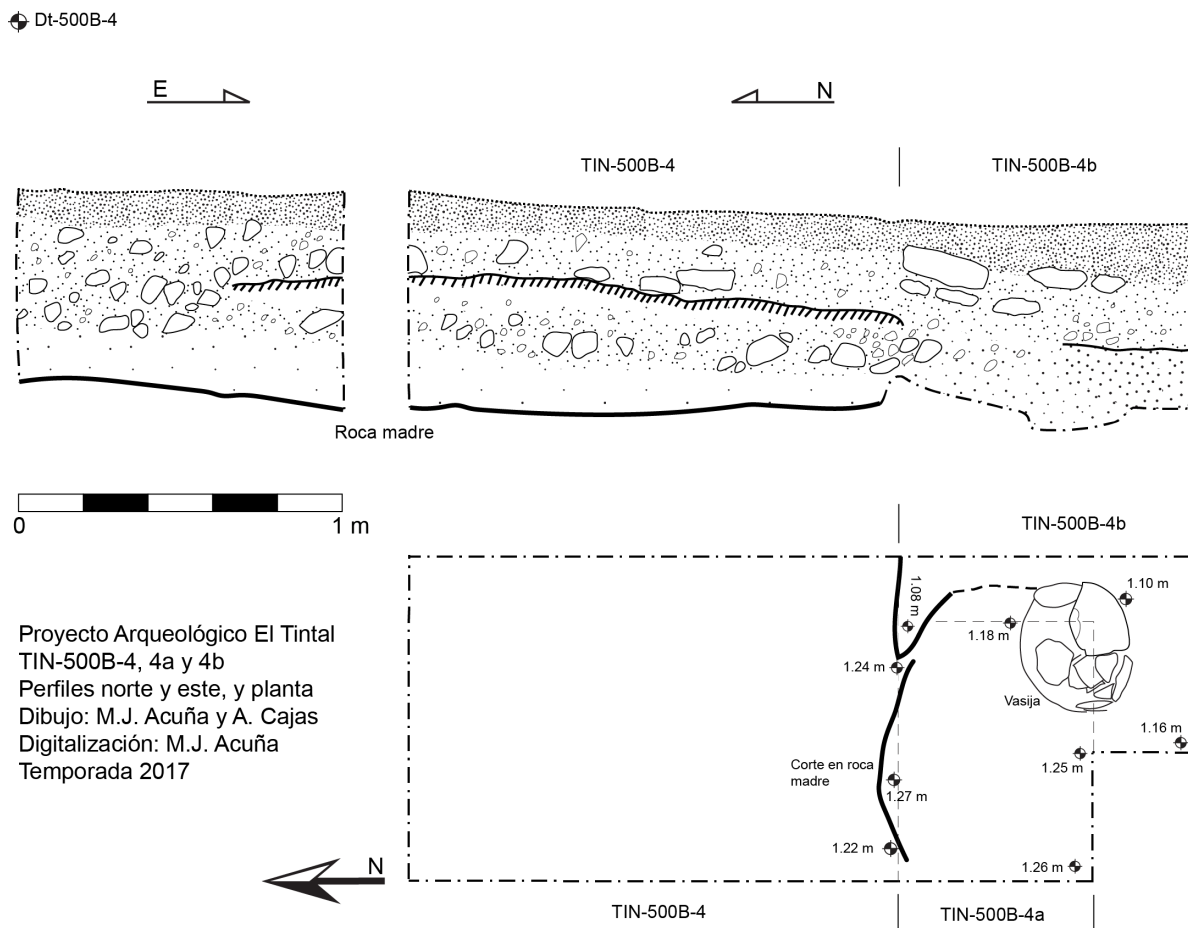


Figura 6.5. Dibujo de perfiles norte y este, y planta de la Unidad TIN-500B-4 y sus extensiones, mostrando la estratigrafía, el corte en la roca madre y el contexto de la vasija.

6.5. Descripción de pozos de sondeo en el Complejo Zona Norte

Durante la temporada 2017 se amplió el programa de pozos de sondeo al Complejo Zona Norte. Hubo dos intervenciones arqueológicas, un pozo de sondeo formal en una pequeña

plataforma ubicada a un costado del canal norte (ver Capítulo 7, este volumen) y la exploración de un área colapsada de caliza. Esta última intervención formó parte de la verificación en campo de los rasgos observados en la cobertura LiDAR. Se le designó como unidad en el programa de pozos de sondeo, ya que la exploración reveló que deberá ser investigada formalmente en la siguiente temporada. Por lo tanto, no será descrita en este informe.

6.5.1. TIN-500D-1

Como parte del proceso de verificación en campo de rasgos naturales y culturales visibles en la cobertura LiDAR, se llevaron a cabo exploraciones del canal norte en El Tintal (ver Capítulo 7, este volumen). Además, se planificó la excavación de este pozo de sondeo con el objetivo de obtener una fecha relativa del uso del canal, a través del fechamiento de la construcción de una plataforma pequeña localizada en el margen este del canal, al norte del asentamiento del Complejo Zona Norte. La plataforma es la única estructura en esa área y en el mapa se reconoció su asociación directa con el canal. Las coordenadas de su ubicación son UTM 16N 181260m E 1947402m N (WGS84) (Figuras 6.1, 6.6 y 6.7).

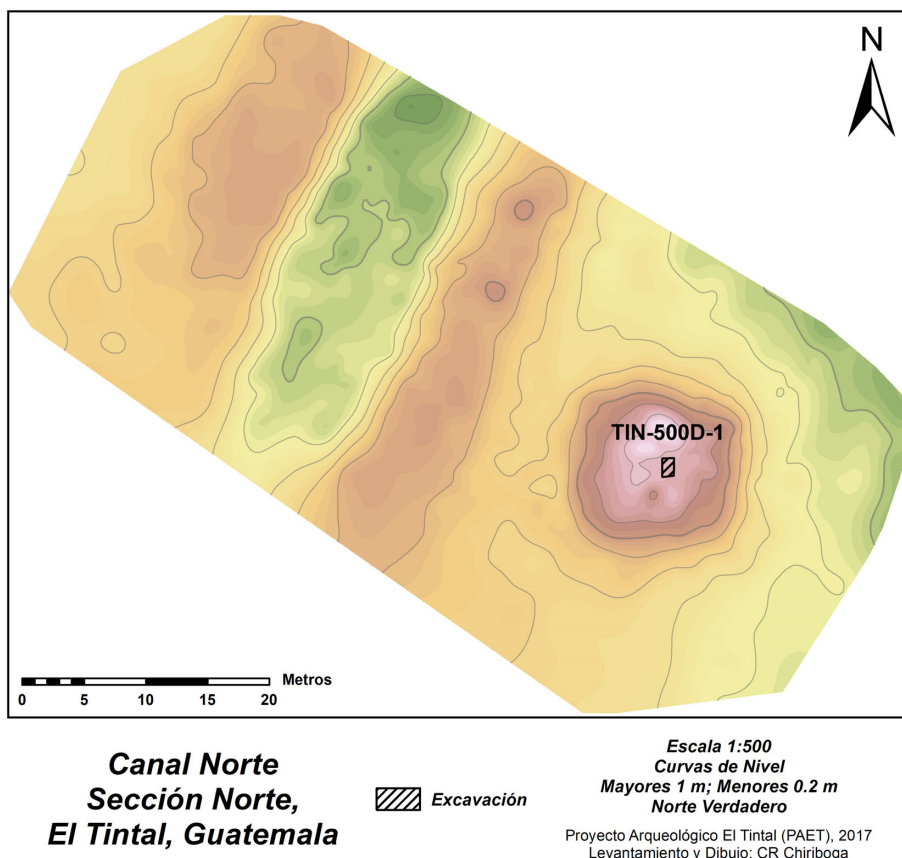


Figura 6.6. Mapa topográfico de un área de la sección medial del Canal Norte y la plataforma ubicada al este en donde se realizó un pozo de sondeo.

La plataforma se ubica aproximadamente a 10 m de la cresta este del canal y mide aproximadamente 10 m², tiene una altura alrededor de 1 m a 1.5 m y no tiene ningún saqueo (Figura 6.6). El pozo se trazó por encima de la plataforma, de 1.50 x 1 m con su orientación longitudinal norte-sur. El *datum* (Dt-500D-1) se colocó en un árbol al este del pozo.

El Nivel 1 comprendió la excavación del humus. En este caso, la superficie de la estructura fue esponjosa debido a una capa de hojas en descomposición mezclada con tierra café muy suelta, muchas raíces pequeñas y medianas muy enredadas. Además, se removieron varios troncos secos, pequeños y sueltos. El grosor del nivel osciló entre 0.04 y 0.10 m. Durante esta limpieza superficial solamente se encontraron dos tiestos, muy erosionados y pequeños que no tenían características diagnósticas y que por lo tanto no se recolectaron para análisis, y un fragmento de pedernal.

El Nivel 2 consistió en escombros de piedra pequeña (0.05 a 0.10 m de largo) mezclada con tierra café. La consistencia fue muy suelta y las piedras fueron abundantes (90%). Continuó la presencia de raíces pequeñas, aunque menos enredadas, y se encontraron algunas raíces más grandes. En este nivel se encontraron 46 fragmentos de cerámica, de los cuales se recolectó una muestra de 20, 13 fragmentos y lascas de pedernal y 1 fragmento de disco de piedra. El disco de piedra presenta orilla redondeada, un lado plano y otro lado convexo (Foto 6.14). Podría haber sido tapadera de algún rasgo, como chultun, aunque su uso exacto se desconoce. El segundo nivel tuvo un grosor de 0.19 a 0.28 m y finalizó al encontrar piedras más compactas, grandes y frecuentes.



Foto 6.14. Fragmento de un disco o tapadera de piedra caliza (Fotos: M.J. Acuña, PAET).

El tercer nivel consistió en la excavación de piedras de diversos tamaños, entre 0.05 y 0.20 m de largo, piedrín y tierra café. No se aprecia un cambio cultural, sencillamente se interpreta como escombros. El nivel finalizó con el hallazgo de una capa de piedrín y cambio en la consistencia y coloración de la tierra. Se encontraron solamente 8 tiestos que fueron recolectados como muestra.

El Nivel 4 se interpretó como el inicio del relleno constructivo. Es posible que el nivel anterior haya sido parte de la superficie de la plataforma, pero no se conservaba ninguna evidencia que lo comprobara. El hallazgo de la capa de piedrín al inicio del cuarto nivel indica que probablemente fue el soporte de la superficie o piso de la plataforma. Incluyó piedras pequeñas y medianas (0.05 a 0.15 m de largo) en alta densidad (90%), mezclado con un poco de tierra café y piedrín. El piedrín se encontró principalmente al inicio del nivel y éste fue disminuyendo conforme se profundizaba. En general, contenía más piedras que tierra, de manera similar a otros rellenos preclásicos de la región. Se recolectaron 6 tiestos de un total de 9 encontrados en el nivel, y 14 fragmentos de pedernal. Aunque claramente el mismo nivel cultural de relleno constructivo, se observó un cambio leve en la composición y debido al grosor del nivel, se hizo un cambio para mejor control del material.

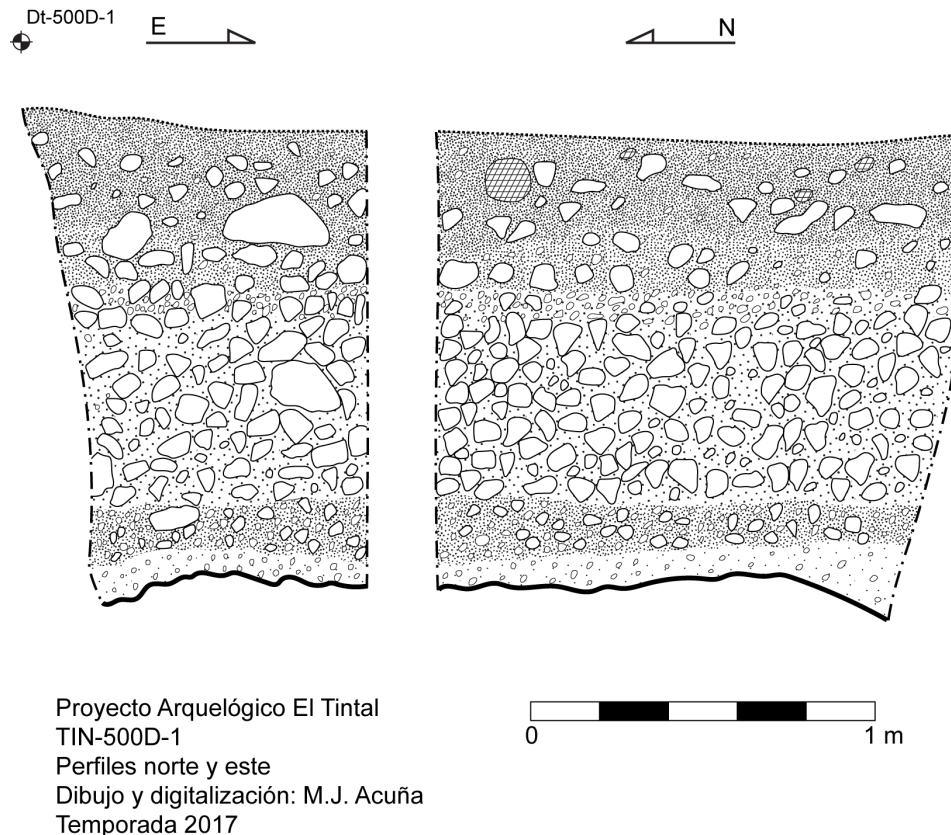


Figura 6.7. Perfiles norte y este de la Unidad TIN-500D-1, mostrando el relleno constructivo de la plataforma asociada al canal norte.

En el quinto nivel continuaron las piedras sueltas y abundantes, pequeñas (0.05 a 0.10 m de diámetro) y medianas (0.10 a 0.20 m de diámetro), con un poco de piedrín. Se alcanzó una profundidad de 1.05 m desde la superficie cuando se observó un cambio más drástico. Del Nivel 5 se recolectó una muestra de 7 tiestos, de un total de 11, 19 fragmentos de pedernal y una piedra pequeña desconocida. El Nivel 6, último de la unidad, comprendió la excavación de un relleno más compacto, con más tierra de color café oscuro mezclada con piedrín. La cantidad de piedras disminuyó casi por completo. Luego de 0.20 m de excavación, el relleno se tornó más claro e inmediatamente debajo se expuso la superficie de la roca madre. Ya no se encontró cerámica en este último nivel, únicamente 8 fragmentos de pedernal y algunos fragmentos de restos malacológicos.

Al final, se pudo constatar que la pequeña plataforma había sido construida en un solo evento durante el período Preclásico, según la cerámica encontrada en su relleno. No se encontró ninguna remodelación posterior y la ausencia de cerámica tardía hasta el momento en los niveles superficiales sugieren que fue abandonada después de su uso en el preclásico. Esta evidencia sugiere que el uso del canal fue principalmente durante el período Preclásico, el cual también se propone como una de las épocas de mayor humedad en la región, según los resultados de estudios paleoambientales (Wahl, et al. 2014; Wahl, et al. 2006, 2007). Es posible que esta pequeña plataforma haya sido un puesto de control en el trayecto del canal, más o menos en el punto medio del mismo.

6.6. Comentarios finales

El programa de pozos de sondeo durante la temporada 2017 contribuyó más información sobre la secuencia de ocupación de patios y plazas, y dio los primeros resultados arqueológicos asociados al uso del canal norte recientemente identificado. En el Complejo Mano de León, los dos pozos excavados en el sector noroeste proveyeron datos sobre un probable drenaje y más apoyo sobre el uso de lodo de bajo como relleno cuando la roca se encuentra a profundidades mayores. Estos datos son complementarios a la evidencia recopilada desde 2014 a través del complejo con el programa de sondeos.

En el Complejo Henequén se obtuvo información de dos patios más, asociados a grupos arquitectónicos grandes y complejos. En el caso de la Unidad TIN-500B-3, se constató que el grupo asociado tuvo una ocupación fuerte durante el período Preclásico, evidenciado por dos pisos de alta calidad, y nuevamente otra ocupación durante el período Clásico Tardío. Por otro lado, la Unidad TIN-500B-4, reveló un contexto más complejo asociado principalmente a una época muy tardía de ocupación. Se desconoce aún la cronología de las estructuras que

conforman el patio, pero la estratigrafía de este correspondió únicamente a los períodos Clásico Tardío y Terminal. La excavación expuso evidencia asociada a un área de actividad doméstica, incluyendo los posibles restos de algún festín que fueron depositados intrusivamente dentro del patio. El corte en la roca caliza en donde se encontró esta evidencia complica su interpretación, debido a que se desconoce si el corte es contemporáneo con el depósito. La interpretación es preliminar debido a que no se expuso por completo el contexto. No obstante, es la primera evidencia descubierta por el PAET que sugiere la posibilidad de un grupo arquitectónico sin precedentes preclásicos. Los resultados son satisfactorios, ya que uno de los objetivos del programa de pozos de sondeo es precisamente identificar la distribución del asentamiento diacrónicamente.

Finalmente, el pozo excavado en el Complejo Zona Norte contribuyó invaluablemente sobre la cronología del uso del canal norte. Este rasgo fue identificado en 2017 a través del mapa de LiDAR, y se sugiere que su función fue de proveer una conexión fluvial entre la antigua laguna Chacamat (Bajo El Juleque) y la fuente de agua todavía en uso llamada Nacimiento (identificada como un paleorío), la cual conectaba con el drenaje del río San Juan hacia el río San Pedro Mártir (Chiriboga, et al. 2017; Freidel, et al. 2015). Los resultados del pozo apoyaron la hipótesis que el canal estuvo en uso principalmente, si no es que exclusivamente, durante el período Preclásico cuando la región presentaba condiciones más húmedas, según los estudios paleoambientales (Wahl, et al. 2014; Wahl, et al. 2006, 2007). Aún resta mucho que verificar sobre este rasgo hidráulico, su función y cronología, pero la exploración iniciada en un sector al sur del canal (TIN-500D-2) también apoya preliminarmente las interpretaciones. Como se mencionó anteriormente, esta unidad no se ha excavado, únicamente se exploró una sección del canal en donde se aprecia un colapso que sugiere la presencia de una cavidad lineal que coincide con el trayecto del canal. Esto sugiere que, en la sección sur, es muy probable que hubo dos partes del trayecto que fueron túnel (Chiriboga, et al. 2017). La unidad se trazó para planificación de una excavación formal la próxima temporada.

6.7. Anexos de capítulo

Operación	Unidad	Nivel	Lote	Material	Cantidad	Desecho Cerámico
TIN-500A	33	1	-	Cerámica	35	105
				Pedernal	10	-
		2	-	Cerámica	105	354
				Pedernal	22	-
		3	-	Cerámica	301	1,101
				Pedernal	93	-
				Obsidiana	2	-
				R. Malacológico	4	-
4	-	Figurilla (frag.)	1	-		
		Cerámica	220	530		
5	-	Pedernal	46	-		
		Cerámica	360	360		
6	-	Pedernal	25	-		
		Obsidiana	2	-		
		R. Malacológico	15	-		
		R. Fauna	19	-		
		Otros	1	-		
7	-	Cerámica	57	52		
		Pedernal	3	-		
		R. Malacológico	2	-		
		R. Fauna	1	-		
TIN-500A	34	1	-	Otros	4	-
				Cerámica	2	0
		2	-	Cerámica	8	34
				Pedernal	3	-
3	-	Cerámica	29	160		
		Pedernal	15	-		
4	-	Cerámica	20	162		
		Pedernal	8	-		
TIN-500B	3	1	-	Cerámica	5	10
				Pedernal	4	-
		2	-	Cerámica	9	20
				Pedernal	99	222
				Obsidiana	24	-
				R. Fauna	2	-
		3	-	Otros	1	-
				Cerámica	1	-
4	-	Pedernal	199	650		
		R. Malacológico	78	-		
		R. Fauna	1	-		
5	1	Carbón	1	-		
		Cerámica	2	-		
6	1	Cerámica	25	20		
		Pedernal	10	-		
5	2	Otros	3	-		
		Cerámica	44	13		
6	1	Pedernal	2	-		
		Carbón	Varios	-		
6	1	Cerámica	3	2		
		Pedernal	5	-		
6	1	Cerámica	0	0		

				Pedernal	0	-
			2	Cerámica	13	6
				Pedernal	9	-
				Carbón	Varios	-
		7	-	Cerámica	37	42
				Pedernal	9	-
				R. Malacológico	1	-
				Carbón	Varios	-
		8	-	Cerámica	84	163
				Pedernal	69	-
				Carbón	Varios	-
TIN-500B	4	1	-	Cerámica	9	46
				Pedernal	1	-
		2	-	Cerámica	60	209
				Pedernal	44	-
				Obsidiana	2	-
				R. Fauna	2	-
	3	-	Cerámica	153	297	
			Pedernal	78	-	
			R. Malacológico	3	-	
			R. Fauna	13	-	
			Otros	1	-	
	4	-	Cerámica	68	209	
			Pedernal	48	-	
			R. Fauna	4	-	
			Carbón	Varios	-	
			Otros	2	-	
	5	-	Cerámica	18	10	
			Pedernal	1	-	
			R. Fauna	3	-	
			Carbón	1	-	
4a	1	-	Cerámica	0	2	
	2	-	Cerámica	37	82	
			Pedernal	22	-	
			R. Malacológico	1	1	
			R. Fauna	5	-	
3	-	Cerámica	106	425		
		Pedernal	111	-		
		R. Malacológico	1	-		
		R. Fauna	2	-		
		Carbón	Varios	-		
4	-	Cerámica	20	0		
		R. Fauna	1	-		
4b	1	-	Cerámica	1	5	
	2	-	Cerámica	6	21	
			Pedernal	4	-	
			R. Fauna	5	-	
		Carbón	1	-		
3	-	Cerámica	82	243		
		Pedernal	58	-		
		R. Malacológico	1	-		
		R. Fauna	10	-		
		Carbón	1	1		
4a y b	4	-	Cerámica	6	0	
		Pedernal	1	-		

				R. Fauna Carbón M. Suelo	5 Varios 4 bolsas	- - -
TIN-500D	1	1	-	Cerámica	0	2
		2	-	Cerámica Pedernal Otros	20 13 1	26 - -
		3	-	Cerámica	8	0
		4	-	Cerámica Pedernal	6 14	3 -
		5	-	Cerámica Pedernal Otros	7 19 1	4 - -

Tabla 6.2. Listado cuantitativo de artefactos encontrados en los pozos de sondeo durante la temporada 2017.

				Pedernal	1	-
				R. Fauna	5	-
				Carbón	Varios	-
				M. Suelo	4 bolsas	-
TIN-500D	1	1	-	Cerámica	0	2
		2	-	Cerámica	20	26
				Pedernal	13	-
				Otros	1	-
		3	-	Cerámica	8	0
		4	-	Cerámica	6	3
				Pedernal	14	-
		5	-	Cerámica	7	4
				Pedernal	19	-
				Otros	1	-

Tabla 6.2. Listado cuantitativo de artefactos encontrados en los pozos de sondeo durante la temporada 2017.

Capítulo 7

Actividades de Cartografía: Temporada 2017

Carlos Roberto Chiriboga Holzheu

7.1. Introducción

A partir de 2014, El Proyecto Arqueológico El Tintal (PAET) viene realizando un programa multianual de investigaciones arqueológicas sistemáticas en el sitio de El Tintal, ubicado en el norte del Departamento de Petén. Hasta el momento se han completado cuatro temporadas de investigaciones arqueológicas en el sitio, enfocándose en excavaciones tanto en el epicentro de la ciudad, así como en su periferia, por medio de un programa sistemático de pozos de sondeo en patios y plazas, y excavaciones intensivas en estructuras y grupos específicos. Asimismo, de manera conjunta al programa de excavaciones, se ha implementado un programa de mapeo sistemático del sitio y de registro de unidades de excavación y rasgos arquitectónicos.

Durante la cuarta temporada de investigaciones arqueológicas en el sitio, realizada en el mes de mayo del 2017, se continuó con los trabajos de cartografía enfocados en el levantamiento topográfico en las áreas intervenidas por los arqueólogos del PAET, así como en el registro de las excavaciones y rasgos arquitectónicos. Adicionalmente, a partir de este año el PAET cuenta con cobertura LiDAR de alta resolución del sitio de El Tintal y su región circundante, producto de la participación dentro de la Iniciativa LiDAR Pacunam (PLI, por sus siglas en inglés). A continuación, se presentan los resultados preliminares del análisis de cobertura de LiDAR, así como de las actividades de cartografía llevadas a cabo durante la cuarta temporada de investigaciones.

7.2. LiDAR

A lo largo de la última década, múltiples proyectos en la Tierras Bajas Mayas han demostrado la aplicabilidad de tecnología LiDAR para levantamiento topográfico en zonas con densa cobertura boscosa. Proyectos arqueológicos en Belice (Chase, et al. 2014; Chase, et al. 2013; Prufer, et al. 2015), Campeche (Reese-Taylor, et al. 2016), y Yucatán (Hutson 2015; Hutson, et al. 2016; Magnoni, et al. 2016), han aplicado LiDAR de manera exitosa como una herramienta para la prospección arqueológica en áreas en donde metodologías tradicionales de reconocimiento y mapeo arqueológico han sido difícilmente implementadas. A partir del 2016, la Fundación del Patrimonio Cultural y Natural Maya (PACUNAM), con financiamiento de la Fundación Hitz y otros, creó la Iniciativa LiDAR Pacunam o PLI, con el propósito de efectuar un

proyecto LiDAR enfocado en sitios arqueológicos en el Departamento de Petén. Como una primera fase del proyecto en julio del 2016, un equipo del Centro Nacional para Mapeo Aéreo Laser (NCALM, por sus siglas en inglés) recolectó más de 2,000 km² de datos LiDAR, área que incluyó polígonos centrados alrededor de los sitios arqueológicos de Tikal, Uaxactún, Naachtun, Holmul, El Zotz, Xultun, El Perú-Waka, La Corona, y El Tintal. Posteriormente, NCALM llevó a cabo la calibración, procesamiento y validación de datos en sus oficinas ubicadas en Houston, Texas, la cual se encuentra debidamente descrita en Fernandez-Diaz, et al. (2014).

El polígono LiDAR propuesto para El Tintal midió 12 x 6.25 km, equivalente a 75 km², el cual se encontraba centrado alrededor del sitio de El Tintal. Debido a la metodología del levantamiento LiDAR, una vez realizado el sobrevuelo, el PAET recibió un polígono de aproximadamente 97 km², entregado como un modelo de elevación digital con vegetación filtrada de 1 m de resolución (Figura 7.1). El análisis preliminar de estos datos ya ha proporcionado información nueva significativa y ha revelado importantes rasgos del paisaje cultural y natural del sitio, algunos de los cuales se presentan a continuación.

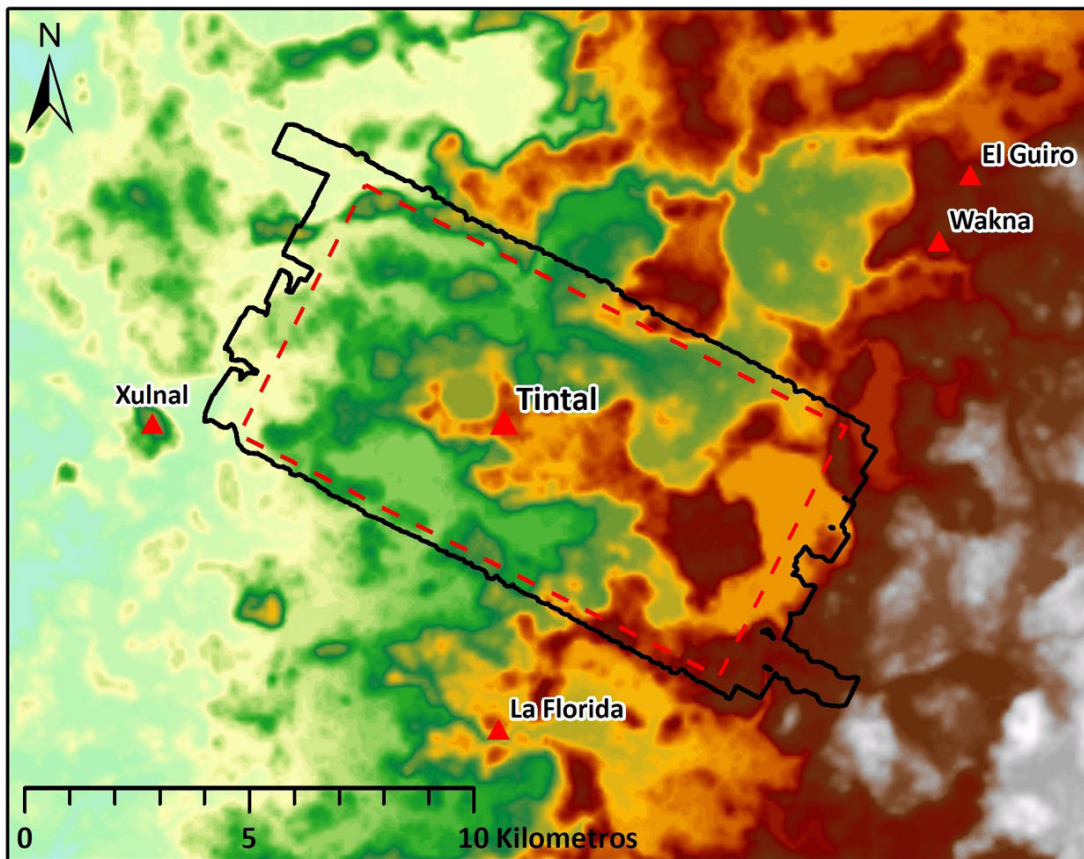


Figura 7.1. Polígono de levantamiento LiDAR de la región de El Tintal realizado como parte de Iniciativa LiDAR Pacunam (PLI). Área original propuesta delimitada por polígono rojo, datos finales recibidos delimitada por polígono negro (Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).

7.2.1. Metodología

En marzo del 2017, el PAET recibió de NCALM un modelo de terreno digital (DTM, por sus siglas en inglés) con la vegetación filtrada, el cual representa la topografía de suelo. A partir de ese momento, personal del PAET ha llevado a cabo análisis de los datos siguiendo una metodología variada. La mayoría de las visualizaciones utilizadas para el análisis fueron generadas utilizando el *Relief Visualization Toolbox* versión 1.3 (Kokalj, et al. 2011; Zakšek, et al. 2011), así como varias herramientas incluidas dentro del paquete de Sistemas de Información Geográfica ArcGIS versión 10.4. Estas distintas visualizaciones han permitido la identificación y digitalización de una variedad de rasgos utilizando técnicas similares a la fotointerpretación manual.

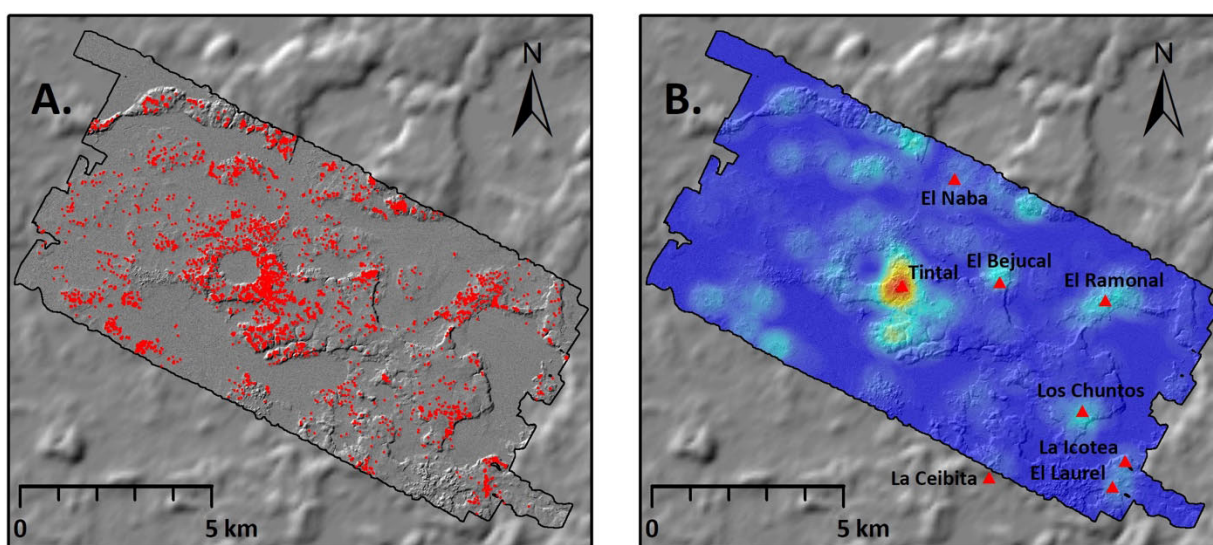


Figura 7.2. Resultados preliminares de identificación de estructuras en polígono LiDAR. A) Distribución de estructuras (puntos rojos), B) Densidad de estructuras con sitios conocidos (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).

7.2.2. Resultados preliminares

7.2.2.1. *Patrón de asentamiento regional*: Mediante la examinación preliminar de los datos, se identificaron 4,229 estructuras dentro del área del levantamiento LiDAR (Figura 7.2a), evidenciando un asentamiento regional bastante denso, el cual se encuentra concentrado primordialmente sobre terreno elevado. A pesar de estar distribuido de manera relativamente continua a lo largo del paisaje, es posible identificar una serie de concentraciones de asentamiento con densidad significativa, con el sitio de El Tintal siendo el más denso dentro de la región inmediata con una densidad máxima de 480 estructuras por kilómetro cuadrado en el epicentro (Figura 7.2b). Algunas de las concentraciones de asentamiento claramente identificables corresponden a algunos sitios previamente reportados en el área, aunque muchas

corresponden a sitios aún desconocidos, la mayoría de estos concentrados al oeste del área del polígono LiDAR.

Gracias a la alta resolución de los datos LiDAR, también fue posible realizar un registro preliminar de saqueos. La examinación preliminar logró identificar 3,855 trincheras de saqueo distribuidas a lo largo del polígono LiDAR (Figura 7.3a). En 2004, en coordinación con sus esfuerzos de mapeo, Hernández and Mejía (2005) documentaron 2,154 trincheras de saqueo esparcidas por el área que mapearon. Dentro del área que PAET tentativamente ha definido como El Tintal, se identificaron 1,744 trincheras de saqueo, estando estas ubicadas en dos áreas de densidad en el centro de la ciudad. La mayor densidad de saqueos está en el Complejo Mano de León, equivalente a 1,690 trincheras de saqueo por kilómetro cuadrado (Figura 7.3b). Se anticipa que la cuantificación de saqueos incrementará mientras se van completando las inspecciones más en detalle de los datos. Existen áreas tan severamente saqueadas que es imposible detectar correctamente la forma de las estructuras a través del levantamiento LiDAR, particularmente en secciones de los complejos Mano de León y Henequén. Aunque de una resolución muy alta, una comparación entre la cobertura LiDAR y los resultados del levantamiento topográfico a cargo del equipo de mapeo de PAET, muestra que no todas las trincheras de saqueo son visibles o fueron detectadas por el levantamiento LiDAR, sugiriendo que el saqueo es aún mayor.

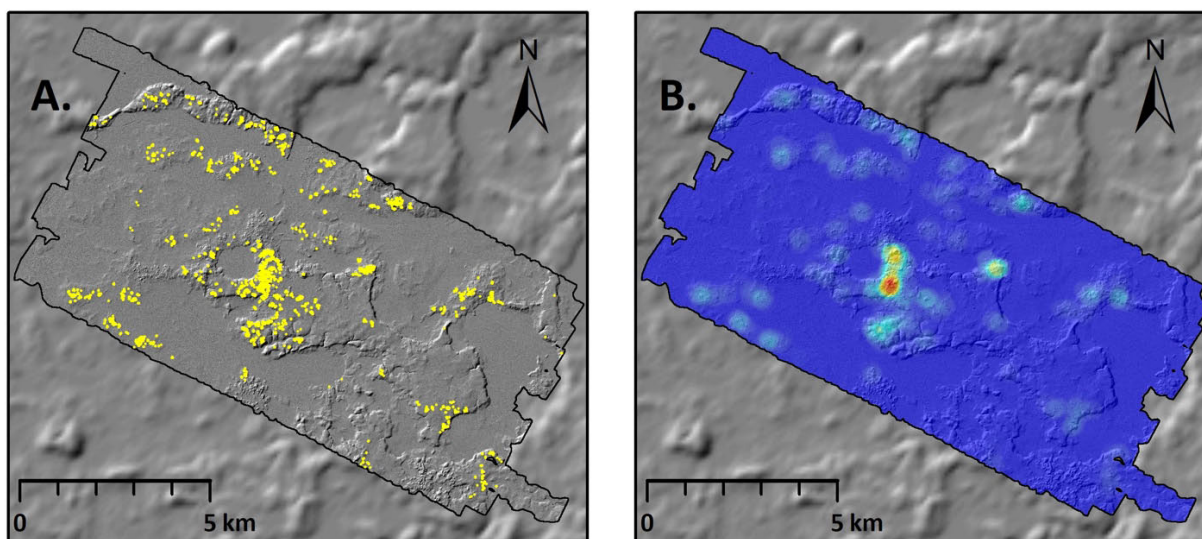


Figura 7.3. Resultados preliminares de identificación de saqueos (excavaciones ilícitas) dentro de polígono LiDAR. A) Distribución de saqueos (puntos amarillos), B) Densidad de saqueos (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).

7.2.2.2. Patrón de asentamiento del sitio de El Tintal: Por medio del análisis de los datos preliminares de la distribución del asentamiento regional, conjuntamente con la topografía y la identificación de bajos mediante imágenes Landsat 8, se ha identificado, aunque de manera

arbitraria, lo que pudo haber sido propiamente los límites de la ciudad antigua de El Tintal (Figura 7.4). El polígono del sitio cubre aproximadamente 11.6 km² y contiene 1,667 estructuras. Llama la atención que el asentamiento se encuentra distribuido alrededor de un bajo circular, conocido en la actualidad con el nombre de El Juleque.

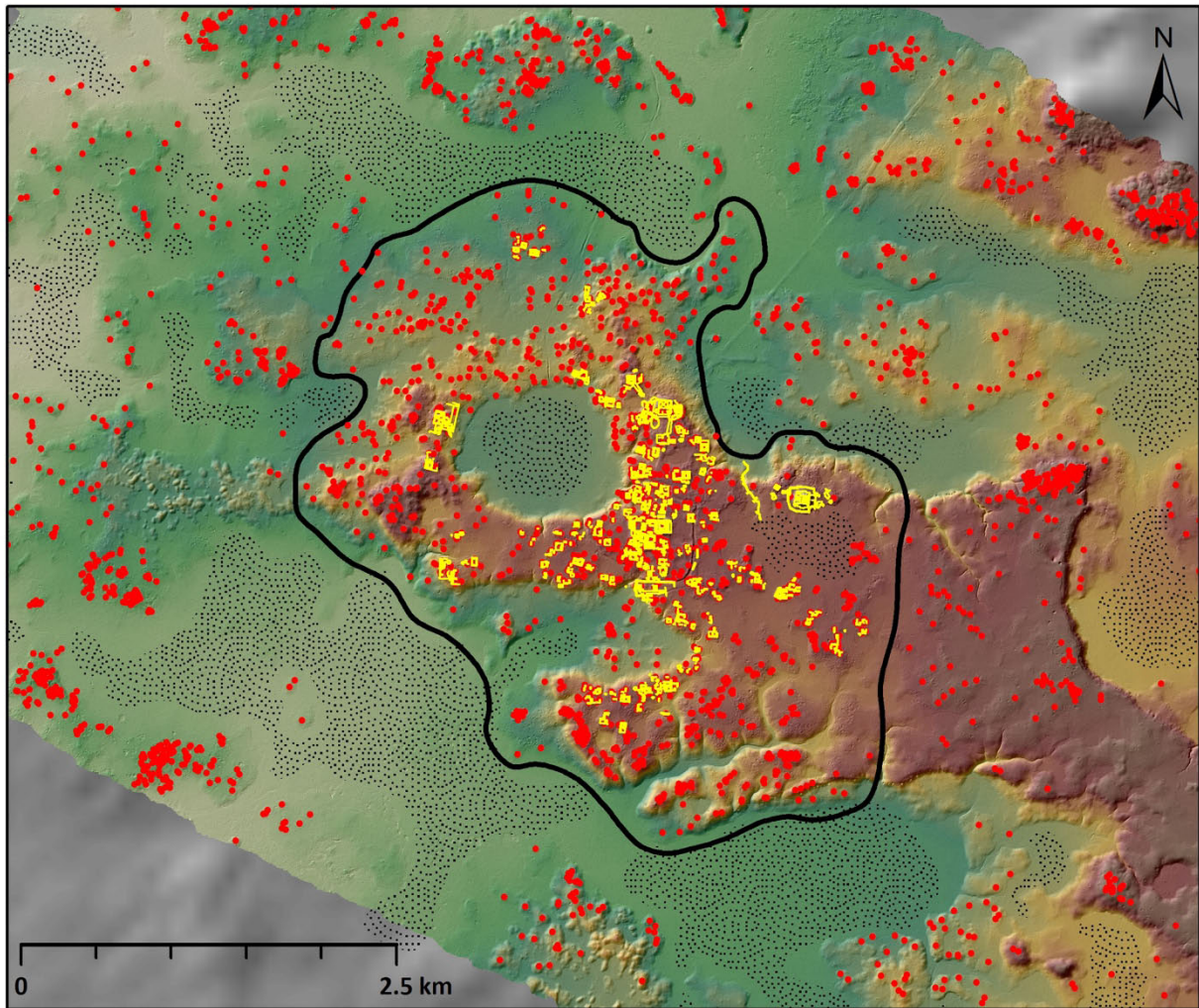


Figura 7.4. Delimitación tentativa de los límites del sitio arqueológico de El Tintal (polígono negro); estructuras identificadas mediante análisis de datos LiDAR (puntos rojos); mapa PCM 2004 (Mejía, et al. 2005:Fig. 1) en líneas amarillas, y bajos (áreas punteadas) (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).

7.2.2.3. *Calzadas*: Una calzada previamente conocida, la cual parte en una dirección noreste desde El Tintal hacia el sitio de El Mirador, es claramente visible con una sección de 3.1 km identificable en el área de LiDAR de PAET. Otra calzada más pequeña, conocida como la Calzada Jade, conecta la pirámide Henequén con el borde norte del Complejo Mano de León (Figura 7.5).

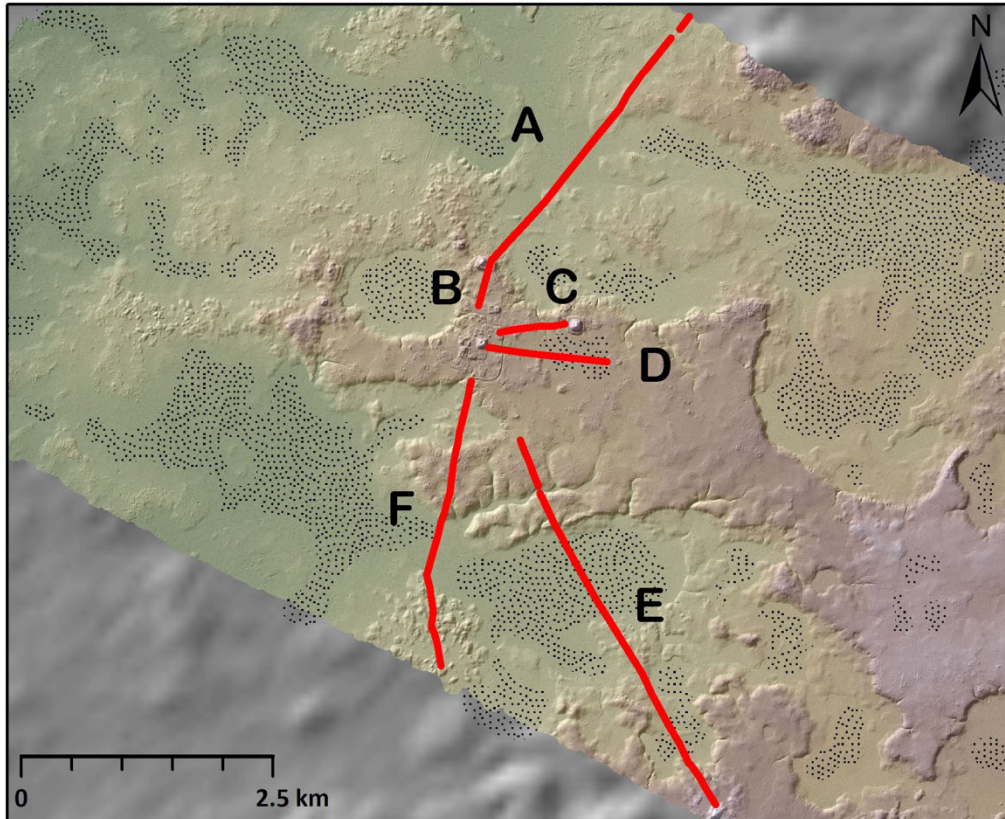


Figura 7.5. Sistema de Calzadas de El Tintal. A) Calzada El Tintal-Mirador; B) Calzada Jade; C) Calzada Epicentro-La Isla; D) Calzada Epicentro-Grupo Chacté; E) Calzada El Tintal-La Ceibita; y F) Calzada El Tintal-La Florida(?) (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).

Calzadas Nuevas: Intrasitio (Figura 7.6)– Se identificaron dos calzadas intrasitio previamente desconocidas. La primera de estas conecta el centro del sitio con la Pirámide Catzín, la estructura más grande del sitio. Aunque sólo son visibles secciones de ella, y es probable que haya sido discontinua en su diseño original, esta calzada se extiende por una distancia de 655 m entre los grupos. Vale la pena notar que en los puntos donde ésta intersecta con la Quebrada Espumuy (Figura 7.6), y con el canal perimétrico del centro del sitio, se pueden apreciar unas modificaciones artificiales al terreno, las cuales se asemejan a estribos de puente. Inmediatamente al sur encontramos una segunda calzada que conecta la parte posterior del Grupo Triádico, al centro del sitio, con un grupo previamente desconocido, ubicado 1.15 km al este, el cual se nombró Grupo Chacté al realizar la verificación en campo durante la temporada 2017. Aunque esta calzada es levemente perceptible, análisis de perfiles topográficos en múltiples secciones de la calzada muestra que se eleva de 20 a 40 cm por sobre el terreno

circundante, y cruza una sección de bajo localizada en el área notablemente desprovista de estructuras.

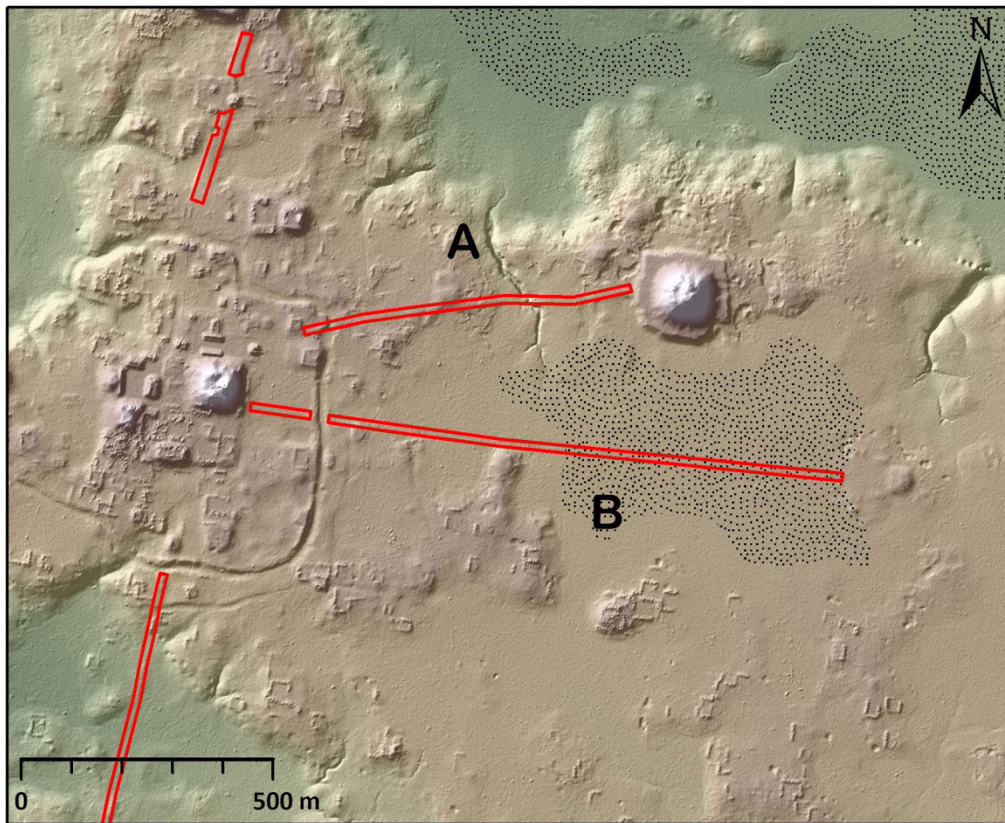


Figura 7.6. Detalle de calzadas intrasitio identificadas mediante análisis LiDAR. A) Calzada Epicentro-Complejo La Isla; y B) Epicentro-Grupo Chacté (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).

Calzadas Nuevas: Intersitio (Figura 7.7)– Se identificaron dos calzadas intersitio previamente desconocidas, las cuales conectan El Tintal con otros sitios al sur. La primera, la cual abarca los 4 km entre Tintal y La Ceibita, está claramente visible a lo largo de su trayecto completo. Una sección inicial cruza las áreas altas inmediatamente al sur-sureste de El Tintal, conocida como Los Pichos, antes de descender a un bajo. Al medio de su curso cruza áreas pequeñas de terreno inter-espaciadas por pequeños bajos mientras que se acerca al sitio de La Ceibita, sitio en donde termina en la base de una pirámide de 20 m de alto, la más alta de ese sitio. Finalmente, la última calzada recién identificada sigue una dirección que sugiere que termina en el sitio La Florida, aunque puede conectarse con otros sitios aún desconocidos en esta misma dirección. Extendiéndose por más de 2.9 km antes de llegar al límite de la cobertura LiDAR, esta calzada está muy fragmentada en ciertas secciones con sólo 1.9 km de su trayecto claramente visible. En El Tintal, esta calzada intersecta con el límite sur del grupo central y cruza un área baja antes

de pasar por el Complejo Los Pichos y descendiendo al bajo. Después de cruzar el bajo, se puede claramente ver otra sección en el límite sur del polígono en el que cruza una topografía irregular, típicamente kárstica, donde cambia de dirección hacia La Florida.

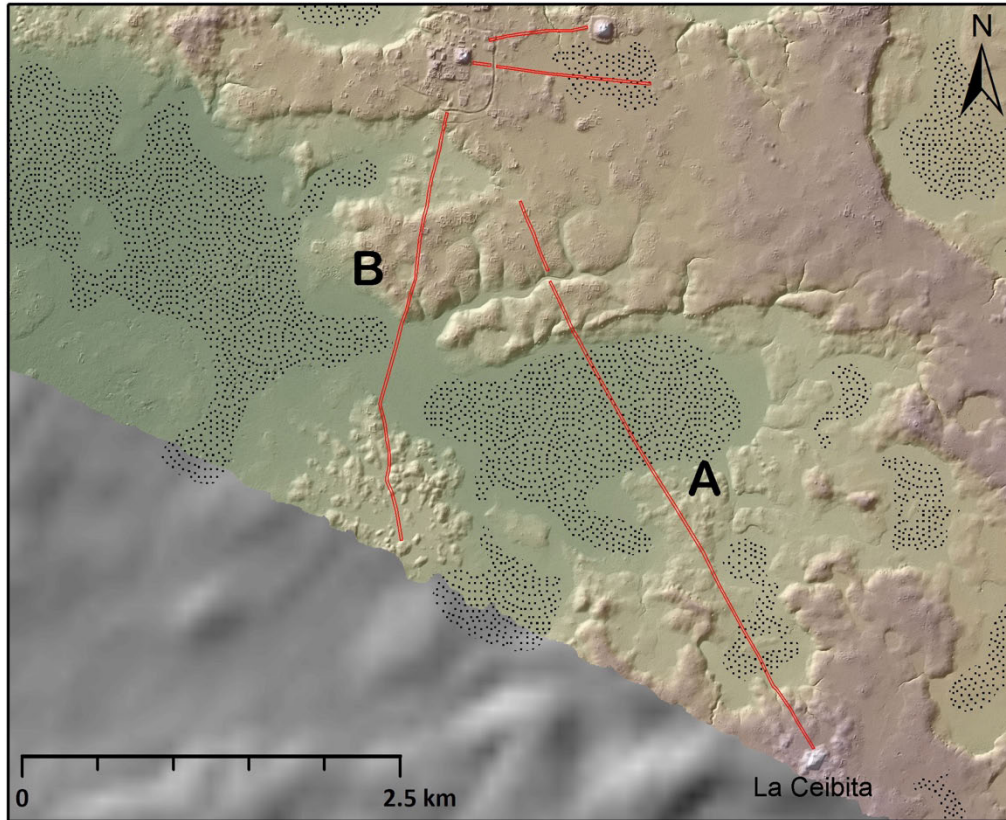


Figura 7.7. Detalle de calzadas intersitio identificadas mediante análisis LiDAR. A) Calzada El Tintal-La Ceibita y B) Calzada El Tintal-La Florida(?) (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).

7.2.2.4. *Rasgos hidrológicos*: Una de las características más identificables de El Tintal ha sido sus rasgos de manejo hidráulico, con mucha atención enfocándose en el canal artificial o fosa que circula el epicentro y los múltiples reservorios de agua encontrados a lo largo del sitio. Preliminarmente, se pueden identificar varios rasgos hidráulicos que resaltan: el canal principal está, de hecho, compuesto de dos secciones distintas, con una más larga de 1.4 km circulando alrededor del este, y llegando hasta un encaño localizado directamente al sur. Una sección más corta de 480 m rodea el límite sureste del epicentro antes de llegar al mismo encaño. Justo al sur del canal central también hemos identificado otra sección de canal que mide 280 m, que drena hacia la misma área baja del encaño sur (Figura 7.8). Aunque todavía no tenemos fechas exactas de cuando fue construido el canal, existe la posibilidad que este haya cumplido una doble función, aunque no necesariamente de manera simultánea: una de drenaje del agua de lluvia

recolectada a lo largo de las plazas, dirigiéndola hacia los bajos y otros reservorios. Segundo, un sistema defensivo. Existen áreas donde el límite interior fue elevado, donde la tierra removida durante la construcción del canal fue aparentemente utilizada para crear un tipo de muralla o elevación perimetral. Mucho de esto tendrá que ser examinado en campo, ya que es posible que estas diferencias sean el resultado de respuestas a cambios climáticos y políticos, correspondientes a diferentes períodos de tiempo.

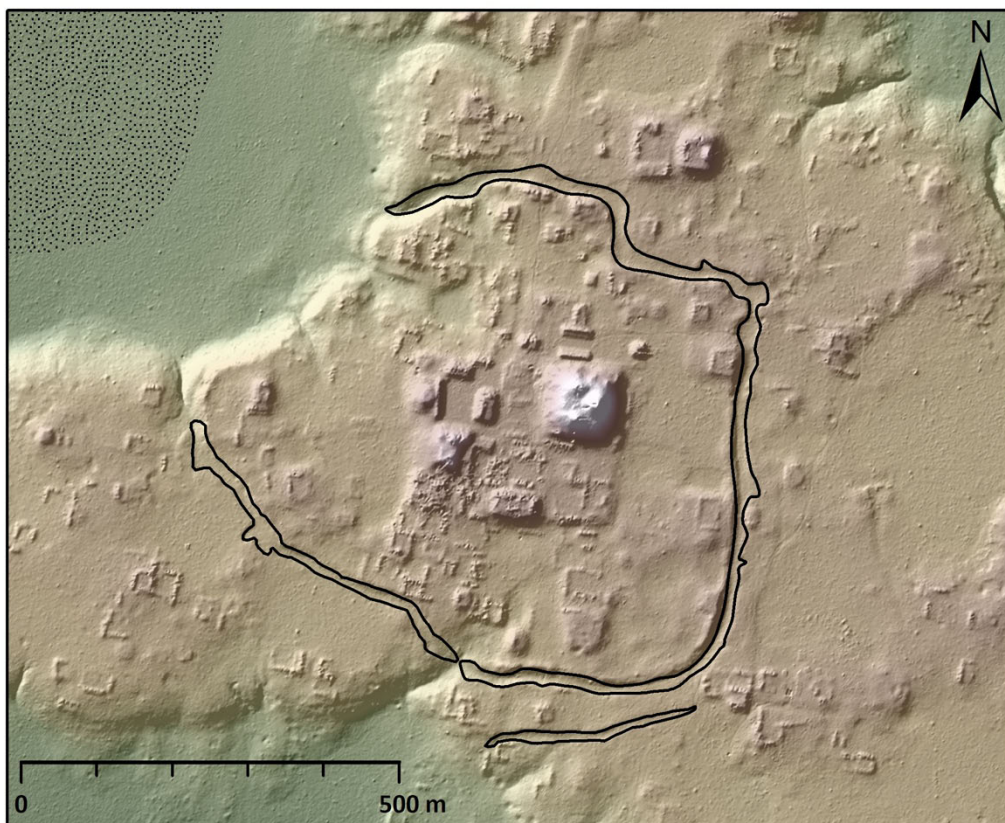


Figura 7.8. Detalle de Fosa Perimetral rodeando epicentro de El Tintal (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).

Hemos identificado al menos nueve reservorios esparcidos dentro del centro del sitio, pero todavía tenemos que fecharlos para entender si su construcción corresponde a los momentos secos del período Clásico (Figura 7.8). Las calzadas también fueron utilizadas para el manejo del agua, en algunos casos al ayudar a retener el agua en reservorios pequeños, de la misma manera en que el Reservorio Escondido de Tikal está formado por la Calzada Méndez (Carr and Hazard 1961:Hoja 1), un ejemplo de lo cual es claramente visible en el Complejo Henequén. En otros casos, sirvieron como represas para mantener el agua en bajos grandes y simultáneamente permitir la travesía fácilmente a lo largo del paisaje.

Finalmente, fue posible identificar un rasgo lineal ubicado inmediatamente al norte del bajo El Juleque, el cual será descrito más adelante (Figura 7.14).

7.2.3 Mapa esquemático del sitio

Adicionalmente a los análisis descritos anteriormente, los datos LiDAR nos han permitido completar el primer mapa completo del sitio arqueológico El Tintal. Este trabajo consistió en la digitalización de las estructuras arqueológicas visibles en el modelo de elevación digital, producto derivado de la clasificación de la nube de puntos LiDAR. El área digitalizada de manera preliminar corresponde al polígono tentativo del sitio identificado previamente (Figura 7.4), el cual tiene una extensión de 11.6 km², equivalente a 1,260 hectáreas. Se contó con el mapa esquemático elaborado por personal del PCM en el 2004 como fuente de corroboración de las áreas incluidas en ese trabajo (Mejía, et al. 2005). En total se identificaron ~2,400 estructuras dentro del área trabajada, cantidad considerablemente mayor a las aproximadamente 850 estructuras incluidas en el mapa PCM 2005. De manera preliminar hemos incluido curvas de nivel cada 5 m, derivadas del modelo de elevación digital generado a partir de los datos LiDAR, y se ha representado las áreas de bajo con punteado zonal, las cuales fueron identificadas mediante el análisis de una imagen satelital Landsat 8 (Figura 7.9). Como siguiente paso, hemos dividido el área del sitio en 70 cuadrantes de 500 m por lado, cada uno equivalente a un área de 250,000 m² o 25 hectáreas, los cuales servirán de guía para la aplicación de una nomenclatura de estructuras utilizando la metodología aplicada para el mapa de Tikal por el proyecto de la Universidad de Pensilvania (Carr y Hazard 1961), el cual ha sido aplicado en otros sitios del área Maya (i.e. Coe y Sharer 1979).

Asimismo, durante la temporada 2018 se iniciará proceso de verificación de estructuras y grupos incluidos en el mapa, enfocándonos preliminarmente en áreas en donde la cobertura LiDAR presentó una reducida densidad de puntos clasificados como puntos de suelo. Estas áreas serán verificadas mediante el levantamiento de croquis utilizando la metodología de brújula y cinta los cuales servirán para el refinamiento de los dibujos de estructuras individuales, así como el de los grupos arquitectónicos de mayor complejidad.

7.3. Cartografía

Para la temporada 2017, el equipo de cartografía del PAET estuvo conformado por Carlos Roberto Chiriboga como cartógrafo principal, con el apoyo de David Molina y Marvin Paz como asistentes de campo. Los trabajos de cartografía se llevaron a cabo entre los días 4-24 de mayo

del 2017, dentro de los cuales el equipo de mapeo contó con un total de 20 días efectivos de trabajo.

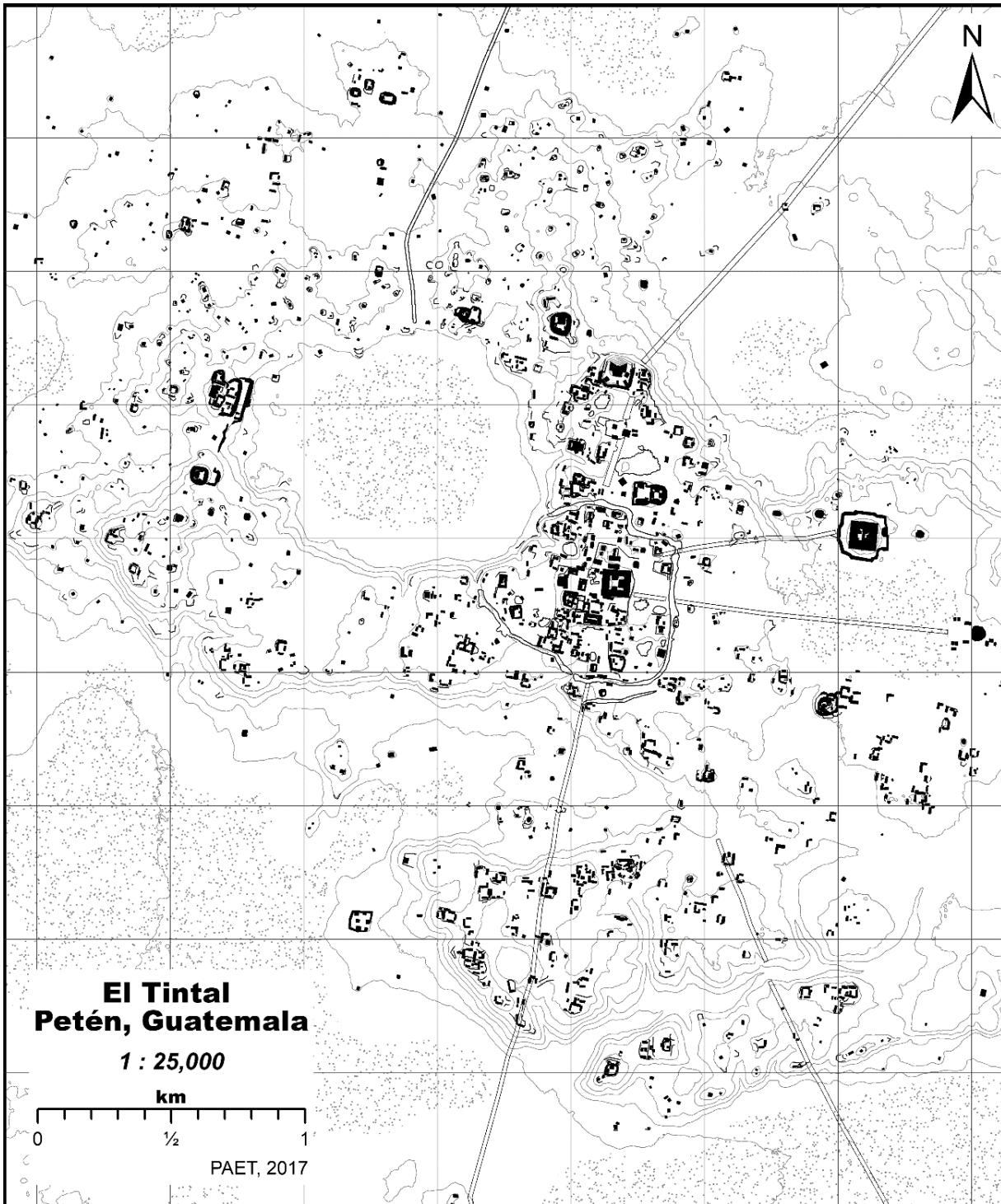


Figura 7.9. Mapa esquemático preliminar del sitio arqueológico de El Tintal. (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).

7.3.1. Objetivos

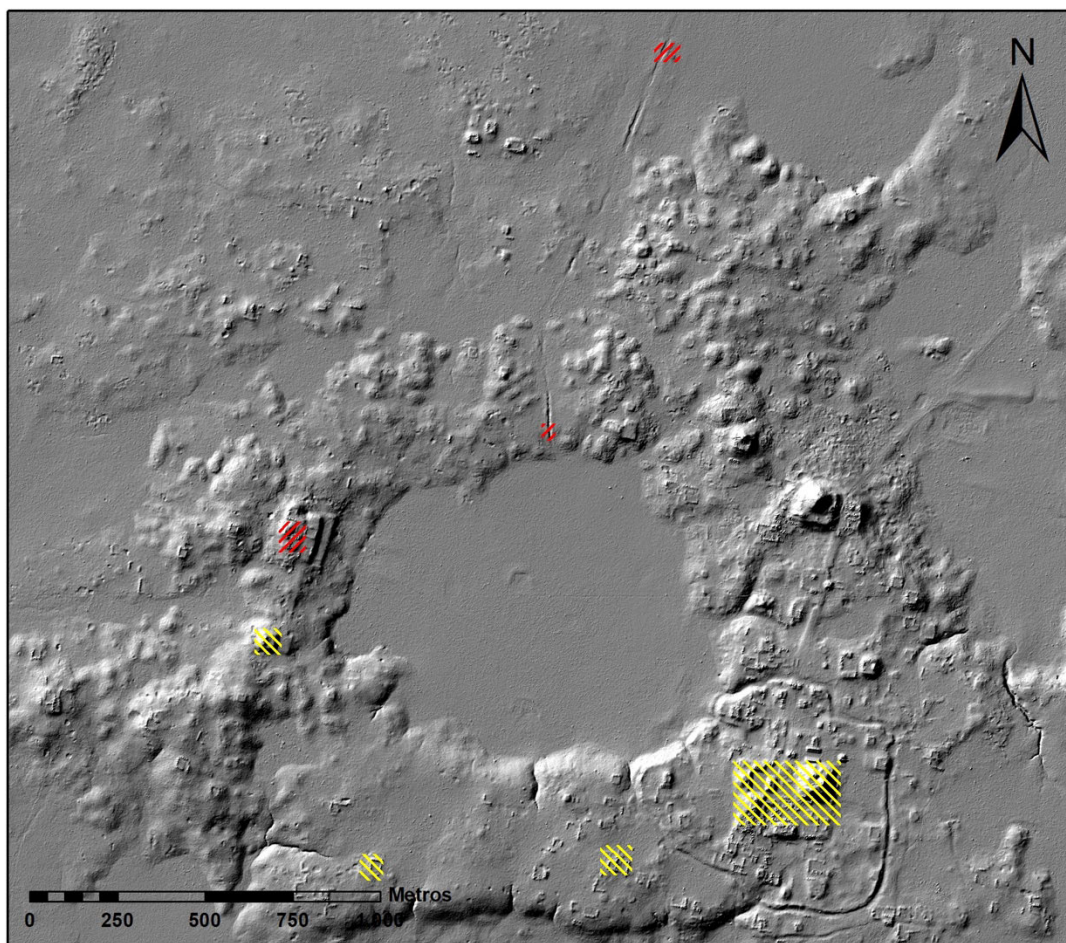
Al igual que en temporadas anteriores (Chiriboga 2016, 2017), para la temporada 2017 del programa de cartografía en el sitio El Tintal se mantuvieron los siguientes objetivos de trabajo:

1. Realización de levantamiento topográfico detallado de áreas intervenidas durante la temporada 2017 del Proyecto Arqueológico El Tintal (PAET).
2. Registro de unidades de excavación en las áreas intervenidas por los arqueólogos del PAET, así como de cualquier otro dato de apoyo requerido por los excavadores (elevaciones de *datums*, registro de rasgos arquitectónicos, etc.).
3. Integración de los datos de mapeo del sitio llevados a cabo hasta el momento.



7.3.2. Metodología

El trabajo de mapeo durante la temporada 2017 fue llevado a cabo utilizando una estación total *Topcon* modelo *ES-105*, operada por medio de un recolector de datos *Spectra Precision* modelo *Nomad* corriendo software especializado de topografía *Survey Pro* versión 5.4.2. Se contó con dos estadales y prismas los cuales fueron utilizados de manera simultánea por los asistentes de campo. Como equipo de apoyo se contó con una brújula *Brunton* modelo *5006LM* y un telémetro laser *Nikon* modelo *Forestry 550*. Este equipo fue utilizado para la reubicación de bancos de marca y estaciones establecidas durante las temporadas anteriores, así como para la revisión de acimuts y distancias durante la colocación de nuevos bancos de marca y estaciones. Para el registro de coordenadas geográficas se contó con dos receptores GPS: un *Trimble* modelo *Juno ST* corriendo el paquete *ESRI ArcPad* versión 10.0, así como un *Garmin* modelo *GPSTMap 60CSx*. Se mantuvo la misma metodología de levantamiento topográfico implementada en temporadas anteriores (Chiriboga 2016, 2017).

El pos-procesamiento de los datos, llevado a cabo durante los meses posteriores a la temporada de campo, consistió en la integración y análisis de los datos, así como la creación de los mapas e ilustraciones a ser utilizadas en el informe final. Los datos de mapeo fueron integrados utilizando el paquete especializado *TDS Foresight DXM*, dentro del cual se llevó a cabo la unificación y georreferenciación preliminar de los datos topográficos. Posteriormente, todos los datos fueron importados en el paquete *SIG ArcGIS Desktop* versión 10.4, trabajo que incluyó la generación de las superficies de elevaciones (DEM) y trianguladas (TIN) representando la topografía de las áreas trabajadas, así como la preparación preliminar de las imágenes. El trabajo de edición final de los mapas fue llevado a cabo utilizando el paquete de edición gráfica *Adobe Illustrator*.



**Programa de Cartografía
Levantamiento Topográfico
El Tintal, Guatemala**

 Levantamiento 2017
 Levantamiento 2015-16

Escala 1:20,000
 Norte Verdadero
 Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR
 Pacunam, Generados por NCALM.

Proyecto Arqueológico El Tintal (PAET), 2017
 Levantamiento y Dibujo: CR Chiriboga

Figura 7.10. Mapa mostrando áreas de levantamiento topográfico Temporada 2017 (rojo) y Temporadas 2015-2016 (amarillo) (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).

7.3.3. Resultados

El trabajo de levantamiento topográfico llevado a cabo durante la temporada 2017 se concentró en Acrópolis Oeste, ubicada en el Complejo El Juleque, así como en dos áreas del Canal Norte (Figura 7.10). En total se registraron 3,868 puntos topográficos a lo largo de la temporada, abarcando un área de 9,890.51 m², equivalente a 0.99 hectáreas. Dentro de las áreas trabajadas se registró un total de siete estructuras, variando entre pequeñas plataformas menores a 0.5 m de altura y estructuras piramidales mayores a los 6.5 metros.

De manera conjunta al levantamiento topográfico se llevó a cabo el registro tridimensional de cuatro trincheras de saqueo presentes dentro de las áreas trabajadas. Esto permitirá una mejor apreciación del daño efectuado a las estructuras por las excavaciones ilícitas, así como permitir al PAET realizar análisis de estabilidad de las estructuras dañadas mediante cálculos del volumen del material extraído.

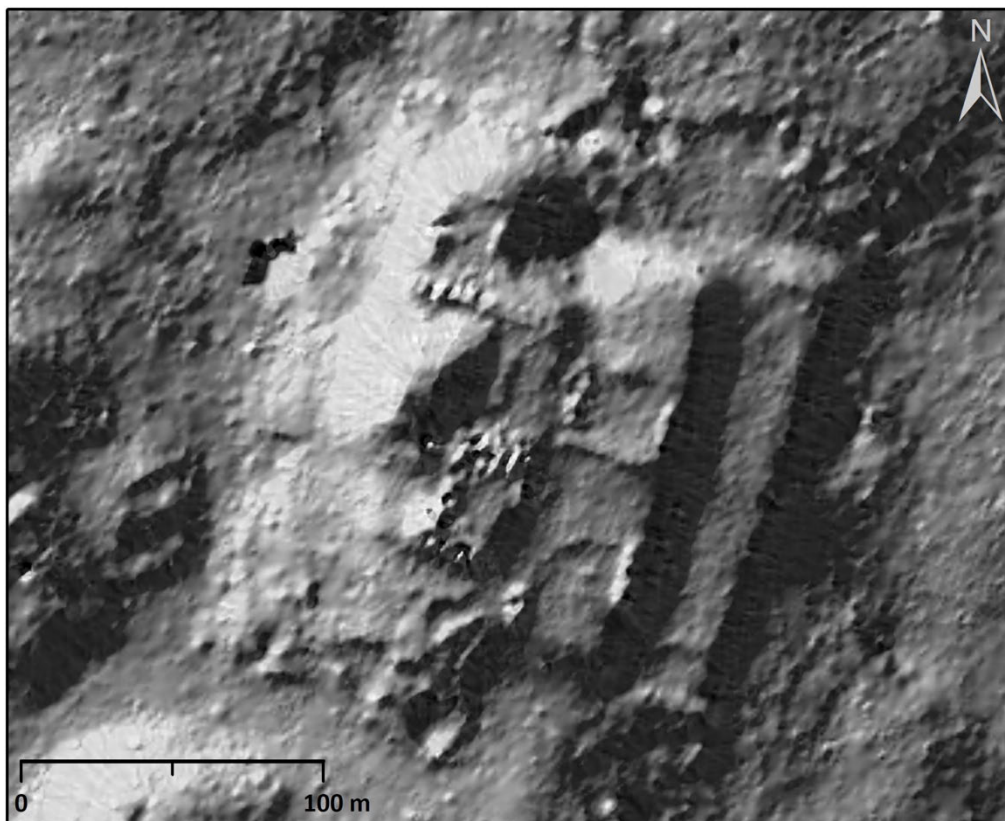
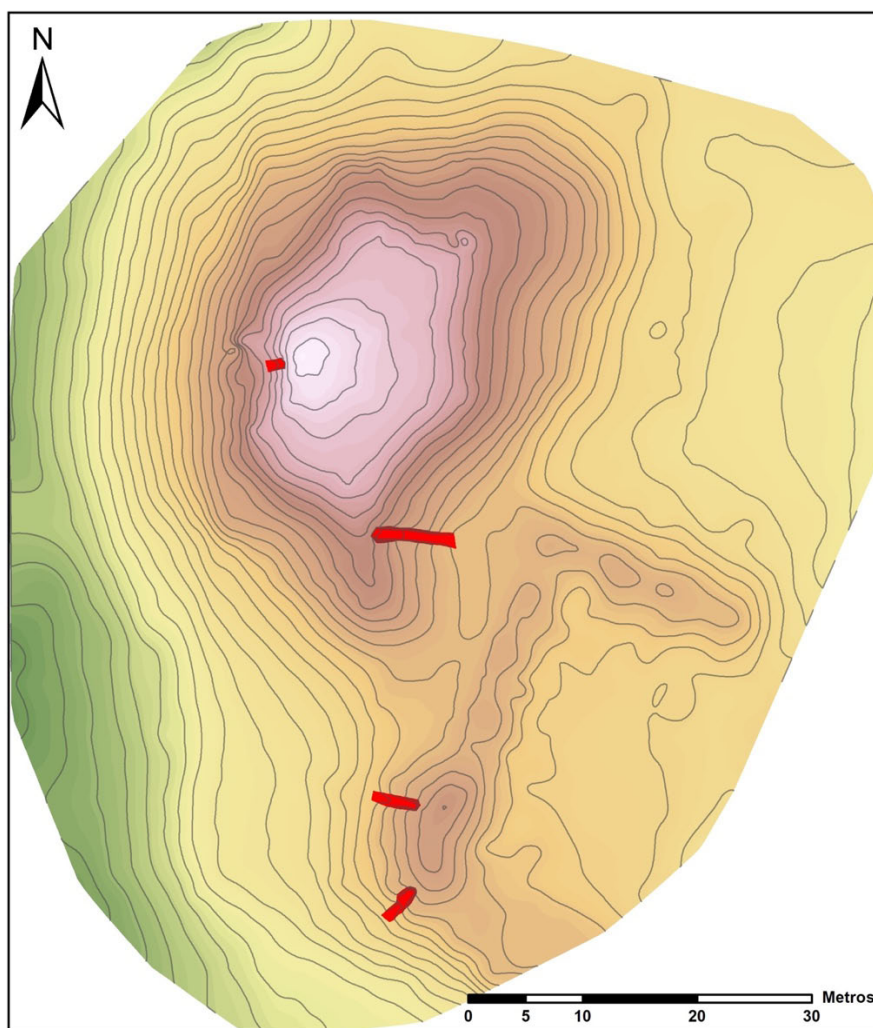


Figura 7.11. Detalle LiDAR de la Acrópolis Oeste, Complejo El Juleque (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).

7.3.3.1. *Complejo El Juleque*: Los trabajos efectuados durante la temporada 2017 en el Complejo El Juleque se concentraron en la Acrópolis Oeste, compuesta por Grupos 177-182 (Figura 7.11). Debido a su ubicación 300 m al norte del Grupo 176, en donde se localizan los bancos de marca más cercanos, se decidió instalar una nueva pareja de bancos de marca para apoyar el trabajo. Los bancos de marca BM-15 y BM-16 fueron ubicados en el Grupo 179, ubicación que facilitará futuros trabajos en la Acrópolis Oeste del Complejo El Juleque. El trabajo llevado a cabo partió de los bancos de marca BM-11 y BM-12, asignándosele al BM-11 las coordenadas NEZ 10,000/10,000/1,000, utilizando el sistema de coordenadas local de proyección ortográfica implementado a partir del 2015.



**Acrópolis Oeste,
Complejo El Juleque,
El Tintal, Guatemala**

Escala: 1:500
Curvas de Nivel:
Mayores 5 m; Menores 0.5 m
Norte Verdadero
Proyecto Arqueológico El Tintal (PAET), 2017
Levantamiento y Dibujo: CR Chiriboga

Figura 7.12. Levantamiento topográfico de la Acrópolis Oeste, Complejo El Juleque.

7.3.3.1.1. Acrópolis Oeste (Figura 7.12): La Acrópolis Oeste, ubicada al extremo norte del Complejo El Juleque, consiste en un conjunto arquitectónico compuesto por tres terrazas acomodadas sobre la topografía natural del terreno, característica que llevo a su identificación como una “acrópolis” (Mejía, et al. 2005:185). El trabajo de levantamiento topográfico cubrió un área de aproximadamente 70 x 60 m, equivalente a un área superficial de 5,789.40 m², o 0.579 hectáreas, lo cual abarcó parcialmente los grupos 178 y 179, ubicados en la parte más alta de la Acrópolis Oeste, incluyendo la estructura más alta del conjunto, la cual se eleva 6.75 m sobre el

nivel de plaza. En total se registraron 2,294 puntos topográficos, manteniendo un promedio de un punto por cada 2.52 m² o 0.396 puntos por m².

Registro de saqueos – En total se registraron 4 saqueos ilícitos dentro del área mapeada. De estos, dos están ubicados en la estructura principal del grupo 178, la más alta del grupo, mientras que los otros dos se ubican sobre la fachada oeste y la esquina suroeste de la estructura con forma de ‘C’ del grupo 179 (Figura 7.13). Debido a limitaciones de tiempo, el levantamiento topográfico efectuado en la Acrópolis Oeste se limitó a las áreas intervenidas arqueológicamente durante la temporada 2017, quedando pendiente el resto del conjunto, el cual se tiene planificado completar durante la temporada 2018.

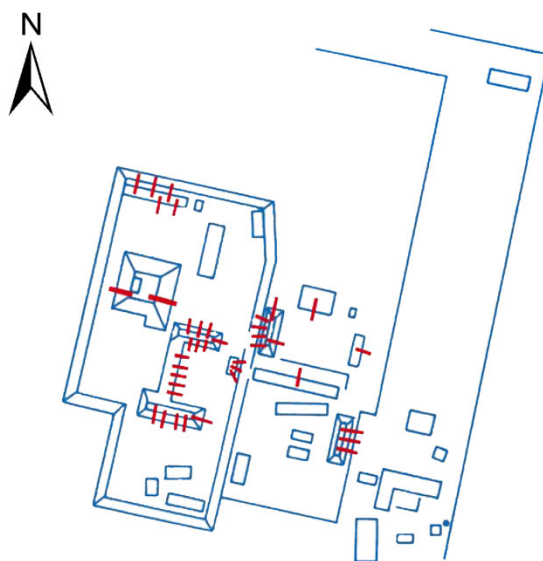


Figura 7.13. Detalle de mapa esquemático de la Acrópolis Oeste, Complejo el Juleque, mostrando la ubicación de las trincheras de saqueo presentes en el 2004. Sin escala (tomado de Hernández y Mejía 2005: Figura 55; modificado por C.R. Chiriboga).

7.3.3.2. *Canal Norte*: Durante el análisis preliminar realizado sobre los datos LiDAR se identificó un rasgo lineal ubicado al norte del bajo El Juleque. Durante la temporada de campo 2017 se llevó a cabo un reconocimiento inicial de este rasgo, el cual permitió identificar este rasgo como un canal hidráulico de 2,384 m de longitud (Figura 7.14), el cual, mediante el análisis de los datos LiDAR, debió de haber fluido de sur a norte (Figura 7.15). Debido a esto, se decidió llevar a cabo su registro preliminar mediante perfiles o cortes topográficos, así como de levantamientos topográficos.

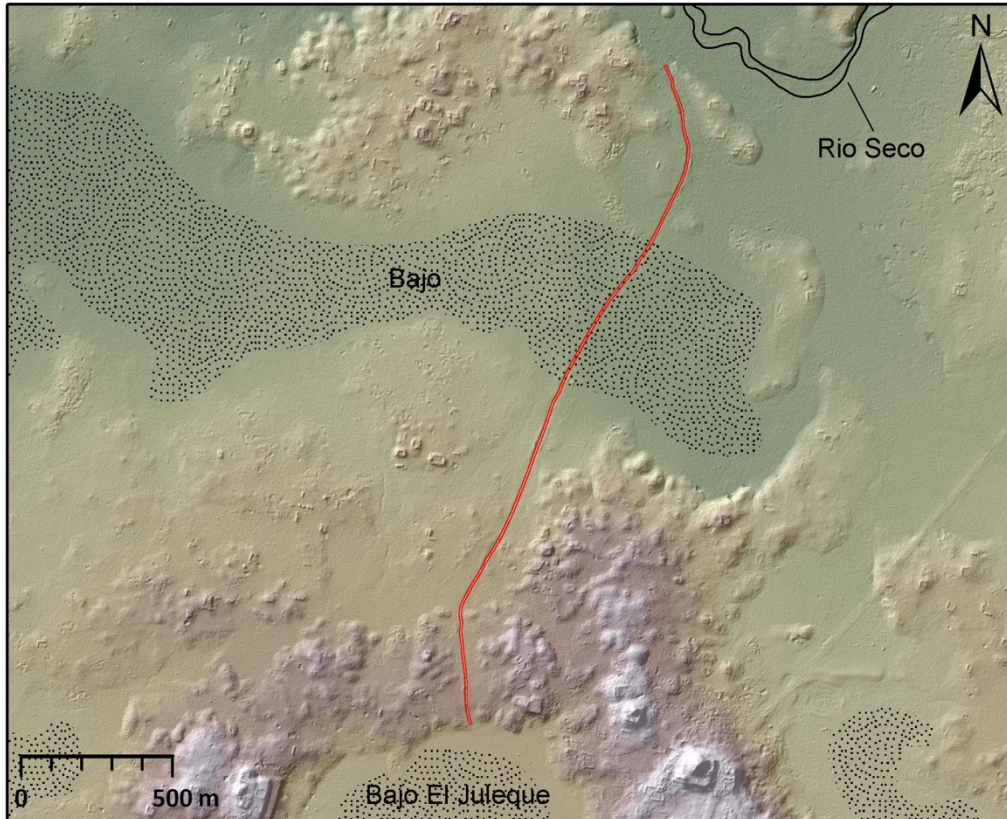


Figura 7.14. LiDAR Canal Norte (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).

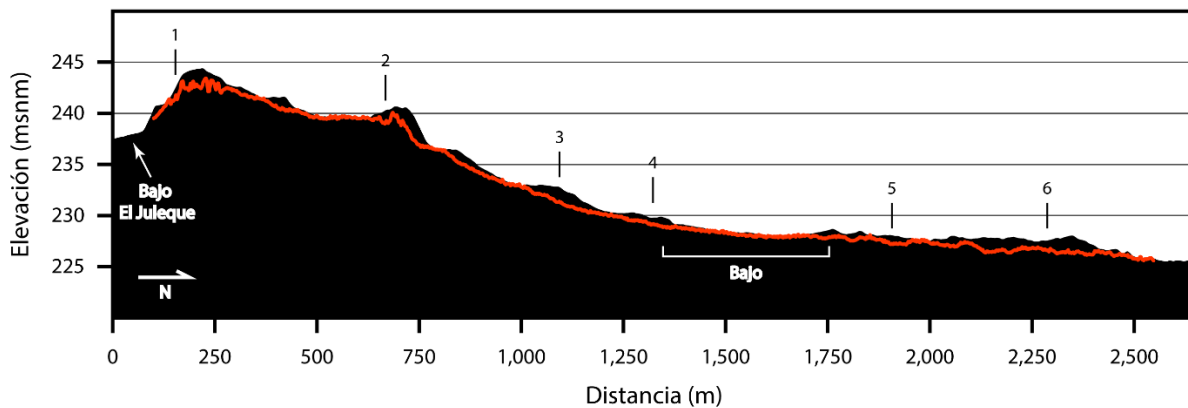


Figura 7.15. Perfil topográfico del Canal Norte generado a partir de datos LiDAR. Números 1-6 corresponden a ubicación de perfiles topográficos presentados en las figuras 7.16-7.21 (Datos LiDAR cortesía de Iniciativa LiDAR Pacunam, generados por NCALM. Mapa por C.R. Chiriboga, PAET).

7.3.3.2.1. Perfiles topográficos: Se llevó a cabo el registro de seis perfiles o cortes topográficos, ubicados en lugares en los cuales se observaba una buena definición del rasgo, con la finalidad obtener una muestra de las dimensiones del canal a lo largo de su trazo (Figuras 7.14 y 7.15).

Estos perfiles fueron llevados a cabo utilizando una estación total, tomando puntos de la topografía superficial cada 0.30-0.50 m, siguiendo una línea trazada de manera perpendicular al canal.

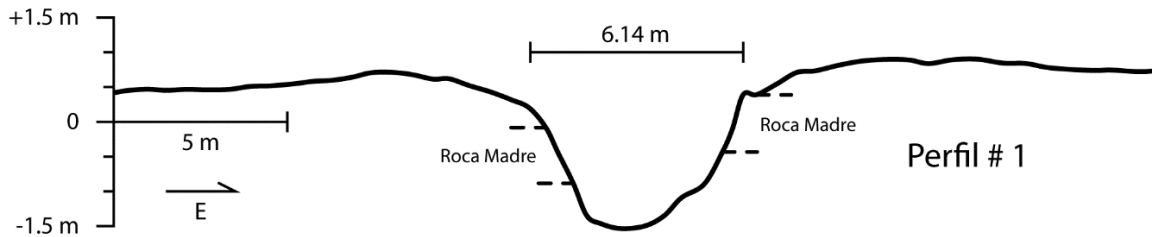


Figura 7.16. Perfil topográfico #1, sección sur del canal (Levantamiento y dibujo: C.R. Chiriboga, PAET).

Perfil # 1 (Figura 7.16) – Ubicado 56.86 m a lo largo del trazo del canal, medido de sur a norte (ver Figura 7.15), y orientado 85° al este de norte magnético. El perfil tiene 32.63 m de largo. Las dimensiones del canal en este punto son de 6.14 m de ancho, con una profundidad máxima de 2.44 m.

Perfil # 2 (Figura 7.17) – Ubicado 571.45 m a lo largo del trazo del canal, medido de sur a norte, y orientado 120° al este de norte magnético. El perfil tiene 30.59 m de largo. Las dimensiones del canal en este punto son de 6.76 m de ancho, con una profundidad máxima de 1.47 m.

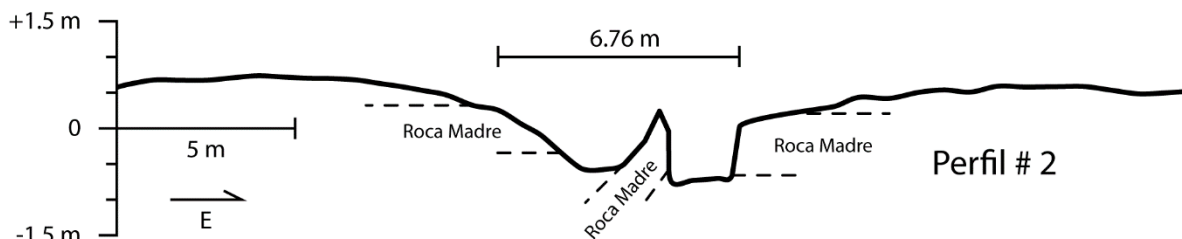


Figura 7.17. Perfil #2 del canal en la sección sur (Levantamiento y dibujo: C.R. Chiriboga, PAET).

Perfil # 3 (Figura 7.18) – Ubicado 997.0 m a lo largo del trazo del canal, medido de sur a norte, y orientado 121° al este de norte magnético. El perfil tiene 47.15 m de largo. Las dimensiones del canal en este punto son de 10.2 m de ancho, con una profundidad máxima de 1.41 m.

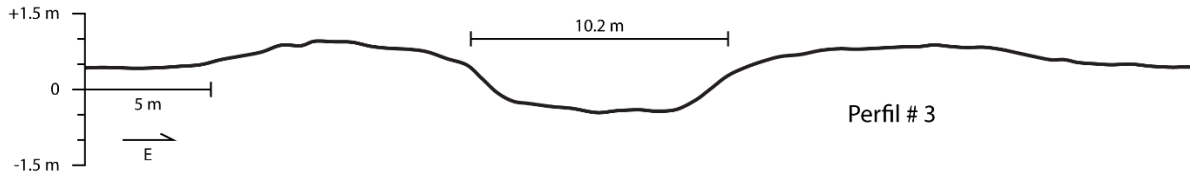


Figura 7.18. Perfil #3, aproximándose a la sección medial del trayecto del canal (Levantamiento y dibujo: C.R. Chiriboga, PAET).

Perfil # 4 (Figura 7.19) – Ubicado 1,226.65 m a lo largo del trazo del canal, medido de sur a norte, y orientado 117° al este de norte magnético. El perfil tiene 59.54 m de largo. Las dimensiones del canal en este punto son de 13.6 m de ancho, con una profundidad máxima de 1.48 m.

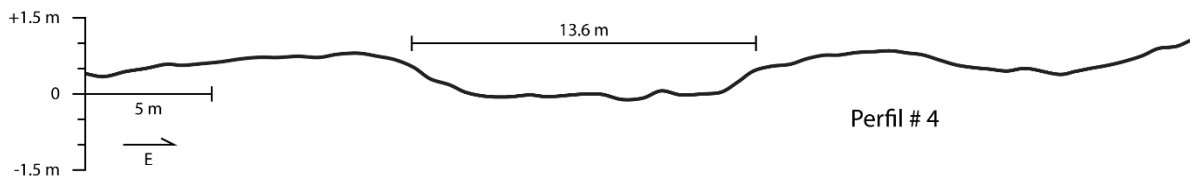


Figura 7.19. Perfil #4, hacia la sección medial del trayecto del canal (Levantamiento y dibujo: C.R. Chiriboga, PAET).

Perfil # 5 (Figura 7.20) – Ubicado 1,811.0 m a lo largo del trazo del canal, medido de sur a norte, y orientado 115° al este de norte magnético. El perfil tiene 27.32 m de largo. Las dimensiones del canal en este punto son de 7.0 m de ancho, con una profundidad máxima de 0.94 m.

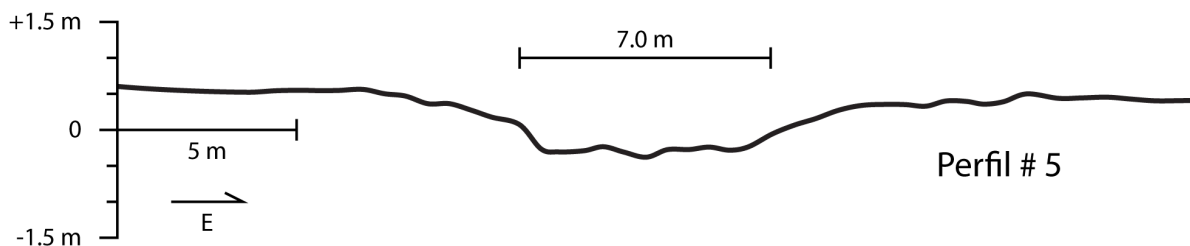


Figura 7.20. Perfil #5, ubicado en la sección norte del canal (Levantamiento y dibujo: C.R. Chiriboga, PAET).

Perfil # 6 (Figura 7.21) – Ubicado 2,190.45 m a lo largo del trazo del canal, medido de sur a norte, y orientado 85° al este de norte magnético. El perfil tiene 26.87 m de largo. Las dimensiones del canal en este punto son de 9.4 m de ancho, con una profundidad máxima de 1.02 m.

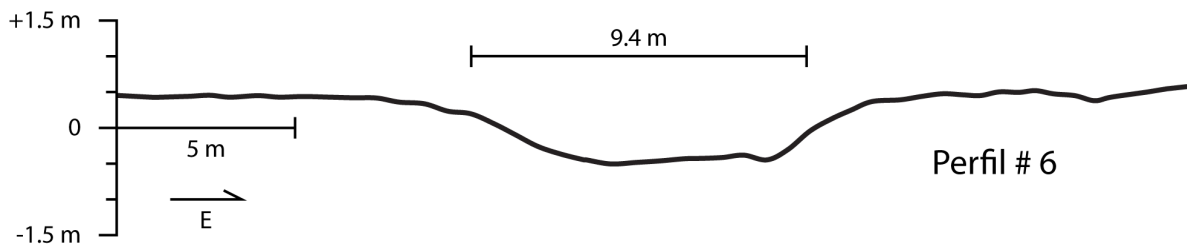
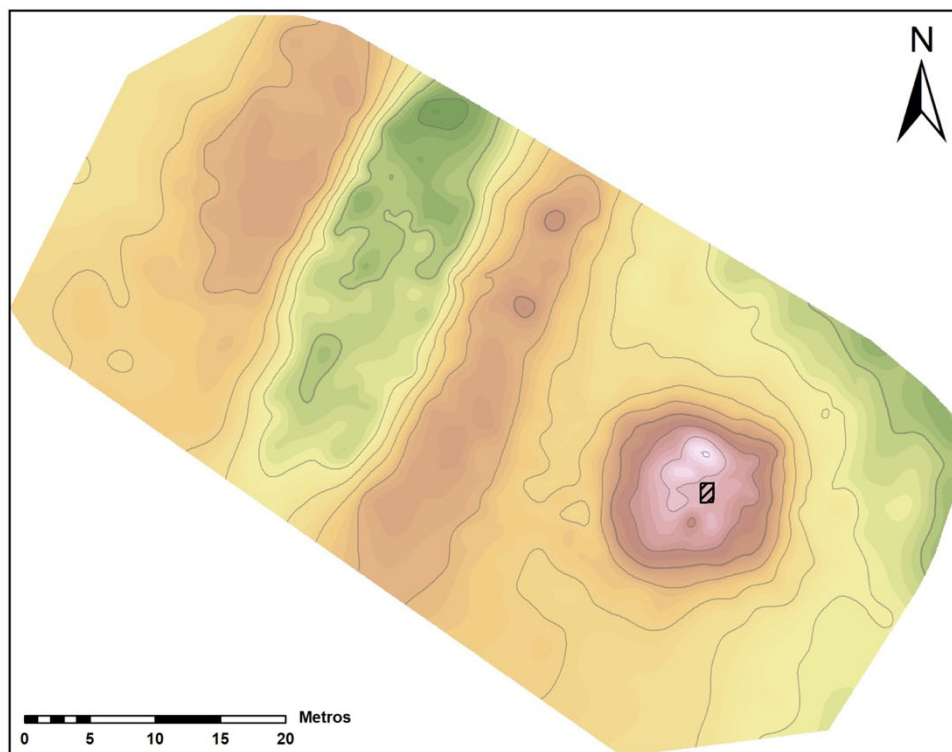


Figura 7.21. Perfil #6, ubicado en la sección norte del canal (Levantamiento y dibujo: C.R. Chiriboga, PAET).

7.3.3.2.2. Levantamiento Topográfico: Adicionalmente al levantamiento de perfiles, el equipo de cartografía también realizó el levantamiento topográfico de dos áreas del canal (Figura 7.10). Estos levantamientos fueron llevados a cabo utilizando la metodología descrita para levantamiento topográfico de áreas arqueológicas, utilizada a lo largo de las temporadas anteriores.



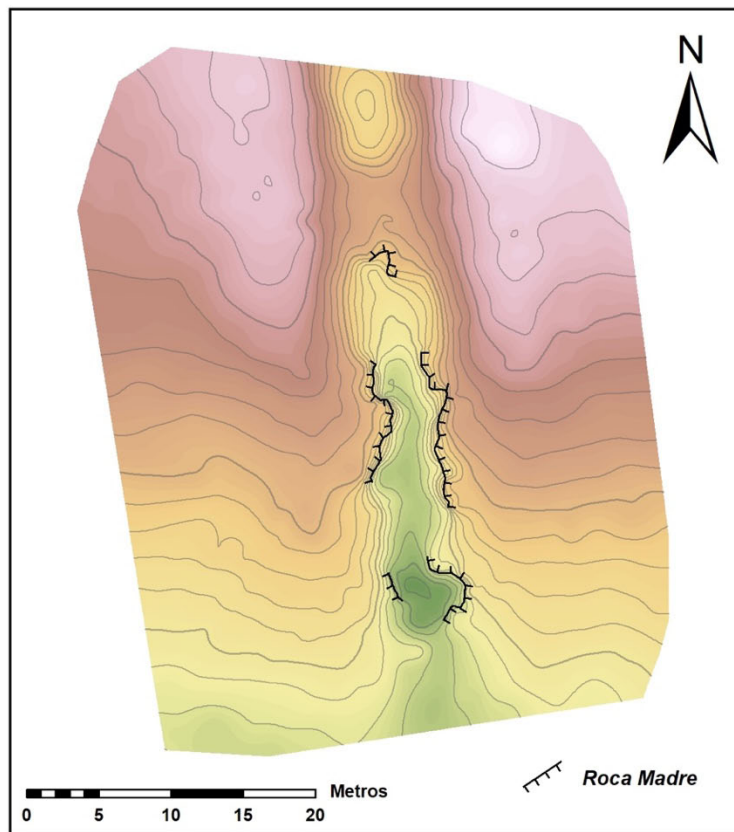
**Canal Norte
Sección Norte,
El Tintal, Guatemala**

**Escala 1:500
Curvas de Nivel
Mayores 1 m; Menores 0.2 m
Norte Verdadero**
Proyecto Arqueológico El Tintal (PAET), 2017
Levantamiento y Dibujo: CR Chiriboga

Figura 7.22. Levantamiento topográfico Canal Norte – Sección Norte (Levantamiento y Dibujo por C.R. Chiriboga, PAET).

Sección Norte (Figura 7.22) – Ubicada entre los 1,209.55 – 1,244.45 m del trazo del canal, medido de sur a norte. Área mapeada de aproximadamente 72 x 36 m, equivalente a 2,399.84 m², o 0.24 hectáreas de superficie real. En total se registraron 708 puntos topográficos, manteniendo un promedio de un punto por cada 3.4 m² de área, o 0.295 pts./m². Dentro del área de levantamiento se abarcó una sección de 34.9 m del canal, así como una estructura de 15 m N-S por 16 m E-O, de 1.1 m de altura, ubicada 17.5 m al sureste del canal.

Sección Sur (Figura 7.23) – Ubicada entre los 37.9 – 83.15 m del trazo del canal, medido de sur a norte. Área mapeada de aproximadamente 46 x 38 m, equivalente a 1,701.27 m², o 0.17 hectáreas de superficie real. En total se registraron 866 puntos topográficos, manteniendo un promedio de un punto por cada 1.96 m² de área, o 0.51 pts./m².



**Canal Norte
Sección Sur,
El Tintal, Guatemala**

*Escala 1:500
Curvas de Nivel
Mayores 1 m; Menores 0.2 m
Norte Verdadero*
Proyecto Arqueológico El Tintal (PAET), 2017
Levantamiento y Dibujo: CR Chiriboga

Figura 7.23. Levantamiento topográfico Canal Norte – Sección Sur (Levantamiento y Dibujo por C.R. Chiriboga, PAET).

7.3.3.3. *Registro de excavaciones y datos ancilares:* En apoyo a las actividades de excavación realizadas por personal del PAET se realizó el registro de un total de 39 unidades de excavación, 7 operaciones de limpieza y registro de saqueos, y de 33 *datums* de elevación. De manera paralela, se proporcionó apoyo a los arqueólogos mediante el registro de puntos de rasgos arquitectónicos, elevaciones de pisos, así como de otros datos requeridos. Los detalles de estas operaciones pueden ser consultados en sus respectivos capítulos dentro de este mismo informe.

7.4. Conclusiones

Al igual que en temporadas anteriores, los resultados del levantamiento topográfico han proporcionado importantes datos que ayudaran a definir futuras investigaciones en el sitio. Hasta el momento, el equipo de cartografía ha mapeado 61,845.0 m², equivalente a 6.1645 hectáreas del sitio, proporcionando topografía detallada de todas las áreas que han sido intervenidas por los arqueólogos del PAET. Adicionalmente, los resultados preliminares del análisis de la cobertura LiDAR ha proporcionado datos invaluable que ayudan a mejor comprender aspectos culturales y naturales del paisaje arqueológico de El Tintal. Asimismo, nuestros trabajos con los datos LiDAR continúan enfocados en el refinamiento del mapa del sitio, en la digitalización de la totalidad de las estructuras presentes en los 97 km² del polígono LiDAR, así como en profundizar nuestro entendimiento sobre la relación de los habitantes prehispánicos con el complejo paisaje geológico e hídrico de la región.

Capítulo 8

Análisis del Material Lítico

Jason S. R. Paling

8.1. Introducción

Este capítulo resume los métodos utilizados y el análisis del material lítico recuperado durante las temporadas de campo del 2014 al 2016 en El Tintal. Los artefactos líticos fueron recuperados en contextos de los períodos Preclásico y Clásico e indican que la población se involucró en una gran variedad de actividades relacionadas con la producción lítica. La tipología preliminar creada para este análisis se estableció a partir de tipologías de herramientas formales e informales publicadas en informes de proyectos arqueológicos mayas guatemaltecos (Hruby 2006; Kovacevich 2006) y de Belice, específicamente del Proyecto Colha (Hester 1982; Paling 2016; Potter 1991; Shafer 1991, 1994; Shafer y Hester 1983; Smith y Heath-Smith 1994). El análisis de la lítica de El Tintal es un trabajo a largo plazo, del cual se presentan los resultados en este informe de la primera fase llevada a cabo en 2017.

8.1.1. Relación de trabajos previos a la investigación propuesta

El análisis distribucional de lítica y desecho de lascado, también llamado debitage, presenta un medio para discriminar entre sistemas de intercambio. El mantenimiento del área habitacional, y el tributo e intercambio, crean expectativas contrastantes para los restos materiales encontrados en los grupos domésticos. La expectativa para la lítica producida y consumida como parte de las economías domésticas, no políticas, y que representa intercambios recíprocos de bajo nivel, debería reflejarse en los grupos domésticos que presentan baja frecuencia y calidad de herramientas y debitage hecho de materiales locales con una distribución que está espacialmente restringida a las áreas habitacionales. Este patrón sería indicativo de una producción de baja escala, baja intensidad y de medio tiempo (Charlton, et al. 1991), probablemente semejando patrones documentados por Clark (1991) en grupos domésticos de los mayas lacandones modernos. La producción de pocas herramientas formales y debitage para el consumo doméstico no es indicativo de especialización. Ésta es identificada por la producción excedente que va más allá de las necesidades de la residencia individual (Costin 1991; Sheets 2000). El volumen de debitage relacionado con la producción de herramientas (Clark 1986; Lewis 2003; Roemer 1991; Shafer y Hester 1986) y la presencia

de talleres de lítica discernibles (Clark 1986) también son criterios claves para identificar a los productores de excedentes.

La producción lítica especializada puede ser identificada por el “*heavy debitage*” (debitage grueso) (Clark 1986) o un volumen estadísticamente significativo de desecho lítico derivado de la manufactura, incluyendo lascas primarias, secundarias, terciarias, y microlascas, astillado, errores de producción, y núcleos (Clark 1986; Lewis 2003; Shafer y Hester 1986, 1991; Torrence 1986). La estandarización de las técnicas de manufactura, desechos y productos terminados, siguiendo una forma y dimensión estandarizada, también pueden indicar la producción especializada (Costin 1991; Hester y Shafer 1984; Roemer 1991; Shafer y Hester 1986, 1991; Torrence 1986). Si la producción excedente de lítica circulaba de la misma manera que los bienes de prestigio y eran transferidos como tributo, entonces la distribución de herramientas formales debería probablemente reflejar jerarquías sociopolíticas (Hirth 1998) y las herramientas más finas se concentrarían en contextos de élite. La lítica se movería hacia abajo de las líneas jerárquicas y los bienes estarían ampliamente dispersos a lo largo del sitio, pero la cantidad y calidad de lítica en los grupos domésticos sería mayor en los contextos de élite y menor en los contextos de menor rango. El acto de regalar el excedente de lítica por parte de la élite, daría como resultado una mayor concentración de lítica producida no localmente en contextos domésticos de ese rango, reflejando el control de la élite sobre la producción (*attached specialization* [especialización adherida]) cercana a las residencias de élite o edificios públicos.

El intercambio de mercado está reflejado por el aumento de intensidad y escala de la producción (Costin 1991; Smith 1976; Smith 2004:82-83). El intercambio de mercado y algún grado de comercialización estaría indicado por una mayor especialización en las industrias domésticas (especialización independiente), y daría como resultado una distribución más uniforme de recursos a larga distancia y de otros artefactos de valor en las áreas domésticas, sin importar su rango social. Aunque algunas áreas residenciales puedan tener mayor cantidad de bienes dado el mayor poder adquisitivo, el intercambio en el mercado se vuelve más homogéneo que entre los intercambios de élite recíprocos o redistributivos (Hirth 1998).

Comparaciones directas entre la lítica producida y consumida junto con el volumen de desecho en las excavaciones de El Tintal se usarán para interpretar el grado al cual los productores domésticos intercambiaban excedentes a través de las redes de intercambio comercial (Feinman y Nicholas 2004; Smith y Heath-Smith 1994). El patrón de consumo de herramientas, como también los atributos estilísticos y propiedades químicas van a ser

estudiadas para comparar los conjuntos de El Tintal con los de otros sitios en Guatemala y Belice para determinar la extensión de actividades regionales e interregionales.

8.2. Metodología

Las herramientas líticas y el desecho de producción de El Tintal fueron analizados según los atributos de contexto, tecnológicos, funcionales, y tipológicos establecidos según una versión modificada de la tipología desarrollada en Colha, Belice (Shafer 1991), pero también de San Estevan, Belice, y la región de Holmul, Guatemala (Paling 2016). Hasta donde fue posible este año, los artefactos líticos fueron lavados, catalogados, contados y pesados por el autor y el personal del Proyecto Arqueológico El Tintal (PAET). El análisis de las herramientas y debitage documentó la morfología, tamaño, materia prima, corteza, patinación, y tratamiento o daño por exposición al calor de cada artefacto; además, al debitage se le aplicó el análisis de masa, explicado más abajo. Después de completar el análisis de masa, una muestra de 20% de lascas de cada unidad y contexto fue seleccionado para el análisis individual de atributos de lascas para documentar características de producción y estandarización (Paling 2008). Siguiendo la metodología del autor en trabajos previos (Paling 2016), una muestra del 1% del desecho de producción de la colección de El Tintal será seleccionado para el análisis geoquímico, específicamente XRF. Esta técnica mide la fluorescencia de rayos X, permitiendo acercarse a la identificación de la fuente de origen de la materia prima del que está hecho el artefacto. Se seleccionará una muestra representativa para exportar y llevar a cabo el análisis en la Universidad de Plymouth, Massachusetts.

Finalmente, un análisis distribucional del material lítico obtenido de los pozos de sondeo proveerá el medio para el análisis estadístico. Usando una serie de medidas de herramientas y lascas, este estudio comparará las poblaciones usando las pruebas de T, Chi-cuadrado, y análisis multivariado de varianza (MANOVA) para entender la interacción de las series líticas de élite versus las de no-élite y la estandarización de tipos de herramienta. Atributos cuantitativos y cualitativos de las herramientas y desechos líticos también serán analizados usando estadística simple para comparar frecuencias entre contextos sociales analíticos clave (Hirth 2006; Masson 2002; Moholy-Nagy 2003). Estos análisis ayudarán a discriminar entre los mecanismos de distribución utilitaria, niveles de intercambio regional y de larga distancia, y el grado de especialización ocupacional y autonomía de El Tintal.

Para entender las etapas de producción de herramientas, la organización del sistema de clasificación se basó en estudios previos sobre los desechos líticos conducidos en el norte de Belice (ver Masson 1989, 2001; Roemer 1984) y Guatemala (Hruby 2006; Kovacevich 2006;

Paling 2016). En esos casos, para cada sitio, el desecho lítico o debitage fue clasificado a través del análisis de masa usando cernidores de 2" (pulgadas), 1", 0.5", y 0.25" como sugerido por Ahler (1989). La separación de muestras del desecho por gradiente de tamaño y la comparación de muestras en cuanto a conteo y peso provee una relación directa a la etapa de manufactura. Dentro de estos gradientes, los desechos fueron individualmente analizados por tipo (lasca o astilla), por tipo de materia prima, color, porcentaje de corteza en la superficie dorsal (0%, 1-24%, 25-49%, y más de 50%), pátina, daño de las orillas, y tratamiento al fuego. La presencia de mayor cantidad de corteza en el lado dorsal de lascas grandes frecuentemente indica la reducción inicial derivada de nódulos o núcleos; mientras las lascas más pequeñas, con poca o nada de corteza indican las etapas finales de reducción. El tratamiento con fuego está presente con obvios cambios en las propiedades físicas que se creía que mejoraban la calidad de lascado (Crabtree 1964), mientras que cada lasca fue examinada para detectar daño en sus bordes, usando una lupa de 10x para determinar si las lascas también fueron utilizadas como herramientas simples o informales [en inglés, "*expedient tools*"] sin modificar.

En julio de 2017 el análisis de masa fue llevado a cabo con el material lítico procedente del trabajo de más de dos temporadas de campo (2014, 2015 y parte de 2016) de El Tintal, incluyendo las operaciones de pozos de sondeo 500A y 500B, como también las operaciones 200 y 201, 220, 223, 321, y 322. En total, se analizaron 4,858 artefactos de lítica. Los patrones evidentes de este análisis indican que la mayoría del lascado de estas operaciones era astillado con tratamiento de calor (n = 1,866; 38.4%), lascas sin tratamiento de calor (n = 1145; 23.6%), y astillado sin tratamiento al fuego (n = 1,013; 20.9%). De las lascas y astillas examinadas, muchas estaban compuestas de pedernal de grano medio (n = 4,634; 95.4%) y, ya sea no tenían corteza (n = 2,028; 41.7%), o tenían mucha corteza (n = 1,339; 27.6%). De las 3,011 lascas, algunas fueron tratadas con calor (n = 1,866); y otras no tratadas con calor (n = 1,145). Además, 713 (23.7% del total de la serie de lascas) piezas fueron seleccionadas para un análisis de atributos de lascas. Los resultados finales del análisis en masa y de atributos de lascas serán presentados en reportes, artículos, y presentaciones futuras.

8.3. Las herramientas de El Tintal

La tipología de las herramientas formales e informales (*expedient* o *ad hoc*) fue creada por el autor y está basada principalmente en la taxonomía creada por el Proyecto Colha y las comparaciones hechas de las colecciones líticas de los sitios Pulltrouser Swamp, K'axob, Cerros, San Estevan, y la región de Holmul, entre otros sitios notables de la región mayas. Se estudiaron 249 herramientas procedentes de excavaciones del PAET.

Bifaciales formales e informales, navajas y lascas modificadas, y herramientas de producción fueron de las herramientas más prevalentes de la colección analizada de El Tintal. Las siguientes variables fueron registradas y recolectadas del conjunto: procedencia, tipo de herramienta, sección transversal, tipo de material, color del material, tipo de fractura, porcentaje de corteza, tratamiento de calor, evidencia de reciclado, tipo y locación de daño al borde, pátina, planta y perfil, largo, ancho, grosor, peso, y si aplica, ángulos de los bordes. Otras variables también se codificaron en el análisis cuando fue necesario; por ejemplo, el número de facetas dejadas en los núcleos.

Desde julio de 2017, la tipología de El Tintal consiste en cuatro categorías morfológicas y la Tabla 8.1 es la compilación éstas. Incluye las clases de herramientas más importantes, subdivisiones, la tentativa categorización de treinta y cuatro “tipos” y sus respectivas cantidades. Las herramientas incluyen tipos estandarizados tales como bifaciales ovales, navajas con base, y macronavajas, como también herramientas informales o menos estandarizadas, tales como los bifaciales informales, unifaciales, y herramientas de segundo orden que pueden indicar actividades de reciclado.

Tipo de Herramienta	Total
Bifaciales Formales	85
Discoide	4
Martillo en forma de D	3
Fragmentos de bifacial formal e informal	67
Bifacial de Utilidad General (<i>GUB</i>)	1
Bifacial angosto	2
Bifacial oval	5
Celta pulida	2
Punta de proyectil	1
Unifaciales	48
Discoide	2
Unifacial misceláneo	1
Lasca utilizada	1
Navajas	
Micronavaja	3
Macronavaja	2
Navaja prismática	18
Navaja con base	4
Herramientas de segundo orden	
Buril	3
Desconchamiento de buril	1

Perforador	9
Lascas Modificadas	
Denticulado	4
Otras Herramientas	6
Pulidor	2
Peso de pesca	1
Borde de piedra de moler	1
Mano	1
Celta pulida de piedra verde	1
Producción	110
Núcleos	
Núcleo de navaja	6
Núcleo agotado	22
Núcleo plano poliédrico	14
Núcleo de lasca	2
Núcleo irregular	5
Núcleo poliédrico	29
Núcleo piramidal	1
Percutores	
Percutor de núcleo	4
Percutor esférico	4
Otros	
Canto lascado (prueba de piedra)	23
Total	249

Tabla 8.1. Tipos de herramientas y cantidades del conjunto lítico parcial del PAET.

8.4. Reseña de la tipología de herramientas de El Tintal

Esta tipología toma en consideración las secuencias de reducciones formales, el mantenimiento de las herramientas y re-afilado, reciclado, y retocado informal que crea un ensamble diverso. Los bifaciales, caracterizados por ser herramientas trabajadas en ambos lados, dorsal y ventral, pueden ser formales (Clark 1988; Shafer 1991) o informales; significa que son hechos de lascas o reciclados de bifaciales mayores o de núcleos (Potter 1991). Los bifaciales formales también pueden ser identificados al tener lascas relativamente uniformes y simétricas removidas de ambas caras en los bordes lateral y distal; mientras que los bifaciales informales o simples son relativamente elípticos en su sección transversal, son generalmente más pequeños, menos simétricos, y tienen menos patrones de remoción de lascas uniformes que los bifaciales formales (Paris 2007:79). Los tipos de bifaciales formales, tales como los bifaciales ovals, celtas pulidas, y bifacial de utilidad general (GUB, por sus siglas en inglés) han sido identificados en Colha, como también encontrados en Cuello y Cerros (McSwain 1991; Mitchum 1994; Potter 1991; Shafer y Hester 1991).



Foto 8.1. Bifaciales informales de El Tintal: fragmentos distales, borde, medial y proximal (Foto: J. Paling, PAET).

Las herramientas unifaciales de pedernal están talladas en un solo lado; más frecuentemente en la superficie dorsal que ventral de la lasca. Los unifaciales varían grandemente en forma, y en este trabajo los unifaciales son categorizados por configuración, forma, o ángulo de borde distal. Las navajas son el doble de largas de lo que son anchas y no están trabajadas bifacialmente. También varían en tamaño desde macronavajas a pequeñas, micro o navajas de lasca. Los conjuntos líticos del período Preclásico también incluyen herramientas secundarias o *ad hoc*. Estas herramientas parecen haber sido recicladas de otras herramientas tales como bifaciales, unifaciales, y núcleos. Los rasgos tecnológicos y morfológicos frecuentemente se correlacionan con una función particular. Por ejemplo, los buriles y buriles desconchados son una tecnología lítica formal reconocida donde tienen el extremo distal en punta, son gruesos y triangulares o cuadrados en su sección transversal, y fueron probablemente usados como perforadores. Característicamente, los perforadores tienen un cuerpo alargado que se estrecha al extremo distal en punta. Los perforadores tenían la

intención de penetrar o perforar a través de materiales más robustos, lo que requeriría una integridad estructural más fuerte para soportar el trabajo.



Foto 8.2. Navajas de pedernal de El Tintal: completas, y fragmentos mediales y proximales (Foto: J. Paling, PAET).

La tipología de herramientas de El Tintal incluye otras herramientas líticas que no fueron manufacturadas por la tecnología de percusión de piedra e incluye piedras de moler o piedra de río tallada (ver Tabla 8.1.).



Foto 8.3. Hacha de piedra verde pulida (Foto: J. Paling, PAET).

8.4.1. Herramientas para la producción de lítica de El Tintal

Los núcleos comienzan como nódulos de variadas calidades, de materiales silicios criptocristalinos, tales como el pedernal, calcedonia o mezclas de cuarzo, y son reducidas para crear lascas, las cuales también pueden ser reducidas aún más para formar muchas de las herramientas mencionadas anteriormente. Los núcleos son frecuentemente categorizados por las técnicas de reducción lítica para producir lascas. Los núcleos poliédricos multi-direccionales son angulares, tienen múltiples facetas ($n = 4-6+$), carecen de plataformas obvias o sus plataformas están pobremente preparadas, y no tienen patrón de lascado discernible más que aquel sacado en cualquier dirección. Los núcleo poliédricos son frecuentemente esféricos o discoides. Las lascas son manufacturadas por percusión fuerte y son cortas y gruesas. Los núcleos poliédricos eran ocasionalmente reciclados en otras herramientas, tales como percutores, unifaciales, o raspadores. Los núcleos poliédricos más pequeños que 4 cm de largo fueron considerados demasiado pequeños para ser trabajados más allá y también mostraron señales adicionales de uso secundario, por lo tanto, fueron clasificados como núcleos agotados.

Los núcleos de navaja son identificados por las cicatrices largas y delgadas y paralelas de lascas. Las navajas son frecuentemente lascadas a presión y son casi el doble de largo que lo que son anchas. Los núcleos de micronavajas tienen numerosas pequeñas cicatrices de lascado, delgadas, y paralelas, sugiriendo la remoción de pequeñas navajas de microlascas. Las navajas de lascas, micronavajas, o navajuelas son pequeñas, de aproximadamente 2 a 5 cm de largo, planas, alongadas y paralelas. No está claro si estas lascas son el resultado de la reducción bifacial y son desechos, o si las micronavajas son intencionalmente producidas para una tecnología de microlascas aún desconocida. Los núcleos de buril tienen una plataforma ancha, mientras que el final distal se angosta creando casi una punta. Esto permite la remoción de navajas (astillas de buril) que son gruesas en relación a su largo, usualmente triangular o rectangular en la sección transversal de los núcleos, y tienen un final distal similar a un cincel (Crabtree 1982:27).

Los percutores son generalmente esféricos y se pueden observar macroscópicamente fuertes daños de golpes. La mayoría de los percutores fueron núcleos poliédricos reciclados o fragmentos de núcleos. Los percutores también fueron subcategorizados por el tipo de material (incluyendo pedernal y calcedonia, pero también cuarcita y piedra caliza), tamaño (grande o mini-núcleo), forma (esférica o irregular), o morfología (por ejemplo, percutores de piedra de moler).



Foto 8.4. Percutor esférico (Foto: J. Paling, PAET).

Las pruebas de canto o piedra son nódulos de pedernal, calcedonia, o mezclas de cuarzo cubiertas con corteza a las cuales les sacaron una o tres lascas. Las lascas grandes y delgadas removidas de las pruebas de piedra pueden haber servido como los estadios primarios de reducción lítica para la producción de herramientas informales de lascas o herramientas más formales, como bifaciales, navajas, o unifaciales.

El análisis continuará en la temporada de laboratorio 2018 de El Tintal. Los resultados finales del análisis de herramientas, el análisis de masa y de atributos de lascas será presentado en futuros reportes, artículos, y presentaciones.

Capítulo 9

Resultados Preliminares del Análisis Cerámico de El Tintal por Medio de la Activación de Neutrones

Ronald L. Bishop¹

En colaboración con Dorie Reents-Budet²

9.1. Introducción

En 2016, el PAET exportó muestras de polvo de cerámica con el permiso del Instituto de Antropología e Historia de Guatemala (IDAEH), según la Resolución Administrativa Número D.A.J-241-2016 de la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural del Ministerio de Cultura y Deportes, con fecha del 11 de mayo del mismo año, para ser analizadas por Ronald Bishop por medio de activación de neutrones en el Instituto Smithsonian en Washington D.C., E.E.U.U. Las muestras fueron procesadas de acuerdo con los procedimientos estándar empleados por el programa de activación de neutrones del *Smithsonian Institute – National Institute of Standards and Technology (NIST)* (Blackman y Bishop 2007). Los datos analíticos finales de las muestras se presentan en la Tabla 9.1. Al momento de haber escrito este informe, hacía falta procesar seis muestras (TIN089, 090, 091, 092 y 160). Por el momento, se está realizando una modificación al reactor que finalizará en enero 2018 y una vez completado se procesarán las muestras faltantes.

9.2. Análisis de datos

De manera similar con otros sitios en las tierras bajas mayas, el calcio presente en la cerámica de El Tintal suele ocurrir en tres rangos de concentraciones, lo cual es una representación heurística de la cantidad de desgrasante de carbonato en la matriz (Figura 9.1). El Rango 1 está por debajo del límite de detección, aproximadamente 6%. El calcio en este rango de concentración no se determina bien por los procedimientos de activación de neutrones rutinarios. Generalmente, se considera que la cerámica ocurrente en este rango no contiene desgrasante de carbonatos (caliza, dolomita, etc.), y generalmente se encuentra que el alfarero agregó ceniza volcánica como desgrasante. En este caso, el calcio presente deriva de condiciones ambientales naturales (agua subterránea o ambiente pos-deposicional). En el Rango 2 se considera que el desgrasante de carbonato fue deliberadamente agregado, ya que contiene aproximadamente de 7% a 20-23%. El desgrasante es escaso o fino y es común en cerámica

¹ Curador de Arqueología Mexicana y de Centro América, Instituto Smithsonian, Washington, D.C., E.E.U.U.

² Curadora de Arte de las Américas Antiguas, Museo de Bellas Artes, Boston, Massachusetts, E.E.U.U.

para servicio, quizás de alimentos (platos y otras formas para servir). La cerámica que contiene de 23% hasta 40% del elemento de calcio conforma el Rango 3, caracterizada por desgrasante alto en carbonatos y es típicamente perteneciente a vajijas utilitarias. Obviamente, al acercarse al 40% de calcio, si todo el calcio estuviese atado en calcita, excedería el 100%. Por lo tanto, existen otras fuentes de calcio en el sistema pero que no pueden ser divididos al punto de tener una influencia en el análisis de la muestra global.

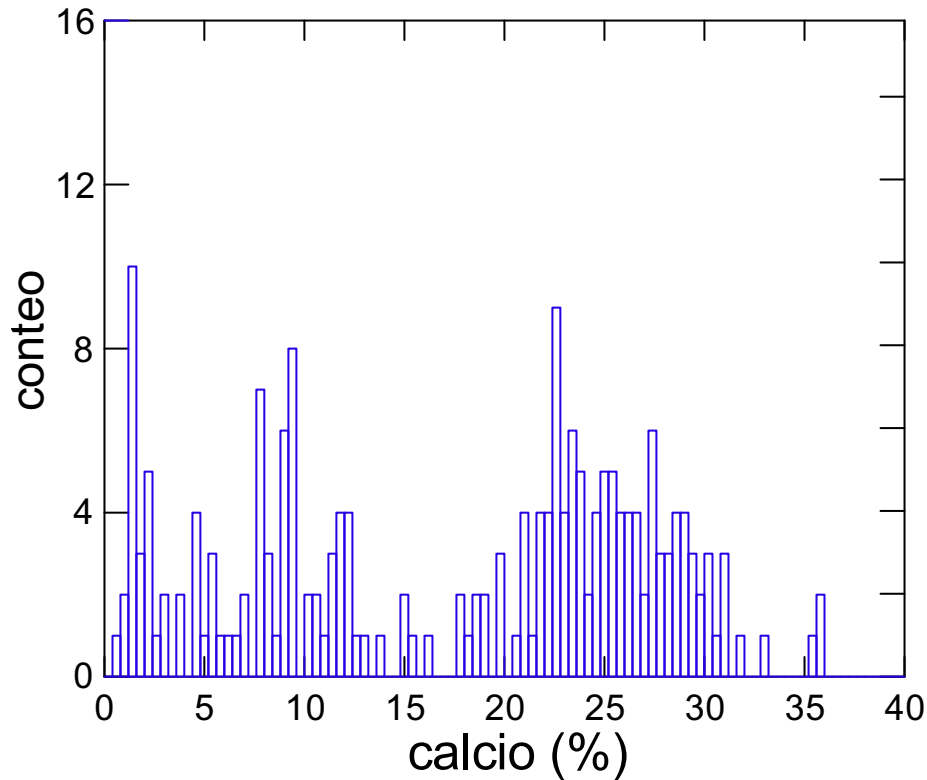


Figura 9.1. Histograma de porcentaje de la concentración de calcio en la cerámica analizada por medio de activación de neutrones de El Tintal.

La cantidad variable de desgrasante de carbonato impone una significativa influencia de proporcionalidad en la matriz de datos. El análisis factorial revela una fuerte relación inversa de calcio respecto a otros elementos utilizados en el análisis de datos. Esto es dominante en el primer autovector extraído, el cual constituye el 59% de la variación total. Por lo tanto, puede esperarse que los datos se dividan de manera relativa solo al valor de calcio. Sin embargo, esto sería similar a divisiones que se podrían hacer con un microscopio de luz reflectiva de fuerza baja.

Los datos de la muestra fueron sometidos a un análisis de conglomerados de vínculos promedio utilizando la concentración de valores transformados logarítmicamente para atenuar la

influencia de los elementos más abundantes (por ejemplo, el hierro) sobre los elementos menores y los oligoelementos representados en los cientos de partes por millón (o aquellos en algunas partes por millón o menos). Los elementos utilizados inicialmente para explorar el conjunto de datos para grupos de prueba (áreas de densidad en espacio multivariado que parecieran ser distintos de otros conglomerados formados similarmente) son: Sc, Cr, Fe, Ba, La, Ce, Eu, Yb, Hf, Lu y Th. Además, para compensar hasta cierto punto el problema de proporcionalidad, se utilizaron las proporciones elementales de La/Yb, Th/Sc, Cr/Th y Cr/Sc en la búsqueda inicial de conglomerados. Una inspección del dendrograma resultante revela varias “rupturas” o “separaciones” distintivas entre las muestras, las cuales fueron nombradas 1, 2, 3, etc. de acuerdo con su orden de incidencia en un dendrograma resumen. Se extrajeron divisiones adicionales para algunos de los conglomerados iniciales después de revisar las concentraciones elementales dentro del conglomerado, que reflejan divisiones del conglomerado original. Se debe de enfatizar que estas son divisiones de prueba, al momento no más que separaciones en un dendrograma de presentación que deberá ser evaluado más a fondo en cuanto a homogeneidad elemental, tipológica y contextual relativa.

Las muestras de El Tintal fueron incluidas en una conglomeración de todos los datos disponibles actualmente de sitios ubicados en el norte de Petén, incluyendo a Naachtun al noreste. Al encontrar un conglomerado suficientemente poblado, permite un refinamiento estadístico basado en patrones de covariación de grupo dentro de una matriz de grupo multivariado utilizando un nivel de confianza estadística determinado. Para aquellas muestras que no pertenecieron a un conglomerado suficientemente poblado, se utilizó un algoritmo de búsqueda para encontrar muestras cercanas, en un espacio Euclideo, al espécimen de referencia de El Tintal. A continuación, se reporta de manera resumida las divisiones notorias y sus relaciones que se han observado hasta el momento dentro del conjunto de El Tintal (Figuras 9.2 a 9.4). Los conglomerados menos poblados serán discutidos conforme avance el análisis de muestras procedentes de sitios en la meseta cárstica central del norte de Petén.

9.3. Resumen basado en conglomerados

9.3.1. Conglomerado 1

La representación temporal se balanceó con 90 muestras de cerámica asignadas al período Preclásico, 70 al Clásico Tardío y Terminal y 10 de período no especificado. La cerámica más distintiva se encuentra en el Conglomerado 1, el cual está poblado por cerámica importada del Clásico Tardío y Terminal correspondiente a tipos de naranja y gris fino. Esta cerámica se asemeja en su composición elemental a cientos de otros ejemplos cuya procedencia se atribuye

a la cuenca media y baja del Río Usumacinta, especialmente a la región entre Balancan y Jonuta, en el Estado de Tabasco, México. La muestra TIN162, representada por cerámica del tipo Pabellón Modelado, diverge ligeramente del resto de cerámica de pasta fina, siendo su atribución la sección de la cuenca media-alta del Río Usumacinta, al sur de Yaxchilan (Foto 9.1). La muestra TIN075, únicamente identificada como Naranja Fino, comparte el mismo patrón que TIN162.



Foto 9.1. TIN152 y TIN162 (der): ejemplos de cerámica de pasta naranja fina que forman parte del Conglomerado 1. Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).

9.3.2. Conglomerado 3

Este conglomerado es de formación tentativa. Se diferencia del Conglomerado 4 (descrito abajo) en que contiene valores de cromo y hafnio un poco más altos. Al ser comparado con la base de datos completa de Cerámica Maya, pareciera pertenecer a un grupo con desgrasante de carbonato moderado procedente de la sección sur de la denominada Cuenca Mirador. Al combinarse, los conglomerados 3 y 4 pueden representar el perfil de composición general para el área sur de la “cuenca”.



Foto 9.2. TIN026 (izq.), Altamira Acanalado, y TIN035 (der.), Boxcay Café: ejemplos de cerámica del Conglomerado 3. Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).

9.3.3. Conglomerado 4

Se podrá definir mejor la relación de este conglomerado en la región una vez estén disponibles más resultados de análisis. Por ahora, usando el patrón de corrección y distancias Mahalanobis, los análisis estadísticos revelaron que solamente las muestras procedentes del área de La Florida caen dentro de un intervalo de confianza del 95%.



Foto 9.3. TIN164 (17.7.60.33), Flor Crema (izq.) y TIN082, Tres Micos Impreso (der.): ejemplos de cerámica del Conglomerado 4. Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).

9.3.4. Conglomerados 5 y 5.1

Son conglomerados muy pequeños para ser sometidos a evaluación estadística; sin embargo, se distinguen fácilmente dentro de la matriz de datos de la muestra de El Tintal. Contiene cerámica preclásica de los tipos Sierra Rojo y Caramba Rojo-sobre-Naranja. A pesar de algunas similitudes con muestras de El Mirador y Nakbe, tentativamente se considera que estos conglomerados pequeños representan cerámica importada a la región. En su composición se encuentran similitudes con muestras procedentes de La Joyanca. Se hará una atribución más específica al realizar más análisis.



Foto 9.4. TIN046, Caramba Rojo-sobre-Naranja (izq.) y TIN006, Sierra Rojo (der.): ejemplos de cerámica del Conglomerado 5. Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).

9.3.5. Conglomerado 6

Es un conglomerado de prueba clara y predominantemente compuesto de cerámica preclásica (p.e. tipos Sierra Rojo, Flor Crema, Pochitocus Punzonado, etc.) con desgrasante de ceniza volcánica procedente del exterior de la región. Al realizar una búsqueda comparativa en la base de datos, además de mostrar similitud entre miembros del conglomerado, revela semejanza fuerte con cerámica de tipos similares de El Zotz, la región central de lagos de Petén y el área de Tikal. Es notoria la ausencia de cerámica de El Mirador y Nakbe.



Foto 9.5. TIN042 y 043, Pochitocus Punzonado (izq.) y TIN029, Polvero Negro (der.): ejemplos de cerámica del Conglomerado 6. Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).

9.3.6. Conglomerados 7 y 8

El Conglomerado 7 tiene relación cercana con el Conglomerado 8, y juntos representan la producción cerámica con alta concentración de desgrasante de carbonato correspondiente al periodo Clásico Tardío en la región sur de la denominada Cuenca Mirador. Existen ejemplos comparables en composición con estos conglomerados en cerámica del tipo Zacatal Crema Polícromo de procedencia arqueológica y en otros ejemplos de cerámica estilo códice sin procedencia (es decir, de saqueo). Al incluir la cerámica sin procedencia en la comparación, se aprecia un enfoque característico y fuerte a la región sur, o quizá específicamente a El Tintal.



Foto 9.6. TIN163 (17.7.60.18), Naranja Polícromo; TIN155 (17.7.60.04), Dos Arroyos Naranja Polícromo; y TIN068 (Pantano Impreso): ejemplos de cerámica de los conglomerados 7 y 8. TIN163 proviene de la limpieza de un saqueo en el Grupo 152 (Suyuc 2005) y TIN155 fue recolectada dentro de la Tumba 1 (Hansen et al. 2005), ambos en 2004. Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).

9.3.7. Conglomerado 9

Las muestras en este conglomerado (n=4) tienen poca semejanza en composición con otra cerámica de El Tintal. Al realizar una comparación con otras muestras en la base de datos, es posible inferir que la cerámica fue manufacturada en el área de Naachtun – Calakmul. Se deberá realizar muchos más análisis con muestras de Ahchab Rojo y Sacluc Negro-sobre-Naranja para apoyar esta interpretación. La muestra de Sacluc Negro-sobre-Naranja de El Tintal no mostró semejanza con las muestras analizadas de El Mirador.



Foto 9.7. TIN020 y TIN021, Ahchab Rojo-sobre-Ante: ejemplo de cerámica del Conglomerado 9. Sin escala (Foto: D. Reents-Budet, PAET).

9.3.8. Conglomerado 10

Las dos muestras fueron designadas como “conglomerado” a pesar que podrían también considerarse como aislamientos. Ambos corresponden al tipo cerámico Dos Arroyos Naranja Polícromo. Por el momento, no se encuentra claramente con qué otra cerámica se asemeja.



Foto 9.8. TIN086 y TIN087, Dos Arroyos Naranja Polícromo: ejemplos de cerámica del Conglomerado 10. Sin escala (Foto: D. Reents-Budet, PAET).

9.3.9. Conglomerado 12

Es un conglomerado pequeño compuesto de una mezcla de cerámica de los períodos Clásico Temprano y Tardío, conteniendo desgrasante alto en carbonatos y de composición variable. Es probable que se relaciona con el Conglomerado 13, con la principal diferencia en Fe, Sc y Cr, los cuales pueden ser bastante heterogéneos en áreas cársticas.



Foto 9.9. TIN157 (17.7.60.06), Dos Arroyos Naranja Polícromo y TIN098, Chinja Impreso: ejemplos de cerámica del Conglomerado 12 representando los períodos Clásico Temprano y Tardío. TIN157 proviene de la Tumba 1, excavada en 2004 (Hansen et al. 2005). Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).

9.3.10. Conglomerado 13

Este conglomerado está compuesto de cerámica de los períodos Preclásico y Clásico Tardío que contienen desgrasante de carbonato. Estaba suficientemente poblado para poder evaluar la probabilidad estadística de pertenencia a grupo utilizando cálculos de distancia Mahalanobis y uso heurístico de intervalos de confianza. Luego de realizar un refinamiento, se utilizó este grupo para evaluar la probabilidad de muestras comparables en la base de datos completa de Cerámica Maya ($n > 45,000$) que están dentro del intervalo de confianza determinado. Este grupo tiene un fuerte enfoque en El Tintal, es decir de manufactura local, y revela similitudes con mucha cerámica de estilo códice cuya procedencia se desconoce.



Foto 9.10. TIN037, Sarteneja Usulután; TIN156 (17.7.60.05), Triunfo Estriado; y TIN147, Zacatal Crema Polícromo: ejemplos de cerámica del Conglomerado 13. TIN156 proviene de la Tumba 1 (Hansen et al. 2005). Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).

9.3.11. Conglomerados 14 y 15

Estos son conjuntos heterogéneos que por el momento representan simplemente una separación en el dendrograma, tal vez más como resultado del algoritmo de promediación que de relaciones por manufactura.



Foto 9.11. TIN031, Polvero Negro y TIN135, Sierra Rojo: ejemplos de cerámica de los conglomerados 14 y 15. Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).

9.3.12. Conglomerado 16

Este conglomerado estuvo suficientemente poblado para permitir realizar un refinamiento y comparación estadística en relación con la base de datos completa de Cerámica Maya. Conforman una composición local con desgrasante alto en carbonatos, predominantemente clásico tardío, el cual se separa de otros conglomerados identificados para El Tintal.



Foto 9.12. TIN001, Sierra Rojo; TIN115, Infierno Negro; y TIN160 (17.7.60.15), Negro-sobre-Rojo N/E: ejemplos de cerámica del Conglomerado 16. Sin escala (Fotos: D. Reents-Budet, PAET).

9.4. Resumen interpretativo

En la Figura 9.2 se muestran los principales conglomerados, incluyendo tanto los que fueron estadísticamente refinados y los que no. La cerámica de pasta fina importada del drenaje del Río Usumacinta ocupa la esquina superior derecha del diagrama. Al centro del diagrama, los conglomerados 3 y 4 conforman cerámica preclásica con desgrasante moderado en carbonato y representan manufactura local en el área sur de la denominada Cuenca Mirador. En la esquina

inferior izquierda del diagrama se encuentran los conglomerados 6, 7, 8, 13 y 16. La separación del Conglomerado 6 es notoria en el diagrama y posiblemente indique que éste no es local. Sin embargo, el Conglomerado 6 probablemente contiene ceniza volcánica como desgrasante, mientras que los demás conglomerados (7, 8, 13 y 16) contienen muestras con desgrasante alto en carbonatos. La tendencia hacia la separación de estos conglomerados se muestra en la Figura 9.3. Con la obvia excepción del Conglomerado 1, la Figura 9.2 pareciera representar un patrón de variación de composición en El Tintal. En la Figura 9.4 se muestra la separación de conglomerados identificados como importaciones a la región.

El resultado del análisis de las muestras de El Tintal provee un enlace de composición elemental clara para la región sur de la meseta cárstica central (también conocida como Cuenca Mirador). Por lo tanto, es un paso adelante en poder colocar el resultado de análisis previos de la región dentro de una perspectiva espacial de composición.

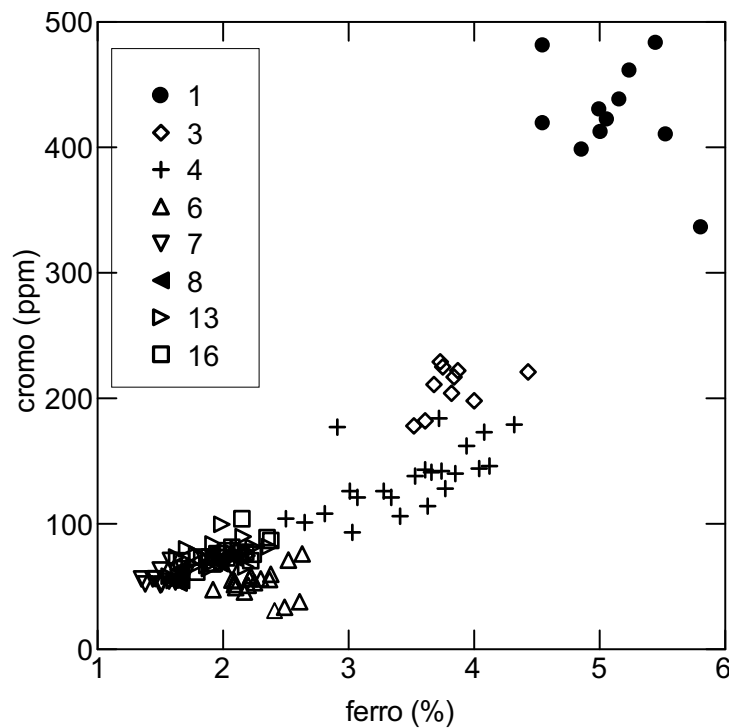


Figura 9.2. Diagrama bi-variable de conglomerados principales en la muestra de El Tintal.

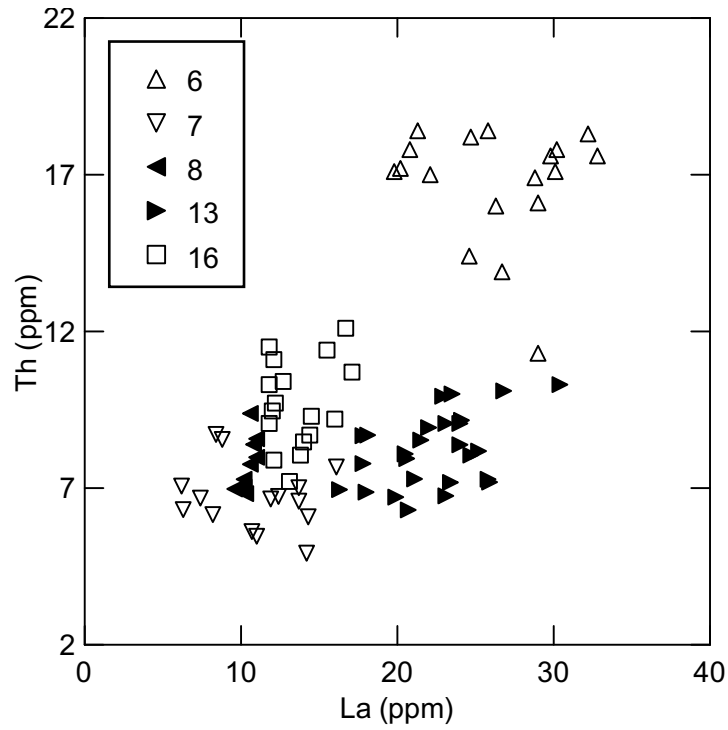


Figura 9.3. Diagrama bi-variable mostrando la tendencia de separación o dispersión de grupos locales.

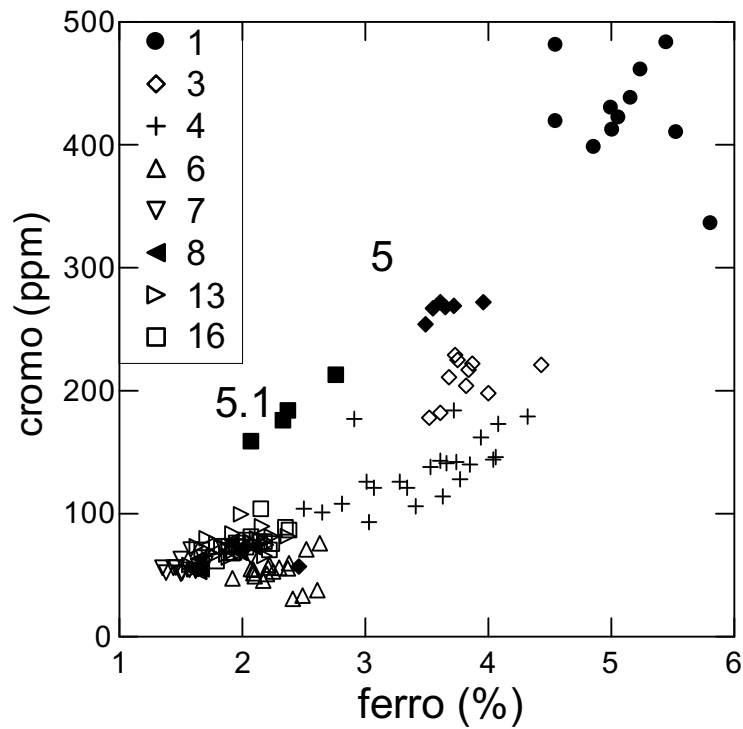


Figura 9.4. Diagrama bi-variable que resalta la divergencia de los conglomerados pequeños 5 y 5.1, que se infiere son de manufactura afuera de la región norte de Petén.

9.5. Anexo de capítulo (Tabla 9.1)

ANID	Complom.	Procedencia	Grupo o Tipo	Período	Na%	K	Ca%	Sc	Cr	Fe	Ce*	Zn*	Bt*	Rb	Zr	Sb	Cs	Ba	La	Ce	Sm	Eu	Tb	Yb	Lu	HF	Ta*	Th	W*
TIN011	0	100-T2-4-36	Altamira Acanalado	Precisisco Tardío	0.29	0.57	11.8	14.8	20.2	3.75	11.1	77.3	3.5	53.7	0	1.03	1.13	126.0	12.2	30.9	1.87	0.37	1.42	0.21	5.66	1.04	11.1	6	
TIN012	0	1000e-2g-2-32	Chantou Negro-sobre-Naranja	Clásico Tardío	0.75	1.41	11.1	7.3	2.2	6.9	86.7	21.1	41.6	0	0.75	0.66	6.67	29.7	56.1	7.14	1.04	0.95	3.94	0.61	5.65	0.72	9.1	24	
TIN023	0	500A-11-5	Ciego Compuesto	Clásico Temprano	0.10	0.31	24.2	7.6	37.5	14.2	40.0	26.7	2.5	45.6	0	0.85	2.84	64.7	25.4	47.2	4.06	0.72	2.56	2.07	2.29	3.23	0.65	7.1	0
TIN020	0	1000e-1-2-4-133	Dois Arroyos Naranja Policromo	Clásico Temprano	1.15	2.01	11.1	25.6	1.99	4.9	77.3	1.9	12.5	15.0	14.4	6.32	10.04	44.6	68.2	10.60	16.0	1.56	5.02	0.78	7.38	1.22	13.2	5	
TIN046	0	14-SP-6	Pomar Naranja Policromo	Clásico Tardío	0.92	1.14	3.1	11.1	33.2	1.99	4.1	43.8	2.9	84.7	0	1.50	3.91	11.00	15.2	28.5	1.78	0.30	1.12	0.19	5.00	0.98	14.2	4	
TIN027	0	100T-2-4-36	Povero Negro	Precisisco Tardío	0.19	0.44	14.8	10.2	143.0	2.51	6.4	40.3	2.3	44	0	0.80	0.68	93.5	6.8	14.1	0.99	0.21	0.86	0.13	4.74	0.80	8.2	4	
TIN149	0	300C-1-1-1	Povero Negro: var. Povero	Precisisco Tardío	0.06	0.27	6.3	6.0	58.1	1.91	7.0	38.8	3.9	32.9	0	0.52	2.11	4.85	13.8	28.2	2.35	0.45	1.35	0.20	3.75	0.53	6.8	0	
TIN050	0	100T-12-1-29	Saduc Negro-sobre-Naranja	Precisisco Terminal	0.22	0.49	8.0	13.9	17.0	3.94	14.8	17.1	22.2	69.5	0	1.30	1.52	12.94	22.2	51.5	3.14	0.60	0.53	2.60	0.44	12.80	1.37	23.0	0
TIN051	0	100T-12-1-29	Saduc Negro-sobre-Naranja	Precisisco Terminal	0.20	0.62	9.6	13.8	17.6	3.75	12.0	78.5	2.0	55.5	0	1.22	1.35	14.10	22.1	56.6	3.20	0.57	0.50	2.77	0.41	12.80	1.28	22.8	6
TIN034	0	301E-3-2-22	Sabri Rolo	Clásico Tardío	0.06	0.25	25.1	6.3	75.2	1.76	3.9	29.4	1.3	10.2	0	0.52	0.88	40.6	6.2	9.7	0.85	0.16	1.02	0.13	5.43	0.61	9.1	2	
TIN095	0	500A-13-2	Tinaja Rolo	Clásico Tardío	0.04	0.17	25.9	4.1	56.8	1.51	3.8	24.8	6.4	6.4	0	0.40	0.63	32.3	5.3	10.7	0.77	0.13	0.81	0.15	4.89	0.48	8.2	2	
TIN033	0	100N-2-11-93	Tinaja Rolo	Clásico Tardío	0.07	0.17	25.9	6.3	56.2	1.82	6.3	39.4	1.6	11.2	0	0.51	0.85	42.4	7.8	14.1	1.22	0.25	0.89	0.17	3.66	0.48	8.4	2	
TIN148	0	14-SQ-6	Zacatal Crema Policromo	Clásico Tardío	0.07	0.35	22.6	6.3	58.6	1.90	3.8	38.5	2.5	33.7	0	0.50	1.57	34.4	7.0	11.7	0.95	0.19	0.62	0.11	3.52	0.52	5.8	2	
TIN110	0	500A-9-8-8	Zapote Estriado	Precisisco Tardío	0.04	0.14	22.3	6.8	73.7	1.87	4.7	38.5	2.6	27.2	0	0.58	1.57	34.4	7.0	11.7	0.95	0.19	0.62	0.11	3.52	0.52	5.8	2	
TIN061	0	500A-10-5-5	Zapote Estriado: V. Impreso	Precisisco Tardío	0.13	0.63	22.1	7.9	113.0	2.18	7.7	58.8	5.0	27.2	0	0.62	1.01	21.2	10.1	48.0	1.49	0.30	1.62	0.22	7.86	0.72	11.5	4	
TIN158	0	177-60-07	Plato tripode	No especificado	0.15	0.29	29.1	6.1	63.9	1.79	7.0	38.5	4.1	11.7	0.45	0.58	0.46	28.7	8.8	15.7	1.60	0.30	1.08	0.19	5.35	0.60	7.6	19	
TIN122	0	1000e-1-2-4-161	Chaquilite Impreso	Clásico Tardío	0.06	0.27	27.5	6.6	67.8	1.92	4.7	40.1	2.9	11.2	0.48	0.58	0.46	28.7	8.8	15.7	1.60	0.30	1.08	0.19	5.35	0.60	7.6	19	
TIN143	0	500A-4-2-7	Pantano Impreso: V. Sellado	Clásico Tardío	0.05	0.28	23.6	6.8	63.1	1.93	6.1	42.7	3.0	18.8	0	0.53	0.88	23.8	8.8	16.4	1.37	0.27	1.03	0.20	4.67	0.47	7.6	0	
TIN140	0	301E-10-1-27	Zapote Estriado	Precisisco Tardío	0.09	0.27	27.6	5.9	61.2	1.76	5.1	42.2	2.0	11.6	0	0.46	1.06	52.0	9.8	17.1	1.38	0.26	0.93	0.16	4.19	0.59	7.7	0	
TIN076	1	500A-5-2	Chabekal	Clásico Tardío	0.65	1.89	3.8	17.4	42.0	5.06	32.5	120.0	2.2	11.2	0	0.61	4.56	60.7	40.4	74.5	6.95	1.40	0.80	3.24	0.55	6.40	0.91	11.1	12
TIN106	1	100N-2-11-125	Chabekal	Clásico Tardío	0.61	1.94	3.1	16.8	41.0	5.01	30.1	98.4	1.2	99.5	0	0.64	4.37	59.6	37.5	68.4	6.38	1.31	0.96	3.17	0.45	5.86	1.01	10.4	6
TIN065	1	500A-15-2	Chabekal: V. Gris	Clásico Tardío	0.64	1.69	2.1	16.7	48.3	5.45	70.6	120.0	6.1	90.6	0	0.62	3.90	11.90	41.8	78.7	7.19	1.38	0.97	3.36	0.55	7.00	1.04	11.6	0
TIN075	1	14-SP-6	Gris Fino	Clásico Tardío	0.66	2.30	4.8	18.4	43.0	5.16	33.3	121.0	4.2	116	0	1.24	3.41	84.3	40.6	82.4	7.05	1.38	1.03	3.51	0.52	6.32	0.83	12.0	10
TIN075	1	14-SP-6	Naranja Fino	Clásico Tardío	0.65	2.51	19.8	41.0	55.3	40.1	105.0	155	0	155	0	0.91	5.38	62.5	52.3	92.7	9.16	1.68	1.21	4.67	0.59	7.10	1.30	15.1	88
TIN105	1	100N-2-11-121	Naranja Fino	Clásico Tardío	0.71	2.48	3.9	17.3	43.0	5.00	31.5	111.0	11.0	112	0	0.76	4.78	51.8	38.3	71.6	6.62	1.27	1.00	3.62	0.48	6.08	0.98	10.3	10
TIN064	2	500A-5-3	Pabellón Modelado	Clásico Terminal	0.63	2.76	20.3	33.8	58.1	46.6	114.0	2.9	188	0	0.91	6.09	68.9	53.8	111.0	95.1	17.3	1.41	4.57	0.72	6.68	1.17	16.3	103	
TIN137	2	301E-3-3-17	Altamira Acanalado	Precisisco Tardío	0.10	0.35	9.2	13.2	23.10	3.78	22.3	71.6	6.7	43.1	0	1.21	1.21	10.0	43.6	106.0	7.19	1.40	0.99	4.11	0.70	14.90	1.29	20.0	7
TIN127	2	301E-3-2-22	Negro Inscio-Punzonado	No especificado	0.22	0.19	6.9	13.6	21.0	4.37	25.7	72.1	3.1	33.6	0	1.47	2.00	72.3	42.1	108.0	7.66	1.45	1.01	4.35	0.61	9.59	1.11	15.6	0
TIN128	2	301E-9-2-16	Sierra Rolo	Precisisco Tardío	0.24	0.29	7.9	14.6	18.0	3.95	78.3	110.0	4.2	116	0	1.24	3.41	84.3	40.6	82.4	7.05	1.38	1.03	3.51	0.52	6.32	0.83	12.0	10
TIN005	2	500A-10-5	Sierra Rolo: V. Sierra	Precisisco Tardío	0.07	0.27	8.3	12.2	17.0	3.54	19.3	68.1	1.9	11.2	0	1.10	1.31	96.8	28.4	78.7	4.16	0.73	0.57	3.74	0.56	21.00	1.12	34.6	50
TIN012	2	500A-14-2-28	Sierra Rolo: V. Sierra	Precisisco Terminal	0.14	0.20	7.0	14.5	27.50	3.76	21.6	73.8	3.2	11.2	0	1.10	1.31	96.8	28.4	78.7	4.16	0.73	0.57	3.74	0.56	21.00	1.12	34.6	50
TIN019	3	500A-16-3	Altamir Rojo-sobre-Ante	Precisisco Terminal	0.27	0.19	5.7	15.9	22.10	4.43	23.4	73.8	3.2	11.2	0	1.10	1.31	96.8	28.4	78.7	4.16	0.73	0.57	3.74	0.56	21.00	1.12	34.6	50
TIN026	3	500A-10-5-3	Altamira Acanalado	Precisisco Tardío	0.20	0.61	10.3	12.2	20.40	3.82	13.8	55.1	2.6	65.3	0	1.02	2.11	94.8	21.8	235.0	3.60	0.74	0.43	2.89	0.49	7.89	1.37	17.9	5
TIN010	3	500A-11-2	Desvatio Acanalado	Precisisco Tardío	0.18	0.56	7.6	14.5	22.20	3.87	14.4	61.4	3.6	11.2	0	0.98	1.86	137.0	19.6	99.3	2.98	0.56	0.36	2.43	0.34	8.30	0.80	15.1	6
TIN035	3	500A-10-5-56	Engobe Café (Boxcay)	Precisisco Tardío	0.23	0.58	9.6	15.3	22.90	3.73	20.9	67.3	3.1	42.9	0	1.11	1.56	122.0	16.9	169.0	2.81	0.55	0.43	2.40	0.41	7.36	0.77	12.5	27
TIN009	3	500A-4-3-6	Iberia Naranja	Precisisco Tardío	0.13	0.35	9.5	14.0	21.70	3.84	20.1	65.8	3.4	11.2	0	1.10	2.77	105.4	24.2	262.0	3.98	0.80	0.62	3.08	0.41	9.44	1.29	16.3	13
TIN057	3	500A-10-5	Sierra Rolo: V. Impreso	Precisisco Tardío	0.20	0.65	7.9	15.1	19.80	4.00	24.0	93.3	1.9	65.8	0	1.14	2.56	105.0	27.2	85.5	4.13	0.77	2.90	0.45	10.40	1.42	18.1	7	
TIN014	3	500A-10-5	Sierra Rolo: V. Sierra	Precisisco Tardío	0.23	0.57	11.2	14.0	21.10	3.68	16.0	52.6	2.6	66.4	0	0.84	1.32	95.9	18.8	171.0	3.06	0.58	2.26	0.40	6.46	0.95	15.0	6	
TIN096	3	100N-2-4-14	Tinaja Rolo: V. Tinaja	Clásico Tardío	0.18	0.39	12.9	13.2	18.20	3.61	12.6	67.1	3.4	11.2	0	1.24	2.47	132.0	22.2	40.5	3.57	0.70	0.55	2.33	0.37	10.40	1.05	15.4	9
TIN022	3	1000e-2-4-37	Zapalita Negro	No especificado	0.34	0.53	11.9	15.7	22.50	3.75	24.2	76.2	4.2	11.2	0	0.91	1.16	191.0	29.6	130.0	4.65	0.83	0.67	2.51	0.37	6.19	0.67	12.8	9</

ANID	Complom.	Precedencia	Grupo o Tipo	Período	Nº%	K	Ca%	Sc	Cr	Fe%	Co%	Zn%	Br%	Rb	Zr	Sb	Cs	Ba	La	Ce	Sm	Eu	Tb	Yb	Lu	Hf	Ta	Th	W*
TIN046	5	100-T2-4-36	Caramba Rojo-sobre-Naranja	Preciásico Terminal	0.20	0.52	9.4	13.7	27.0	3.61	15.5	69.5	4.7	57.4	0	1.09	0.87	973	23.3	50.8	3.30	0.58	0.47	3.02	0.56	23.60	1.17	17.6	18
TIN053	5	100-T2-4-36	Caramba Rojo-sobre-Naranja	Preciásico Terminal	0.19	0.48	9.1	13.2	25.0	3.49	14.9	57.5	1.9	61.2	0	0.98	0.73	817	21.0	47.9	3.10	0.55	0.52	3.13	0.50	20.70	1.05	16.0	9
TIN054	5	100-T2-4-36	Caramba Rojo-sobre-Naranja	Preciásico Terminal	0.20	0.55	8.6	14.7	27.0	3.96	14.9	79.3	2.1	54.3	0	1.19	1.00	1340	24.7	49.8	3.92	0.62	0.62	3.06	0.57	20.20	1.05	18.0	11
TIN056	5	500A-11-4-217	Caramba Rojo-sobre-Naranja	Preciásico Terminal	0.11		18.4	8.2	57.0	2.46	11.1	45.2		36.1	0	1.10	2.39	955	20.3	42.4	2.61	0.47	0.47	2.25	0.43	16.80	1.20	14.1	51
TIN034	5	100-T2-4-36	Engobe Caté (Boxsay)	Preciásico Terminal	0.24	0.67	7.6	13.5	26.0	3.55	15.6	73.1	2.1	77.4	0	1.33	1.59	948	22.3	47.3	3.24	0.59	0.49	2.84	0.51	21.40	1.00	17.1	17
TIN032	5	100T-2-3-31	Engobe Caté V. Inciso	Preciásico Tardío	0.27	0.71	9.0	13.7	26.0	3.72	17.2	72.3	1.9	63.8	0	1.17	1.64	721	25.5	58.6	3.65	0.68	0.50	3.55	0.56	22.30	0.96	16.8	12
TIN126	5.1	301E-3-5-23	Sierra Rojo	Preciásico Tardío	0.10		18.3	8.7	176.0	2.93	9.9	38.2		35.4	0	0.63	1.48	662	15.1	37.1	2.08	0.36	2.13	0.37	15.20	0.74	11.7	0	
TIN129	5.1	301E-3-5-22	Sierra Rojo	Preciásico Tardío	0.05		21.7	7.6	159.0	2.07	9.9	35.2		32.2	0	0.60	1.48	662	15.1	37.1	2.08	0.36	1.98	0.32	13.50	0.65	10.2	3	
TIN066	5.1	500A-4-3	Sierra Rojo: V. Sierra	Preciásico Tardío	0.05	0.20	15.3	10.1	213.0	2.76	11.6	49.4	2.8		54.2	0.74	0.67	577	16.9	36.1	2.29	0.40	2.20	0.41	18.90	0.77	13.9	10	
TIN022	6	500A-10-5	Ahrah Rojo-sobre-Ante	Preciásico Tardío	0.82	1.87	1.5	7.7	51.5	2.08	5.3	49.1	1.27		0.129	0.59	9.87	19.8	37.1	2.39	0.35	1.51	0.30	2.20	0.41	18.90	0.77	13.9	10
TIN074	6	100-T2-4-36	Chantauri Negro-sobre-Naranja	Clásico Tardío	1.32	1.77	9.4	55.5	23.7	18.9	59.6	4.1	145		0.137	0.505	1520	29.8	77.1	4.97	0.76	0.77	2.92	0.44	8.69	1.01	16.6	10	
TIN073	6	100-T2-4-36	Chantauri Negro-sobre-Naranja	Clásico Tardío	1.27	1.85	1.2	9.1	56.0	23.0	17.4	70.8	3.8	141		0.150	0.452	1470	28.8	76.0	4.89	0.73	0.62	2.89	0.40	8.53	0.89	16.9	7
TIN036	6	500A-10-5-66	Engobe Caté (Boxsay)	Preciásico Tardío	1.19	2.29	8.1	49.1	21.0	4.7	59.8	3.0	143		0.184	0.820	1100	24.7	40.6	3.43	0.47	0.53	2.25	0.33	8.77	1.06	18.2	7	
TIN033	6	100-T2-3-31	Engobe Caté V. Inciso	Preciásico Tardío	1.32	2.55	8.0	55.1	2.07	5.5	60.3	3.6	136		0.148	0.529	258	40.4	3.10	0.47	0.40	1.94	0.31	7.08	0.98	18.4	7		
TIN040	6	500A-11-4	Flor Crema Impreso	Preciásico Tardío	1.44	2.25	1.4	10.0	53.0	2.25	4.5	65.3	6.0	137		0.173	1.100	700	32.8	63.4	5.50	0.82	0.72	3.12	0.50	8.48	0.95	17.6	4
TIN039	6	500A-10-5	Flor Crema V. Impreso	Preciásico Tardío	1.16	2.25	1.4	7.0	47.4	1.92	4.9	54.0	1.30		0.140	0.551	1070	20.2	37.9	2.29	0.32	1.95	0.27	7.76	0.95	17.2	9		
TIN016	6	500A-11-5	Mateo Rojo-sobre-Crema	Preciásico Tardío	1.30	1.65	10.0	71.0	2.52	5.9	66.8	3.5	128		0.142	0.559	1200	30.1	49.2	4.85	0.72	0.71	2.71	0.43	9.25	0.97	17.1	12	
TIN042	6	500A-10-3	Pochilocus Punzonado	Preciásico Tardío	1.55	1.84	9.2	50.9	2.20	4.1	63.5	3.6	130		0.153	0.594	1320	29.0	55.2	5.25	0.80	0.76	2.70	0.48	8.00	0.98	16.1	6	
TIN030	6	500A-10-5	Polvero Acanalado	Preciásico Tardío	1.52	1.51	1.6	7.5	56.2	2.21	10.7	72.9	2.7	101		0.092	0.412	1100	29.0	51.5	3.79	0.65	0.51	2.28	0.35	6.97	0.95	11.3	7
TIN028	6	500A-10-5	Polvero Negro	Preciásico Tardío	1.03	2.03	1.6	7.6	54.5	2.09	6.0	38.9	3.8	138		0.141	0.474	1260	21.3	38.7	2.58	0.34	1.71	0.27	8.55	1.08	18.4	8	
TIN029	6	500A-10-5	Polvero Negro	Preciásico Tardío	1.08	2.04	2.2	8.6	59.7	2.38	4.9	59.6	2.0	124		0.126	0.624	1220	20.8	36.6	2.69	0.42	1.82	0.28	8.38	1.06	17.8	5	
TIN150	6	200E-1-1-1	Pabellón Modelado	Clásico Tardío	1.71	1.27	8.8	37.8	2.61	5.3	69.5	8.1	118		0.172	0.427	794	24.6	44.7	3.17	0.53	3.17	0.29	6.32	1.02	14.4	13		
TIN047	6	100-T2-3-31	Saduc Negro-sobre-Naranja	Preciásico Terminal	0.61	1.27	11.6	9.2	30.8	2.41	6.8	44.0	3.0	122		0.134	0.452	895	22.1	71.6	3.96	0.64	0.53	2.67	0.46	6.73	0.83	17.0	8
TIN052	6	100-T2-1-29	Saduc Negro-sobre-Naranja	Preciásico Terminal	1.41	1.78	8.6	45.5	2.17	6.7	63.5	1.28	128		0.126	0.573	815	26.3	48.1	3.61	0.52	0.54	2.26	0.33	5.73	1.05	16.0	16	
TIN113	6	500A-9-4-4	Sierra Rojo	Preciásico Tardío	1.19	1.71	1.5	10.3	75.9	2.63	6.2	67.5	3.6	103		0.136	0.395	1530	32.2	65.8	5.32	0.79	0.83	3.08	0.47	10.40	1.04	18.3	5
TIN107	7	500A-2-2-16	Carmelito Inciso	Clásico Tardío	0.06		23.2	5.5	64.3	1.68	9.3	32.6	1.4		0.050	1.11	582	13.7	25.8	2.47	0.50	0.39	1.42	0.24	4.50	0.49	6.6	0	
TIN142	7	500A-2-2-22	No especificado	Clásico Temprano	0.04	0.07	23.5	6.8	64.3	2.07	4.0	46.9	3.4		0.057	0.64	475	8.6	12.7	1.23	0.22	0.82	0.16	5.02	0.70	8.6	1		
TIN165	7	17.7-80-18	Palmar Naranja Policromo	Clásico Tardío	0.13	0.18	27.9	5.7	57.3	1.64	6.7	40.5	3.4		0.053	1.19	298	7.4	14.8	1.02	0.21	0.94	0.14	3.61	0.43	6.7	14		
TIN145	7	500A-2-2-6-8	Erosionado Inciso	Clásico Tardío	0.04	0.11	28.6	5.5	70.8	1.88	7.7	32.7	2.9		0.051	0.773	964	14.2	25.1	2.18	0.44	1.14	0.20	3.08	0.35	4.9	2		
TIN100	7	100A-2-1-97	Infierno Negro:var. Bolocantal	Clásico Tardío	0.14	0.25	5.4	53.5	1.62	2.3	37.9	1.3	23		0.058	2.44	714	6.2	15.5	1.13	0.23	0.91	0.17	3.25	0.55	7.1	1		
TIN102	7	100A-2-11-10	Tinaja Rojo	Clásico Tardío	0.06		35.6	5.1	56.2	1.46	6.0	35.2	2.6		0.049	1.03	107	17.3	19.3	0.40	1.03	0.17	3.34	0.40	4.42	5.6	0		
TIN104	7	100A-2-11-79	Tinaja Rojo	Clásico Tardío	0.05		29.2	5.6	54.3	1.57	9.2	33.6	2.6		0.040	1.03	295	10.7	37.1	36.1	2.59	0.51	0.30	1.15	0.22	4.22	0.40	7.0	0
TIN144	7	500A-13-2	Tinaja Rojo	Clásico Tardío	0.03	0.16	25.9	5.7	59.6	1.70	12.7	43.7	3.6	26.4		0.048	0.51	0.64	16.1	38.5	2.75	0.52	0.33	1.41	0.22	4.78	0.57	7.7	2
TIN165	7	17.7-80-10	No especificado	Clásico Tardío	0.07		24.9	6.2	73.3	1.84	6.2	39.3	1.8		0.048	0.74	719	8.4	14.8	1.21	0.23	1.02	0.17	5.78	0.49	8.7	6		
TIN067	8	500A-13-2	Panano Impreso	Clásico Tardío	0.07	0.26	23.8	7.4	72.8	2.09	5.1	47.9	4.0	41.3		0.041	0.868	569	11.0	17.1	1.56	0.32	0.96	0.17	5.19	0.57	8.6	2	
TIN068	8	500A-13-2	Panano Impreso: V. Sellado	Clásico Tardío	0.05	0.22	26.4	5.9	54.7	1.67	5.1	50.7	4.1	34.7		0.047	1.01	462	9.6	15.3	1.48	0.29	0.98	0.14	3.62	0.36	7.0	0	
TIN155	8	17.7-80-04	Dos Arroyos Naranja Policromo	Clásico Temprano	0.17	0.24	28.1	5.4	54.2	1.82	7.4	35.5	6.6	30.5		0.045	2.42	103	16.3	16.1	1.47	0.28	1.01	0.17	4.69	0.66	6.8	31	
TIN020	9	500A-10-4-276	Ahrah Rojo-sobre-Ante	Preciásico Terminal	1.38	1.15	2.0	8.2	61.2	2.39	12.0	77.8	2.6	84.9		0.109	4.52	1600	36.7	83.2	5.52	0.95	0.76	2.71	0.38	7.08	0.97	12.1	5
TIN021	9	500A-10-4-282	Ahrah Rojo-sobre-Ante	Preciásico Tardío	1.39	1.26	1.5	17.7	85.6	0.47	9.9	69.2	7.7	79.1		0.144	1.680	370.2	85.5	6.64	0.97	0.73	2.74	0.43	7.80	0.85	12.4	5	
TIN048	9	100A-2-2-21	Saduc Negro-sobre-Naranja	Preciásico Terminal	1.38	2.13	7.1	63.5	1.85	8.3	55.0	1.59	1.88		0.132	0.589	804	37.6	62.3	5.09	0.75	0.74	2.49	0.35	5.16	1.18	14.0	10	
TIN098	10	100A-2-2-11	Dos Arroyos Naranja Policromo	Clásico Temprano	0.04		22.1	8.0	123.0	2.71	9.6	37.1	1.5		0.066	0.61	607	8.1	22.7	8.1	2.27	1.11	0.18	5.22	0.77	9.0	0		
TIN0																													

ANID	Conglom.	Procedencia	Grupo o Tipo	Periodo	Na%	K	Ca%	Sc	Cr	Fe%	Co*	Zn*	Br*	Rb	Zr	Sb	Cs	Ba	La	Ce	Sm	Eu	Tb	Yb	Lu	Hf	Ta*	Th	W*
TIN117	13	1000e-12-4-134	Zacatal Crema Policromo	Clásico Tardío	0.07	0.22	24.7	7.3	74.5	2.19	10.7	45.8	1.8	0	0.64	0.98	627	18.1	36.2	2.81	0.56	1.82	0.31	6.07	0.59	8.7	0		
TIN147	13	14-SP (SQ?)-6	Zacatal Crema Policromo	Clásico Tardío	0.12	26.2	7.5	77.6	2.18	7.1	38.7	2.7	42.1	0	0.69	0.85	533	22.0	37.2	3.92	0.57	1.90	0.30	4.59	0.68	8.9	1		
TIN062	13	500A-13-2	Zapote Estrinado	Preciásico	0.06	0.18	21.8	7.7	81.5	2.24	10.6	53.8	2.2	0	0.57	1.00	518	28.8	49.7	4.73	0.91	0.56	2.62	0.35	5.47	0.62	10.1	2	
TIN153	13	17.7.60.02	Pucle Calé?	Clásico Temprano	0.14	0.50	24.7	7.0	89.7	2.16	25.6	43.9	4.6	77.8	0	0.79	1.19	2270	20.6	42.8	3.54	0.69	1.76	0.28	4.59	1.02	7.9	7.3	
TIN154	13	17.7.60.03	Pucle Calé?	Clásico Temprano	0.14	0.49	22.8	6.0	83.9	1.92	13.9	42.5	3.2	42	0	0.68	1.18	1520	20.7	43.2	3.59	0.72	1.85	0.31	3.75	0.59	6.3	2.5	
TIN156	13	17.7.60.05	Triunfo Estrinado	Clásico Temprano	0.31	1.10	20.5	8.2	81.7	2.37	14.4	51.9	12.4	69.8	0	0.67	2.66	700	23.4	61.1	3.64	0.71	0.44	1.75	0.26	4.03	0.68	7.2	14
TIN018	14	500A-10-4	Laguna Verde Inciso	Preciásico Tardío	0.17	0.39	12.0	13.8	178.0	3.58	12.8	64.0	1.7	33.7	0	0.90	1.98	1150	16.1	47.6	2.41	0.48	0.44	1.53	0.25	6.35	0.97	11.8	8
TIN031	14	500A-10-5	Pavero Negro cuerpo cerrado	Preciásico Tardío	0.16	16.3	10.4	113.0	2.73	10.1	36.5	2.8	56.5	0	0.86	4.43	820	14.6	33.1	2.43	0.49	0.39	1.56	0.27	7.52	0.86	10.1	0	
TIN131	14	301E-8-3-17	Sierra Rojo	Preciásico Tardío	0.17	15.0	12.0	172.0	2.97	14.5	51.8	4.9	22.6	0	0.92	1.19	964	17.8	21.0	2.88	0.59	1.84	0.31	5.48	0.76	9.2	0		
TIN069	14	1000e-2a-2-15	Tinaja Rojo: V. estríada	Clásico Tardío	0.10	28.8	9.9	136.0	2.15	10.1	55.0	2.0	20	0	0.61	0.77	305	14.1	28.4	2.58	0.50	1.78	0.28	6.21	0.84	9.3	7		
TIN161	14	17.7.60.20	No especificado	Clásico Tardío	0.16	0.19	24.6	7.6	136.0	2.04	8.5	31.5	8.4	42.8	0	0.54	0.77	479	16.5	28.2	2.64	0.49	1.45	0.24	5.78	0.67	8.9	2.9	
TIN133	14	301E-3-1-21	No especificado	Clásico Tardío	0.10	19.7	10.1	97.3	3.07	9.9	52.0	3.9	0	83.4	0	0.87	0.69	493	16.4	28.9	2.52	0.52	1.34	0.28	4.93	0.77	10.1	0	
TIN151	15	200E-1-1-1	Naranja Fino: V. Inciso	Clásico Tardío	0.99	4.7	11.9	127.0	3.17	10.3	60.7	4.7	83.4	0	1.49	5.92	807	17.4	40.7	2.69	0.42	0.56	2.28	0.36	8.15	1.02	14.9	0	
TIN135	15	301E-3-2-22	Sierra Rojo	Preciásico Tardío	0.24	18.8	10.8	121.0	3.18	7.1	60.8	7.0	0	0	1.02	1.35	731	13.5	24.7	2.41	0.47	1.78	0.27	6.85	0.76	13.1	2		
TIN002	15	500A-14-3-24	Sierra Rojo: V. Sierra	Preciásico Terminal	0.06	0.28	13.7	10.0	149.0	3.06	13.3	53.5	3.0	39.6	0	0.97	1.21	931	15.4	30.7	2.17	0.41	2.13	0.36	14.80	0.90	14.1	2.5	
TIN078	15	1000a-2b-1-5	Tres Micos Impreso	Clásico Tardío	0.14	0.61	11.4	9.2	92.3	2.33	8.1	69.3	2.8	39.6	0	0.99	1.80	1190	13.1	51.6	2.02	0.37	2.20	0.27	8.15	0.90	12.5	3	
TIN659	16	500A-13-2	Achiale / Zapote	Preciásico Tardío	0.08	23.8	6.8	76.2	1.95	8.9	46.3	2.7	21.6	0	0.64	0.63	546	17.1	32.6	2.75	0.54	0.43	1.75	0.28	6.73	0.63	10.7	4	
TIN223	16	1000e-12-4-163	Chijina Impreso	Clásico Tardío	0.05	21.9	7.2	78.5	2.03	5.1	39.0	3.4	18.7	0	0.60	0.59	964	16.7	31.8	2.58	0.49	0.30	1.66	0.28	6.78	0.71	12.1	0	
TIN007	16	500A-10-5	Chujinina Negro	Preciásico Tardío	0.27	0.56	21.0	8.2	76.9	2.14	6.2	44.9	2.0	42	0	0.98	1.95	697	15.9	28.3	2.52	0.41	1.56	0.28	5.85	0.71	11.4	1.3	
TIN138	16	301E-3-3-23	No especificado	Clásico Tardío	0.10	22.6	7.7	88.9	2.35	12.1	48.2	2.4	0	0	0.68	1.42	474	11.8	23.1	1.66	0.31	1.50	0.27	6.64	0.62	11.5	2		
TIN115	16	1000e-12-11-84	Infierno Negro: V. Bolo cantal	Clásico Tardío	0.05	22.4	7.1	77.3	2.18	11.0	38.9	2.1	24.7	0	0.60	1.16	759	16.0	40.2	2.51	0.48	0.24	1.38	0.22	5.37	0.68	9.2	0	
TIN160	16	17.7.60.15	Negro-sobre-Rojo NIE	Clásico Tardío	0.09	0.20	25.4	6.7	73.3	1.97	8.2	35.5	5.2	0	0.61	0.91	277	14.0	22.2	2.41	0.49	1.32	0.23	4.46	0.57	8.5	1.7		
TIN088	16	500A-8-3	Misera Aplicado	Clásico Tardío	0.06	22.9	7.3	81.3	2.07	9.5	49.3	1.5	0	0	0.65	1.00	767	12.0	21.5	2.00	0.40	1.55	0.24	5.57	0.53	9.5	2		
TIN080	16	500A-2-3	Salada Acanalado	Clásico Tardío	0.06	43.4	7.9	86.7	2.38	6.6	39.9	2.8	0	0	0.62	0.89	434	12.1	19.5	1.66	0.32	1.30	0.23	6.95	0.68	11.1	2		
TIN001	16	500A-10-3	Sierra Rojo: V. Sierra	Preciásico Tardío	0.08	27.8	7.6	104.0	2.15	9.5	38.5	1.6	0	0	0.67	0.71	463	11.8	26.1	1.86	0.35	1.42	0.25	7.40	0.68	10.3	1.5		
TIN118	16	1000e-12-4-86	Zacatal Crema Policromo	Clásico Tardío	0.08	0.28	21.6	6.8	88.5	1.93	8.4	45.3	1.7	0	0.60	2.99	696	13.8	25.2	2.36	0.48	1.38	0.23	4.30	0.56	8.1	0		
TIN119	16	1000e-12-4-109	Zacatal Crema Policromo	Clásico Tardío	0.06	0.16	26.5	5.9	61.4	1.79	12.8	32.7	2.8	0	0.52	0.79	404	13.1	33.7	2.11	0.41	1.38	0.23	5.51	0.66	7.2	0		
TIN083	16	500A-4-2	Zacatal Crema Policromo	Clásico Tardío	0.06	0.15	23.0	6.5	72.8	2.03	9.8	46.0	8.0	0	0.66	1.01	447	14.4	36.6	2.30	0.48	1.53	0.32	7.08	0.55	8.7	3		

Tabla 9.1. Datos analíticos finales de las muestras.

Capítulo 10

Los Entierros de El Tintal

M. Varinia Matute R.

10.1. Introducción

Uno de los contextos arqueológicos más informativos es el funerario, entregando amplios datos acerca de la vida y la relación con la muerte de las antiguas sociedades. A través de la observación de la forma y lugar donde los cuerpos fueron depositados o desechados, la presencia o ausencia de artefactos asociados, hasta el análisis osteológico de los restos humanos, se conocen aspectos culturales, sociales, y biológicos desde una misma locación. De esta manera, la información recuperada de estos contextos permite una mirada profunda a la época prehispánica maya, específicamente en nuestro caso, de la población que habitó El Tintal.

El sitio arqueológico El Tintal tiene hasta el momento cinco entierros recuperados a través de la excavación científica; uno por el Proyecto Cuenca Mirador (PCM) y cuatro por el Proyecto Arqueológico El Tintal (PAET). A éstos se les suman alrededor de once depósitos funerarios perturbados dentro de excavaciones ilegales, dado el extenso saqueo que ha sufrido el sitio durante años.

En este breve capítulo se presentarán las metodologías ocupadas en la exhumación de los entierros en campo y en el análisis osteológico aplicado en laboratorio. Se presentará la descripción del contexto arqueológico donde fueron recuperados los cinco entierros y únicamente se incluye el análisis osteológico del Entierro 2 realizado por la autora. Dado que el Entierro 1 fue excavado por PCM, aquí se presentará un resumen de la información, citando las fuentes publicadas por ese proyecto. El estudio óseo actualmente sigue en proceso, por lo tanto, los demás resultados se publicarán posteriormente.

10.1.2. Objetivos y justificación

El objetivo principal de este capítulo es entregar la primera compilación de los datos provenientes de los contextos funerarios del sitio arqueológico El Tintal examinados hasta el momento. Esto responde a la necesidad de una mejor comprensión del corpus de información funeraria a través de la unificación de los datos en una sola sección del informe.

10.2. Metodología

10.2.1. Muestra

El total de los entierros provenientes de excavación arqueológica son cinco (n=5) y once (n=11) documentados hasta la fecha de contextos perturbados por saqueadores. Como expresado anteriormente, aquí se presentarán los contextos arqueológicos de los enterramientos recuperados científicamente y únicamente el análisis osteológico del Entierro 2.

10.2.2. Materiales y métodos

10.2.2.1. *Exhumación y levantamiento*: El hallazgo de un entierro o huesos humanos aislados durante la excavación arqueológica demanda un trabajo cuidadoso dado el carácter frágil de los materiales y el registro detallado necesario del depósito. Las herramientas grandes de excavación son cambiadas por utensilios finos como brochas, pinceles, y palillos de madera para escarbar la tierra.

Durante la exhumación, cada hueso o fragmento fue liberado de la tierra que lo cubría, siguiendo la dirección en que estuvo dispuesto; este procedimiento fue preferiblemente llevado a cabo por una persona entrenada y experimentada en bioarqueología para evitar el daño innecesario a los restos y conseguir un mejor entendimiento del depósito. La documentación en notas, fotografías e ilustraciones es un proceso continuo durante toda la excavación. Una vez expuestos todos los fragmentos se procede a levantar la osamenta en orden anatómico. Cada hueso fue embolsado individualmente y etiquetado con su identificación y procedencia. Se utilizó papel de china para envolver los huesos y prevenir su desgaste; también se utilizó papel aluminio sobre éste para mayor protección y mantención de la forma original del hueso lo más posible. Las bolsas utilizadas fueron del material respirable y resistente *tyvek*.

10.2.2.2. *Análisis osteológico*: El análisis osteológico se llevó a cabo bajo los protocolos establecidos por Buikstra y Ubelaker (1994) y apoyado por libros de referencia y manuales de osteología (Bass 1995; Burns 1999; Scheuer y Black 2000; Schwartz 2007; Steele y Bramblett 1988; White y Folkens 2005). Para la manipulación y examen del material óseo en laboratorio primero se evaluó el estado de conservación de los fragmentos para, ya sea, ser limpiados en seco con brochas suaves, o lavados con agua. Los materiales utilizados para la limpieza y análisis fueron: recipientes de plástico de diferentes tamaños, pinceles y brochas de diferentes grosores y texturas, utensilios de madera y metal, trapos de tela, lupas, cintas métricas, y papel de china. Los huesos lavados con agua fueron secados a la sombra para evitar las fisuras que el secado bajo el sol puede producir.

Una vez limpios, los fragmentos fueron identificados a través de la observación macroscópica a su correspondiente hueso dentro del esqueleto humano. Cuando fue necesario, los elementos también fueron observados con lentes de magnificación leve (x5) para identificar posibles detalles microscópicos.

Además de la identificación de los huesos presentes, el análisis osteológico entrega los datos específicos de un individuo que incluyen la estimación de sexo, edad, lesiones patológicas, traumas, variaciones biológicas (características no medibles: Buikstra y Ubelaker 1994:85), rasgos bioculturales (Tiesler 1999), coloración, y cualquier otro aspecto que se considere relevante para el análisis. Es necesario aclarar que este estudio no incluye un examen exhaustivo de las variaciones biológicas, dado que los objetivos del mismo no se circunscriben a una temática de distancia biológica, comparación entre poblaciones, o de evolución de nuestra especie, *Homo Sapiens*; sin embargo, se anotaron algunos de estos rasgos cuando estuvieron presentes en los restos. Como ejemplos generales de algunos de éstos se pueden mencionar la presencia de la sutura metópica, forámenes extras, aperturas anormales, *torus* mandibular, huesos extras en las suturas craneales (*wormiano*, *inca*, etc.), entre otros. De la misma manera, cuando estuvieron presentes, también se anotaron las variaciones biológicas que presentaron los dientes, como son las perlas de esmalte, cúspide de Carabelli, *torus*, ausencia de piezas dentales por razones biológicas o supernumerarios, etc. Tampoco se hicieron mediciones aún para establecer estatura del individuo.

El término “rasgo biocultural” fue acuñado por Tiesler (1999:1) basándose en Robbins (1977:23), quien se refiere a la “información biocultural” en general. Los rasgos bioculturales en este estudio se basan en la definición de Tiesler como “una gran diversidad de características en el cuerpo humano que tienen un origen cultural” (1999:1). De esta manera, los rasgos bioculturales en las colecciones óseas mayas incluyen la decoración dental, las remodelaciones craneanas, y marcas de corte de variada índole, entre otras.

Todas las observaciones pertinentes durante el análisis osteológico fueron registradas en anotaciones detalladas. Posteriormente, los huesos fueron envueltos individualmente en papel de china blanco o sin colorante para ser guardados nuevamente en sus bolsas y cajas correspondientes. El papel de china ayuda a resguardar la superficie ósea, previniendo el roce y desgaste entre elementos y proporciona acolchonamiento. Las fotografías del levantamiento y análisis osteológico serán incluidas en el siguiente informe, no en éste, para que la compilación de datos quede completa.

10.3. Entierros del sitio El Tintal

10.3.1. Entierro 1

10.3.1.1. *Contexto arqueológico:* El Entierro 1 corresponde a una tumba encontrada dentro del montículo pequeño ubicado al noreste del gran basamento del Conjunto Triádico (Figura 10.1). Ian Graham y Joyce Marcus visitaron el sitio en 1970, reportando la presencia de la Estela 1, localizada en ese pequeño montículo. A través de los años el sitio comenzó a ser objeto de saqueo y la estela quedó parcialmente descubierta por una excavación ilegal que miembros del PCM pudieron observar en su primera visita en 1979. En 1990 el PCM vuelve a El Tintal y realiza una exploración de la trinchera de saqueo y la Estela 1, fechándola estilísticamente para el Período Preclásico Tardío. Durante esta intervención se da con el hallazgo de materiales indicativos de un entierro en su base. En este momento, fue rescatada la mayoría de piezas y cuentas de piedra verde encontradas. En 2004, durante la siguiente exploración en el sitio del proyecto, el entierro fue rescatado, reportando poca alteración por los saqueadores y encontrando casi intacta su sección sur (Hansen, et al. 2005:307).

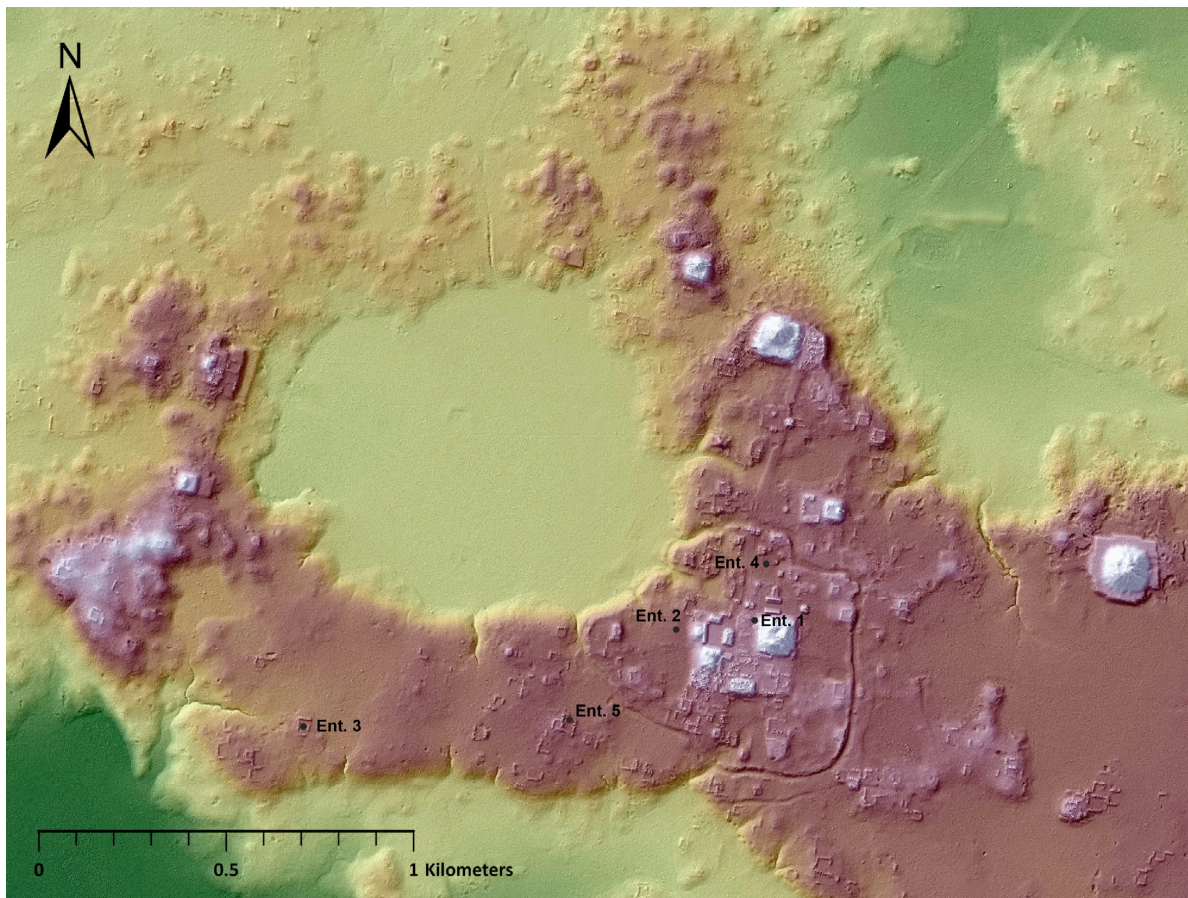


Figura 10.1. Mapa de El Tintal mostrando la ubicación de los entierros excavados científicamente (mapa por C.R. Chiriboga; datos LiDAR cortesía de PLI, generados por NCALM; modificación por M.J. Acuña).

Se comparte la identificación del enterramiento como una tumba, siguiendo la clasificación de Welsh (1988:18) al describirlo como un cuarto o cámara abovedada construida con muros de mampostería; no así con la referencia del receptáculo mortuorio como una cista (Hansen, et al. 2005:308). La Estela 1, hecha de piedra arenisca no local y fragmentada en dos en tiempos prehispánicos, pareciera haber servido de límite norte para la tumba, enterrada 1 m por debajo de la cima del montículo (Hansen, et al. 2005:307). La orientación de la cámara fue norte-sur, encontrándose en su interior un individuo principal en posición decúbito dorsal extendido con el cráneo hacia el norte.

El entierro fue colocado intrusivamente por debajo del tercer piso y atravesando un cuarto piso más profundo hasta llegar a la roca madre, sobre la cual se encontró un nivel de tierra fina de color gris que sirvió de superficie para depositar el contenido de la tumba. Es sobre el nivel de la roca madre que construyeron la cámara mortuoria y colocaron al individuo principal, acompañantes, y su suntuoso ajuar. Dos etapas constructivas más arriba, sobre el piso de la última versión de la estructura, se encontró una concentración de 0.20-0.30 m de grosor de tiestos cerámicos mezclados con tierra fina gris con apariencia de ser ceniza. Posiblemente la concentración representa una actividad ritual estrechamente relacionada con la inhumación del individuo principal y al mismo tiempo ambos eventos asociados con el enterramiento de la estela mutilada.

El individuo principal fue acompañado por los restos de otros seis cuerpos identificados en el análisis osteológico. La estimación de sexo y edad fue posible en la mayoría de los individuos, a pesar que todos los huesos se describen como en muy mal estado de conservación por las doctoras Shannon Novak y Dana Kollman (ver sección de análisis osteológico abajo; Hansen, et al. 2005:321-325). El Individuo 2 fue identificado como el principal, ubicado en la mitad sur de la tumba, mientras que el Individuo 1 fue el encontrado en la sección norte, cercano a la estela.

Se le refiere al Individuo 1 como un entierro intrusivo, probablemente depositado después que el individuo principal y probablemente fue perturbado por los saqueadores, impidiendo una evaluación adecuada de su posición original; y a los restos de los demás individuos, del 3 al 7, como secundarios por no encontrarse en relación anatómica y siendo representados sólo por algunas partes del esqueleto humano. Los individuos 3 y 4 son dos cráneos encontrados a ambos lados del área pélvica del personaje principal con su mandíbula correspondiente. Se describen como posibles partes de un cinturón de cráneos-trofeos por su posición relacionada al individuo principal, sin embargo, también se menciona que existe la posibilidad que otros fragmentos óseos postcraneales asociados al individuo 3 le correspondan;

esto indicaría que quizás es un individuo acompañante del principal, más que sólo un cráneo-trofeo. Al cráneo del individuo 4 no se le asociaron más fragmentos óseos, por lo tanto, sostienen que puede mantener un significado de trofeo.

El ajuar consistió en cinco vasijas cerámicas completas dentro de la tumba y una encontrada en asociación al entierro detrás de la Estela 1 que conformaba el límite norte del espacio. La mayoría de las vasijas están fechadas para el final del período Clásico Temprano. Se reporta que fue en 1990 que la mayoría de las piezas de piedra verde fueron recuperadas de la tumba (Hansen 1992a, 1992b, 1992c). De éstas, la más destacada fue la “placa trilobada finamente pulida e incisa con la representación del Dios Bufón, *Huunal* [...] de 3.7 cm de ancho x 6.6 cm de largo y un peso de 49 gramos” (Hansen, et al. 2005:317). Este tipo de artefacto típicamente se encuentra en tumbas reales, sugiriendo que el personaje principal enterrado probablemente fue un gobernante. Además, también se recuperaron placas de hueso tallado, concha trabajada, un caracol grande de mar, y fragmentos de obsidiana y pedernal, una espina de manta raya, hematita, y rastros de cinabrio. Se reportaron también fragmentos de hueso humano tallados, correspondientes a un fragmento de cráneo perforado mostrando biselado de la parte interior del cráneo hacia fuera, y un fragmento de cabeza de radio pulido.

10.3.1.2. *Análisis osteológico*: En análisis osteológico fue realizado por las Dras. Shannon Novak y Dana Kollman, donde identificaron los restos correspondientes a por lo menos seis individuos, con la posibilidad que sean siete. Puesto que el análisis detallado se encuentra en Hansen, et al. (2005:321-325), aquí se resumirá la información en categorías importantes del análisis, como un inventario general de los huesos presentes, la estimación de sexo, edad al momento de la muerte, observación de lesiones patológicas, traumas, variaciones biológicas (rasgos no medibles) (Buikstra y Ubelaker 1994:96), y rasgos bioculturales (Tiesler 1999).

Individuo 1

Inventario: Huesos largos de fémur, tibia, y peroné; además de fragmentos de cráneo.

Conservación: Mal estado.

Estimación de sexo: Desconocido.

Estimación de edad: Desconocido.

Lesiones patológicas: Ninguna reportada.

Traumas: Ninguno reportado.

Variaciones biológicas: Ninguna reportada.

Rasgos bioculturales: Ninguno reportado.

Individuo 2

Inventario: Huesos largos, cráneo.

Estado de conservación: Mal estado.

Estimación de sexo: Masculino, basado en robusticidad general y fuertes inserciones musculares.

Estimación de edad: Adulto joven, basado en el grosor del hueso cortical y su carácter compacto, y apertura de suturas craneales y superficie endocraneal.

Lesiones patológicas: Ninguna reportada.

Traumas: Ninguno reportado.

Variaciones biológicas: Ninguna reportada.

Rasgos bioculturales: Ninguno reportado.

Individuo 3

Inventario: Fragmentos de cráneo, maxilares, huesos largos, un metacarpo; una segunda costilla izquierda se asoció a este individuo, sin embargo se notó que era “más viejo y demasiado robusto para ser femenino” (*sic*) (Hansen, et al. 2005:323). Otros fragmentos hallados que se asociaron al individuo son la quinta vértebra sacra y fragmentos de “dedos” (*sic, Op. cit.*), falanges, vértebras, huesos largos, costillas y otros fragmentos craneales.

Conservación: Buen estado.

Estimación de sexo: Femenino, basado en morfología de cráneo.

Estimación de edad: 15 a 19 años.

Lesiones patológicas: Ninguna reportada.

Traumas: Ninguno reportado.

Variaciones biológicas: Ninguna reportada.

Rasgos bioculturales: Ninguno reportado.

Individuo 4

Inventario: Fragmentos de cráneo, de la rama ascendente derecha de la mandíbula y dientes maxilares y mandibulares con leve desgaste.

Conservación: Mal estado.

Estimación de sexo: Masculino, basado en morfología de la mandíbula y robusticidad.

Estimación de edad: 16.5 a 17.5 años, basado en el desarrollo incompleto de la tercera molar mandibular.

Lesiones patológicas: Ninguna reportada.

Traumas: Ninguno reportado.

Variaciones biológicas: Ninguna reportada.

Rasgos bioculturales: Ninguno reportado.

Individuo 5

Inventario: Porción izquierda de la mandíbula, incluyendo la rama ascendente y parte del cuerpo, dientes mandibulares y algunos maxilares.

Conservación: Mal estado.

Estimación de sexo: Masculino, basado en tamaño grande de dientes.

Estimación de edad: 20 a 24 años, basado en carencia de desgaste dental y la densidad de hueso.

Lesiones patológicas: Ninguna reportada.

Traumas: Ninguno reportado.

Variaciones biológicas: Ninguna reportada.

Rasgos bioculturales: Ninguno reportado.

Individuo 6

Inventario: Cráneo incompleto: fragmentos de frontal, parietales, occipital

Conservación: Pobre.

Estimación de sexo: Masculino, basado en robustocidad de la protuberancia occipital interna.

Estimación de edad: Joven, basado por la superficie endocraneal y suturas craneales abiertas.

Lesiones patológicas: Ninguna reportada.

Traumas: Ninguno reportado.

Variaciones biológicas: Ninguna reportada.

Rasgos bioculturales: Ninguno reportado.

Individuo 7

Inventario: Dos primeras costillas, una izquierda y otra derecha, tres fragmentos frontales, un *centrum* lumbar, entre otros. Estos restos fueron recuperados en el cernido de la tierra.

Conservación: No reportada.

Estimación de sexo: No aplica por edad.

Estimación de edad: 6 a 18 meses, basado en tamaño de los elementos y la carencia de fusión del arco vertebral al *centrum*.

Lesiones patológicas: Ninguna reportada.

Traumas: Ninguno reportado.

Variaciones biológicas: Ninguna reportada.

Rasgos bioculturales: Ninguno reportado.

10.3.2. Entierro 2:

10.3.2.1. *Contexto arqueológico:* Durante el programa de sondeo del PAET del año 2015, se estableció una línea en eje este-oeste en un área plana sin construcciones entre la Acrópolis Central y los grupos más al oeste de la Plaza B, dentro del Complejo Mano de León (Figura 10.1). La línea comenzó directamente detrás de la Estructura Selepan y la Unidad TIN-500A-22, donde se encontró el Entierro 2, fue la segunda hacia el oeste.

Después de los niveles de humus y tierra café oscura, el Nivel 3 presentó una mayor consistencia y suelo cárstico, aunque en el centro de la unidad la tierra cambió a gris oscuro y arenosa con piedras pequeñas y abundantes fragmentos de concha, donde se cambió a Nivel 4. Es en esta matriz donde comenzaron a aparecer restos óseos humanos en muy mal estado de conservación, indicando la posible presencia de un entierro.

Más abajo en esta misma matriz se encontraron dos rocas grandes alineadas en dirección este-oeste y la tierra tuvo un color más claro, lo que provocó el cambio de nivel al número 5. Estas rocas cubrían el Entierro 2, colocado dentro de una cavidad excavada en roca madre, levantado en dos lotes. Posteriormente se cubrió con tierra gris arenosa y dos piedras grandes. Se identificaron en campo fragmentos de cráneo, mandíbula, dientes, y varios huesos largos en mal estado de conservación (Cajas 2016:97-101). Este entierro se catalogó como indirecto por las piedras en línea marcando el espacio sobre el depósito, probablemente actuando como una semi-cripta y probablemente secundario dado que los restos se reportan estando sin relación anatómica. El análisis posterior al reporte de este entierro (Cajas 2016) concluyó que un fragmento de plato tipo Juventud Rojo se encontró directamente relacionado con el enterramiento, sirviendo de ofrenda al cubrir el cráneo del individuo. El material de su lote corresponde enteramente al Preclásico Medio.

10.3.2.2. *Análisis osteológico:*

Esqueleto axial

Cráneo:

Se identificaron catorce fragmentos de entre 3 y 12 cm de largo correspondientes al frontal, parietales y probables temporales y occipital. Algunos fragmentos presentaron agujeros redondos provocados por actividad de insectos durante el proceso tafonómico. Se observó un

fragmento de temporal izquierdo con *meatus* auditivo y proceso mastoideo de menor tamaño, de puntaje 2-3 (Buikstra y Ubelaker 1994:20). Otro fragmento de aproximadamente 3 cm exhibió el probable *meatus* auditivo derecho.

Sesenta y ocho fragmentos de menos de 3 cm de largo de cráneo sin identificar y más de cincuenta de igual o menos que 1 cm.

Mandíbula:

Trece fragmentos de entre 1 a 6 cm del cuerpo de mandíbula. Uno de los dos más grandes corresponde al aspecto interior del cuerpo en el área más cercana al ángulo gonial izquierdo; mantuvo parte de los alveolos para las molares. El otro fragmento fue el aspecto inferior del cuerpo del lado izquierdo. Todos los fragmentos erosionados.

Dentición que no corresponde al individuo:

- Una raíz y una corona con mucha atrición y calcita adherida de posible premolar. No está claro, dada la atrición severa y la calcita adherida, si es premolar o canino. Sin embargo, es más probable que haya pertenecido a una premolar por lo redondo del inicio de lo que queda de la corona. De serlo, es imposible establecer si fue maxilar o mandibular. Es de notar también que este diente puede pertenecer a otro individuo por el severo nivel de desgaste oclusal que contrasta con el casi nulo del resto de la dentición observada. Sin embargo, es posible que la casi completa pérdida de la corona se haya debido a un proceso de carie del mismo individuo.
- Una raíz que no coincide con ningún diente presente. Muy erosionada.
- Posible canino izquierdo maxilar por la raíz larga y morfología de corona, sin embargo, no presenta similitud con ninguna de las morfologías de las coronas maxilares presentes; su corona es mucho más ancha que las del resto. Otra posibilidad es que corresponda a un incisivo maxilar, sin embargo, su raíz es demasiado larga. El diente está casi completo, con el *apex* de la raíz ausente por erosión. Exhibió erosión en toda la superficie, tanto de la raíz, como de la corona y calcita adherida. Se observa una fractura en el centro de la superficie incisal, dejando una posible exposición de dentina.
- Primera premolar derecha. Completa, poca calcita adherida, posibles cálculos labiales.

Dentición maxilar:

- Corona completa de posible premolar derecho de posición no determinada. Raíz ausente por erosión. Nada de atrición.

- Primera molar izquierda. Corona completa con calcita adherida. Raíz lingual completa en buen estado de conservación y ambas raíces mesiobucal y distobucal ausentes por erosión. Leves cálculos en cuello lingual. Posible cúspide de Carabelli mesiolingual. Leve desgaste oclusal.
- Incisivo central derecho. Completo con calcita adherida, tanto en corona como en raíz. No hay atrición incisal. Probables leves cálculos en cuello labial, sin embargo, es difícil discernir por la cantidad de calcita presente. Fractura incompleta a lo largo de la raíz. La dirección de la raíz tiende hacia la esquina mesial, identificada por estar en ángulo recto (Bass 1995:281)¹.
- Incisivo central izquierdo. Completo, con calcita adherida sobre todo en el cuello, donde también se observaron cálculos en superficie labial y mesial. Fracturas incompletas a lo largo de la raíz. Mínimo desgaste incisal. De la misma manera que en el derecho, la dirección de la curvatura de la raíz fue hacia la esquina mesial.
- Incisivo lateral derecho. Casi completo, con fina de raíz ausente, posiblemente por erosión. Calcita adherida. Leves cálculos en cuello labial y mesial. Presenta hendidura en superficie incisal, pero por la calcita, es difícil determinar si es una variación en el esmalte o es una fractura. También se encontró la tendencia de la raíz hacia la izquierda, sin embargo, la morfología de la corona indica que es derecho.
- Canino derecho. Completo, con calcita adherida y erosión en todo el diente, la cual destruyó la superficie tanto de la raíz, como de la corona. No hay atrición visible.
- Canino izquierdo. Igual que el derecho, pero presenta muy leve atrición.

Dentición mandibular:

- Tercera y segunda molares izquierdas. Se encuentran en sus correspondientes alveolos en un fragmento de mandíbula. Ambas completas, aunque la tercera no tuvo sus raíces completamente desarrolladas, faltando las puntas; además la tercera presenta una posible carie oclusal. Ambas tienen calcita adherida y están erosionadas.
- Primera molar izquierda. Casi completa, con el final de raíz mesial ausente por erosión. Erosión generalizada. Calcita adherida a todo el diente, provocando en la corona una apariencia irregular con algunos agujeros. Se observaron cinco caries oclusales pequeñas.

¹ Es de anotar que la determinación de lateralidad de ambos incisivos centrales fue difícil, dado que la dirección de las raíces tiende hacia la esquina mesial. La esquina mesial de estas piezas se identifica dado el ángulo recto en la superficie incisal y lo redondeado de la esquina distal (Bass 1995:281). En ambos incisivos centrales maxilares ocurrió esto. Se optó por darle más peso a la morfología de la corona que de la raíz, que es más variable, para determinar lateralidad.

- Ambas premolares izquierdas. Completas, con calcita adherida, tanto en raíz como en corona. La segunda presentó pérdida de la parte lingual; la calcita adherida no permite observar si es por caries o por erosión o fractura.
- Incisivo central derecho. Casi completo, con final de raíz ausente por erosión. Bastante calcita adherida.
- Canino derecho. Un poco más del final de la raíz ausente por erosión. La cantidad de calcita adherida no impidió observar la superficie original del diente. Hubo cálculos en el cuello labial, mesial, y distal. Nada de atrición.
- Ambas premolares izquierdas. Completas con calcita adherida.
- Primera y segunda molares derechas. Completas, con calcita adherida. Una posible muy pequeña carie oclusal en cada una.
- Tercera molar derecha. Completa, finales no se desarrollaron completamente. Calcita adherida. Dos posibles caries oclusales pequeñas.

Columna vertebral:

Cervicales:

Dos fragmentos pequeños de aproximadamente 1 a 2 cm de vértebras posiblemente correspondientes a cervicales. Un fragmento corresponde al aspecto anterior del Atlas, mostrando la faceta articular para el *dens* del Axis. El otro fragmento exhibió un agujero redondeado causado en el proceso tafonómico por insectos.

Tórax:

Ningún fragmento presente.

Extremidades superiores

- Húmero izquierdo. Tercio distal de diáfisis muy erosionado con poco hueso cortical conservado. La diáfisis es grácil.
- Cúbito probablemente izquierdo. Diáfisis fragmentada en tres con hueso cortical severamente erosionado.
- Manos. Dos fragmentos de aproximadamente 1 cm de posibles falange proximal de mano; erosionados y con calcita adherida.

Extremidades inferiores

- Fémur derecho. Un fragmento de 19 cm de largo de la diáfisis proximal con la superficie cortical muy erosionada. El tubérculo gluteal es muy marcado. Dos fragmentos más de diáfisis que encajan en la fractura distal del primer fragmento.
- Tibia. Un fragmento de aproximadamente 10 cm de largo de la diáfisis de una tibia imposible de lateralizar.
- Peroné. Dos fragmentos de aproximadamente 6 cm de largo de peronés sin lateralizar.
- Trece fragmentos de entre 3 y 8 cm de huesos largos correspondientes a fémur, tibia, y peronés, entre otros huesos largos.
- Pies. Un fragmento de final proximal de metatarso muy erosionado
- Más de cien fragmentos menores a 1 cm de varios huesos.

Estimación de sexo:

Imposible de estimar, sin embargo, la osamenta es grácil.

Estimación de edad:

Adolescente a adulto joven, 15-21 años de edad (Buikstra y Ubelaker 1994:9), basado en la fusión completa de todas las epífisis observables y la erupción de las terceras molares sin tener las raíces completamente desarrolladas, además de la leve a nula atrición incisal/oclusal.

Lesiones patológicas:

Cálculos y caries dentales.

Variaciones biológicas:

Cúspide de Carabelli en la primera molar izquierda maxilar; discrepancia entre la dirección de las raíces y la morfología de las coronas de los incisivos maxilares, en cuanto a lateralización.

Observaciones:

Varias piezas dentales que no corresponden al individuo principal, por lo tanto, más de un individuo presente.

10.3.3. Entierro 3:

10.3.3.1. *Contexto arqueológico:* Este entierro se recuperó en el centro del patio del Grupo 169 del Complejo El Juleque en la periferia oeste del sitio durante la temporada de campo 2016 (Matute 2017:118-120) (Figura 10.1). Fue encontrado en las excavaciones TIN-311C-1 a 4. La primera unidad fue un pozo de sondeo en el patio y dado el hallazgo de huesos humanos, las unidades 2, 3, y 4 correspondieron a las extensiones para liberar el Entierro 3.

El entierro fue individual, indirecto, debido al hallazgo de un bloque de piedra asociado que pudo haber servido como límite oeste del espacio. Los restos fueron depositados directamente sobre la roca madre en posición decúbito lateral izquierdo flexionada, con una vasija cerámica invertida sobre el cráneo. Ésta fue un cuenco grande con base anular de tipo Águila Naranja, fechada para el Clásico Temprano. Su orientación fue sur-norte, con el cráneo al sur.

10.3.4. Entierro 4:

10.3.4.1. *Contexto arqueológico:* Durante la excavación TIN-500A-29 del programa de sondeos de 2016, ubicado en línea recta directamente al norte del Conjunto Triádico, en un área abierta de plaza, fue encontrado el Entierro 4 (Acuña 2017a:185-187) (Figura 10.1). El lote fue fechado para el Clásico Tardío por la cerámica encontrada.

El enterramiento fue encontrado en el Nivel 5 de la excavación, tres estratos antes de llegar a la roca madre. Fueron levantados los restos de un subadulto depositado en relación anatómica, sin embargo, la mala conservación de los huesos hizo imposible discernir la posición exacta. Una alineación de bloques de piedra al oeste de la osamenta marcó el depósito como una semi-cista. Se le asoció un nódulo de pedernal encontrado en el torso del individuo, sin embargo, no se estima que sea parte de un ajuar.

10.3.5. Entierro 5:

10.3.5.1. *Contexto arqueológico:* Durante las excavaciones en la Estructura Norte del Grupo 152 (Figura 10.1) durante la temporada de este año (Capítulo 4, este volumen), al comenzar a liberar lo que se pensó sólo era escombros y tierra dentro del cuarto oeste, se hallaron los restos de seis cráneos. Las unidades realizadas para su recuperación fueron las TIN-326C-4 y 5. Los cráneos fueron depositados a diferentes profundidades dentro del escombros y tierra del relleno de este cuarto; ninguno colocado sobre el piso. Con este hallazgo el relleno adquirió un carácter intencional, agregando un matiz interesante al depósito; dirige nuestra atención hacia cuantos de los cuartos de las últimas versiones en El Tintal habrán sido clausurados

intencionalmente. En este caso, se distingue una actividad sin duda ritual en el cierre del uso de esta habitación. La naturaleza de la actividad, en cuanto a si fue conmemorativa, profanadora, dedicatoria, etc., no puede ser determinada en este momento. La investigación en esa habitación continuará y se liberará el resto del espacio en las futuras temporadas de campo para comprender mejor el contexto.

El entierro es directo, secundario, y múltiple. Además de estar a diferentes profundidades dentro de la matriz de tierra, la disposición de los seis cráneos no presentó ningún orden ni cuidado en su colocación. Algunos estaban de lado, otros invertidos y otros sobre su base. Durante el levantamiento se realizó una observación preliminar de los restos, estimando que todos eran adultos, cinco de ellos de sexo masculino y uno femenino. Se hace notar que el cráneo del individuo femenino fue el único que presentó color negro por exposición al fuego en los aspectos externos y adyacentes de ambos parietales con el occipital. Otra singularidad fue que ninguno de los cráneos presentó una mandíbula correspondiente y muy pocas piezas dentales. Asociados a los cráneos en toda la matriz se hallaron restos de carbón, huesos de fauna (algunos quemados), huesos humanos postcraneales y en la esquina suroeste de la habitación, a ras del piso, se encontró evidencia de quema, incluyendo fragmentos grandes de carbón y coloración negra en el muro y el piso.

Preliminarmente al estudio detallado en laboratorio, se puede comentar que es posible que estos seis cráneos hallan sido removidos de su contexto primario y depositados en este lugar por razones desconocidas. La ausencia de vértebras cervicales y mandíbulas indican que probablemente los cráneos ya no mantenían articulación a través de tejido blando. La asociación de la evidencia de quema en la esquina suroeste del cuarto a este depósito funerario secundario, sólo de cráneos, indica el posible carácter ritual de la escena. Se esperará conocer el contexto completo en las futuras investigaciones y el análisis osteológico para continuar las interpretaciones.

10.4. Consideraciones finales

La serie de entierros del sitio El Tintal muestra variabilidad en contexto, posición, y temporalidad a pesar de ser sólo cinco los que han sido recuperados arqueológicamente hasta el momento (Tabla 10.1); desde entierros múltiples, individuales, secundarios y primarios, con ajuar o sin ajuar, hasta la amplitud cronológica que va desde el Preclásico Medio al Clásico Tardío. La mayoría de los entierros han presentado indicios de una preparación del receptáculo mortuario, aunque las alineaciones de piedras encontradas representan un mínimo esfuerzo. La cámara funeraria de la Tumba 1 es realmente la única construcción formal de gran escala.

También la mayoría de los entierros fueron depositados sobre la roca madre, con dos excepciones donde estuvieron dentro de rellenos.

No. Entierro	Ubicación	Cronología	No. Individuos	Clase	Tipo	Ajuar
1	Montículo SO de Triádico	Clásico Temprano	7	Primario	Indirecto	Sí
2	Área oeste en C. Mano de León	Preclásico Medio	1+	Secundario	Indirecto	Sí
3	G.169, El Jueleque	Clásico Temprano	1	Primario	Indirecto	Sí
4	Plaza al norte de Triádico	Clásico Tardío	1	Primario	Indirecto	No
5	Grupo 152, CML	Clásico Tardío	6	Secundario	Directo	No

Tabla 10.1. Resumen de datos de campo de los cinco entierros recuperados arqueológicamente en El Tintal.

No obstante, aún no es posible hablar de tendencias reales en cuanto al patrón funerario debido a lo reducido de la muestra y su limitada representatividad dentro de un sitio tan amplio como El Tintal. Sin embargo, esta compilación de información funeraria del sitio continuará expandiéndose a través de la investigación futura. Conforme a la acumulación de datos, se podrán iluminar aspectos tales como la tradición funeraria, la variación de estatus social, costumbres bioculturales, salud, dieta y movilidad poblacional, a través de futuros análisis químicos también. Durante los siguientes reportes se estará incluyendo la información de los contextos funerarios perturbados, los nuevos hallazgos de entierros y el resto del análisis osteológico de laboratorio.

Capítulo 11

Conclusiones

Mary Jane Acuña y Varinia Matute

Los resultados generales de la temporada 2017 permiten profundizar más en la arqueología de El Tintal. En campo se ampliaron las áreas de investigación y en laboratorio se llevaron a cabo análisis que revelaron datos iluminadores sobre la historia del sitio y sus interacciones regionales. Además, la obtención de la cobertura LiDAR contribuyó enormemente a la posibilidad de contextualizar mejor los resultados de la investigación arqueológica.

A pesar que la evidencia del Preclásico Medio es aún tenue, el hallazgo de un entierro (#2) fechado a ese período, aunado a la presencia de cerámica de la época encontrada en diversos contextos del sitio, se infiere que la ocupación del sitio inició durante el período Preclásico Medio. El conjunto cerámico correspondiente es limitado y muy fragmentado, pero conforme avanza el análisis se ha ido incrementando. La evidencia deriva de niveles profundos en pozos de sondeo, principalmente, ya que las excavaciones en contextos arquitectónicos no han profundizado lo suficiente para encontrar evidencia de construcciones tan tempranas. Hay evidencia circunstancial que sugiere que debajo del grupo arquitectónico al este de la pirámide Henequén existan estructuras fechadas al Preclásico Medio. La evidencia consiste en rasgos arquitectónicos encontrados en 2016 durante la excavación del pozo de sondeo TIN-500B-2 (Acuña 2017a). Por ahora, permanece imposible discernir el tamaño de la población y las características culturales del asentamiento inicial en el sitio.

¿Qué motivó a la población a asentarse en El Tintal? El análisis de la cobertura LiDAR reveló que lo que hoy día se denomina como bajo El Juleque parece haber sido una laguna en la antigüedad. La presencia de un cuerpo de agua de alrededor de 1 km² circulada por terreno elevado podría haber sido el motivo que atrajo a la población al área. Además de los resultados de análisis batimétricos, hidrológicos y topográficos, la inexistencia de rasgos arquitectónicos por debajo de los modelos de nivel de agua, más la presencia de un canal de drenaje, es evidencia que favorece su identificación como una laguna (Chiriboga, et al. 2017). El canal que drena la laguna hacia el norte (Chiriboga, este volumen) desemboca en el cauce de un paleorío, del cual hoy día permanece la fuente de agua perenne llamada Nacimiento y que fluye en época de lluvia. En 2015, Freidel, et al. (2015) propusieron un modelo hidrológico del drenaje del Río San Juan cuyo resultado sugiere que éste corría desde un poco más al noreste de Wakna. Una actualización de ese modelo con los datos LiDAR indica que Nacimiento se unía a

ese drenaje. Resta mucho por verificar, pero la evidencia apunta hacia una probable conexión fluvial entre El Tintal y el Río San Pedro Mártir, a través del drenaje del Río San Juan. Esto significa que se incrementa la probabilidad de una vía navegable que permitía el transporte de personas y productos. Quizá fue la ruta de ingreso de los primeros pobladores al área procedentes de regiones al oeste.

La excavación de un pozo de sondeo en una plataforma a orillas del canal al norte del bajo El Juleque (TIN-500D-1, Figura 6.1) reveló que su construcción fue durante el período Preclásico Tardío, dando una fecha relativa del uso del canal. No se encontró evidencia de ocupación posterior, y la exploración preliminar en una sección al sur del canal, cerca del bajo y en donde se ha propuesto una sección con forma de túnel, sugiere que el uso principal del canal como tal se restringió al Preclásico Tardío. Esta interpretación es apoyada por la evidencia disponible de los estudios paleoambientales que sugiere que el período Preclásico fue de mayor humedad en la región (Wahl, et al. 2014; Wahl, et al. 2006, 2007).

La evidencia de abundante productividad alfarera durante el Preclásico Tardío y la identificación de compleja infraestructura urbana de ese período apuntan a que El Tintal fue una ciudad importante y fluida. La inversión laboral para la construcción de un canal que facilitara el acercamiento a la ciudad a través de vías fluviales, así como también de calzadas que facilitaban la comunicación con otras ciudades a través de vías terrestres, sugiere que en el Preclásico Tardío la ciudad gozaba de una población grande con una organización social, política y económica compleja. En la ciudad, se construyeron estructuras piramidales de arquitectura monumental, patios y plazas. Asimismo, se realizaron proyectos de ingeniería hidráulica para el manejo de agua con la construcción de una fosa que circulaba el centro de la ciudad y aguadas para la recolección de agua en diversos sectores. Los análisis hidráulicos sugieren que la fosa no mantenía agua, sino servía para drenar hacia los bajos y la antigua laguna. La presencia de áreas en la fosa con bordos elevados del lado interno indica que probablemente también tuvo una función defensiva. Se deberán hacer investigaciones dirigidas a un mejor entendimiento de la cronología de construcción y uso de la fosa.

Los resultados del análisis de cerámica por medio de activación de neutrones sugieren que hubo una producción alfarera fuerte local, pero que también hubo interacción con otros sitios cercanos y lejanos desde el Preclásico. Además de la llegada de productos, también fluían ideas y conocimientos culturales, lo cual se ve reflejado en los estilos y técnicas arquitectónicas, en la tipología cerámica y lítica, características urbanas, prácticas funerarias, entre otros.

El Clásico Temprano continúa siendo un período poco conocido arqueológicamente. La ausencia de contextos arqueológicos claramente correspondientes a la época, con excepción de la Tumba 1, no permite reconstruir la historia del sitio durante ese período. No obstante, conforme avanza el análisis cerámico se incrementa la muestra de material del Clásico Temprano, indicando que quizá hubo una población constante en el sitio. Se debe hacer la observación, que la ausencia de evidencia fuerte del Clásico Temprano no es indicación de la inexistencia de una población, ya que las áreas investigadas son muy limitadas al considerar el tamaño del sitio y no se han intervenido muchas estructuras en el área central. Por lo tanto, nos limitamos en las interpretaciones correspondientes. Los resultados de los estudios paleoambientales indican que el Clásico Temprano fue un período más seco, y quizá esto afectó severamente a la población. A nivel regional se ha propuesto un decaimiento poblacional y cultural al final del preclásico, que algunos han interpretado como el primer colapso (Doyle 2013; Hansen 2012). En El Tintal aún se desconoce mucho sobre el período para entender los procesos culturales.

La ocupación en El Tintal durante el Clásico Tardío fue fuerte y se observa a través de la producción de cultura material y en la expansión del asentamiento, el cual probablemente alcanzó su mayor extensión durante este período. Las estructuras monumentales recibieron remodelaciones y se construyeron muchas estructuras nuevas, tanto en el centro como en la periferia. El asentamiento que se aprecia en las visualizaciones generadas con datos LiDAR es la acumulación de un milenio de construcción y no se puede inferir que todas las estructuras estuvieron ocupadas simultáneamente. No obstante, el tipo de definición lineal de las orillas de los montículos y el alto nivel de saqueo sugiere que la gran mayoría de grupos periféricos fueron construcciones tardías y se desconoce cuáles tuvieron versiones tempranas que nos permita dilucidar el tamaño de la ciudad en el Preclásico.

Las investigaciones en 2017 en campo continuaron revelando importantes datos correspondientes al Clásico Tardío. Por ejemplo, se pudo confirmar que el acceso a la cima de K'ub'ul, al sur de la Plaza B, fue en su fachada norte y no al este como se había planteado en el primer mapa (Mejía, et al. 2005). Además se conoció más sobre la forma de las estructuras sobre el basamento de este conjunto, estableciendo que corresponden a edificaciones separadas y no a cuartos de un solo edificio. De esta manera se dirige la investigación futura a conocer más sobre el estilo y modo arquitectónico de K'ub'ul. En el área central, complejos Mano de León y Henequén, hubo grupos arquitectónicos grandes cuya composición sugiere funciones administrativas de diversa índole y quizá residencial del estrato social jerárquico más alto de la sociedad.

La abundancia de grupos residenciales, como los grupos 152 y 153 del Complejo Mano de León y el 169 del Complejo El Juleque intervenidos por el PAET, alude al tamaño de la población dispersa sobre el terreno. Según la evidencia arqueológica de los grupos intervenidos, fueron residencias de familias de elite, quizás de clase media-alta y alta, de acuerdo a los artefactos asociados. Qué papel jugaron estas personas en la sociedad se desconoce, pero algunos pudieron haber sido artesanos sofisticados, como por ejemplo los ocupantes del Grupo 169 en donde se pudo inferir de un contexto funerario perturbado, que un individuo fue enterrado suntuosamente acompañado de herramientas para la manufactura de artefactos líticos. Es posible que otros tuvieron puestos políticos y/o diplomáticos de importancia regional, como los ocupantes de los grupos 152 y 153 en donde fue hallado un vaso con texto jeroglífico que lleva el nombre de *Yopaat B'ahlam*, que también es conocido de contextos en otros sitios de la región y usa el título *k'uhul chatan* (Suyuc 2005:382).

La evidencia arqueológica sugiere una ocupación continua a través del Clásico Tardío y en algunos sectores hasta el Clásico Terminal. Nuevamente, El Tintal mantuvo relaciones de intercambio, y probablemente otros tipos de interacciones, a nivel regional. Los resultados preliminares del análisis cerámico a través de activación de neutrones sugieren que El Tintal importó o recibió cerámica de pastas finas procedentes desde la cuenca baja y media del Río Usumacinta. Este estudio también reveló un dato muy importante, y es que identifica a El Tintal y su área inmediata como la posible fuente de manufactura de cerámica de estilo código (Bishop, este volumen), una hipótesis planteada hace muchos años (Hansen, et al. 1991:227). Además de la similitud en la composición química de la cerámica sin procedencia con aquella de manufactura local en El Tintal, el sitio muestra un nivel de saqueo que sugiere que los saqueadores estaban encontrando cerámica que era atractiva para el mercado de antigüedades, que por lo general son estilos policromos del Clásico Tardío.

Además de la evidencia de interacciones observada en la cerámica, también se han encontrado materiales de procedencia lejana, como por ejemplo lítica de tierras altas y áreas de Belice (pedernal, granito, basalto, obsidiana, piedra verde, etc.), artefactos de concha marina y pirita de tierras altas. Aunque todavía no se ha encontrado evidencia del uso del canal en el Clásico Tardío, el acceso a El Tintal continuó a través de las calzadas, senderos y quizá por las vías fluviales hasta áreas cercanas del sitio en épocas húmedas. No se cree que la laguna del preclásico haya vuelto a mantener un nivel elevado de agua, ya que se ven rasgos en la superficie del fondo que sugieren que hubo intentos de manejo de agua para su máximo aprovechamiento. Estos rasgos deberán ser investigados para entender mejor su función. Es

posible que muchas de las aguadas visibles a través del asentamiento fueron principalmente de uso tardío, debido a la escasez de agua en la laguna.

A través de las temporadas de campo se ha ido acumulando la información funeraria del sitio. El hallazgo de un depósito secundario de seis cráneos dentro del relleno intencional de un cuarto, sellándolo, propone un nuevo ángulo desde donde ver a la antigua ciudad. La ritualidad de un depósito como este es innegable, complejizando el panorama que hasta ahora se tenía acerca de las costumbres funerarias locales. Surgen preguntas como, ¿cuál fue la intención de terminar el uso de ese espacio de esa manera?, ¿dónde está el resto del cuerpo de los enterrados?, ¿será un entierro dedicatorio o profanador?, ¿serán individuos locales o externos al sitio?, ¿existe relación familiar entre los individuos?, ¿por qué el individuo femenino es único con evidencia de quema?, entre muchas otras. Poco a poco las osamentas irán contando parte de la historia que se vivía en El Tintal.

La evidencia acumulada de El Tintal sugiere que la antigua ciudad jugó un importante papel en la región desde sus inicios hasta su abandono. Se percibe un nivel de autonomía política que quizá fuese el resultado de su estratégica ubicación geográfica y nódulo de interacciones como efecto de su red de vías terrestres (calzadas, senderos) y posiblemente fluviales. Se plantea la hipótesis de la posible existencia de un puerto lacustre preclásico en el lado oeste del bajo El Juleque, en donde existen terrazas que fueron talladas en roca caliza y recubiertas de estuco que descienden a manera de malecón a la orilla de la antigua laguna (Matute, este volumen). La evidencia material y arquitectónica indica que la población de El Tintal se adhirió a los cánones culturales de las tierras bajas mayas en general.

Bibliografía

Acuña, Mary Jane

2014 Introducción. En *Proyecto Arqueológico El Tintal. Informe No. 1: Resultados de la Primera Temporada de Campo, 2014*, editado por Mary Jane Acuña, pp. 1-6. Reporte entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Guatemala.

2017a TIN-500A y TIN-500B: Excavaciones de Sondeo en los Complejos Mano de León y Henequén. En *Proyecto Arqueológico El Tintal. Informe No. 3: Resultados de la Tercera Temporada de Campo, 2016*, editado por Mary Jane Acuña y Varinia Matute, pp. 176-210. Reporte entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Guatemala.

2017b Introducción. En *Proyecto Arqueológico El Tintal. Informe No. 3: Resultados de la Tercera Temporada de Campo, 2016*, editado por Mary Jane Acuña y Varinia Matute, pp. 1-6. Reporte entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Guatemala.

Acuña, Mary Jane, Boris Beltrán, Francisco Castañeda, y Álvaro Jacobo

2014 TIN-500A: Excavaciones de Sondeo en el Complejo Mano de León. En *Proyecto Arqueológico El Tintal. Informe No. 1: Resultados de la Primera Temporada de Campo, 2014*, editado por Mary Jane Acuña, pp. 17-45. Reporte entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Guatemala.

Acuña, Mary Jane, y Varinia Matute (editoras)

2016 *Proyecto Arqueológico El Tintal. Informe No. 2: Resultados de la Segunda Temporada de Campo, 2015*. Reporte entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Guatemala.

2017 *Plan de Investigación, Cuarta Temporada, 2017*. Proyecto Arqueológico El Tintal, Guatemala.

Ahler, Stanley A.

1989 Mass Analysis of Flaking Debris: Studying the Forest Rather than the Tree. En *Alternative Approaches to Lithic Analysis*, editado por D. O. Henry y G. H. Odell, pp. 85-118. Archaeological Papers of the American Anthropological Association No. 1. American Anthropological Association, Washington, D.C.

Arnold, Dean E.

2015 Maya Blue. Manuscrito. The Field Museum, Chicago, IL.

Bass, William M.

1995 *Human Osteology. A Laboratory and Field Manual*. Cuarta ed. Missouri Archaeological Society, Missouri.

Blackman, M. James, y Ronald L. Bishop

2007 Smithsonian - NIST Partnership: Application of instrumental neutron activation analysis to archaeology. *Archaeometry* 49(2):321-343.

Buikstra, Jane E., y Douglas Ubelaker (editores)

1994 *Standards for Data Collection from Skeletal Remains*. Compilación del Seminar at The Field Museum of Natural History organizado por Jonathan Haas. Arkansas Archaeological Survey Research Series No. 44.

Burns, Karen R.

1999 *Forensic Anthropology Training Manual*. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.

Cajas, Antonieta

2016 TIN-500A: Excavaciones de Sondeo en el Complejo Mano de León. En *Proyecto Arqueológico El Tintal. Informe No. 2: Resultados de la Segunda Temporada de Campo, 2015*, editado por Mary Jane Acuña y Varinia Matute, pp. 92-107. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Guatemala.

- 2017 TIN-320, 321, 322 y 323: Excavaciones en el Grupo 153, Complejo Mano de León. En *Proyecto Arqueológico El Tintal. Informe No. 3: Resultados de la Tercera Temporada de Campo, 2016*, editado por Mary Jane Acuña y Varinia Matute, pp. 141-175. Reporte entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Guatemala.
- Carr, Robert F., y James E. Hazard
1961 *Map of the Ruins of Tikal, El Petén, Guatemala*. Tikal Reports Number 11. The University Museum, University of Pennsylvania, Philadelphia.
- Castañeda, Francisco
2016 TIN-200 y 201: Excavaciones en la Acrópolis Central, Complejo Mano de León. En *Proyecto Arqueológico El Tintal. Informe No. 2: Resultados de la Segunda Temporada de Campo, 2015*, editado por Mary Jane Acuña y Varinia Matute, pp. 43-59. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Guatemala.
2017 TIN-200 y 201: Excavaciones en la Estructura Selepan y Adosada. En *Proyecto Arqueológico El Tintal. Informe No. 3: Resultados de la Tercera Temporada de Campo, 2016*, editado por Mary Jane Acuña y Varinia Matute, pp. 7-48. Reporte entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Guatemala.
- Charlton, T. H., D. L. Nichols, y C.O. Charlton
1991 Aztec Craft Production and Specialization: Archaeological Evidence from the City-State of Otumba, Mexico. *World Archaeology* 23:98-114.
- Chase, Arlen F., Diana Z. Chase, Jaime J. Awe, John F. Weishampel, Gyles Iannone, Holley Moyes, Jason Yaeger, Kathryn Brown, Ramesh L. Shrestha, William E. Carter, y Juan Carlos Fernandez-Diaz
2014 Ancient Maya Regional Settlement and Inter-Site Analysis: The 2013 West-Central Belize LiDAR Survey. *Remote Sensing* 6:8671-8695.
- Chase, Arlen F., Diana Z. Chase, y John F. Weishampel
2013 The Use of LiDAR at the Maya Site of Caracol, Belize. En *A Primer on Space Archaeology: In Observance of the 40th Anniversary of the World Heritage Convention*, editado por D.C. Comer, pp. 179-189. Springer Science+Business Media, New York.
- Chiriboga, Carlos R.
2016 Actividades de Cartografía: Temporada 2015. En *Proyecto Arqueológico El Tintal. Informe No. 2: Resultados de la Segunda Temporada de Campo, 2015*, editado por Mary Jane Acuña y Varinia Matute, pp. 108-126. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Guatemala.
2017 Actividades de Cartografía: Temporada 2016. En *Proyecto Arqueológico El Tintal. Informe No. 3: Resultados de la Tercera Temporada de Campo, 2016*, editado por Mary Jane Acuña y Varinia Matute, pp. 211-229. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Guatemala.
- Chiriboga, Carlos R., Mary Jane Acuña, y Varinia Matute
2017 Investigaciones recientes en El Tintal y su paisaje arqueológico. Ponencia presentada en el XXXI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, Guatemala.
- Clark, John E.
1986 Another Look at Small Debitage and Microdebitage. *Lithic Technology* 15(1):21-33.
1988 *The Lithic Artifacts of La Libertad, Chiapas, Mexico: An Economic Perspective*. New World Archaeological Foundation. Brigham Young University, Provo, Utah.
1991 Modern Lacandon Lithic Technology and Blade Workshops. En *Maya Stone Tools: Selected Papers from the Second Maya Lithic Conference*, editado por Thomas R. Hester y Harry J. Shafer, pp. 251-265. Prehistory Press, Madison, WI.
- Costin, Cathy L.
1991 Craft Specialization: Issues in Defining, Documenting, and Explaining the Organization of Production. *Archaeological Method and Theory* 3:1-56.
- Crabtree, Donald E.

- 1964 Notes on Experiments in Flintknapping: 1-Heat Treatment of Silica Materials. *Tebiwa* 9(1):3-39.
- 1982 *An Introduction to Flintworking*. Occasional Papers of Idaho Museum of Natural History, No. 28. Idaho Museum of Natural History, Pocatello, Idaho.
- Doyle, James A.
2013 The First Maya "Collapse": The End of the Preclassic Period at El Palmar, Petén, Guatemala. Tesis doctoral, Brown University, Providence, Rhode Island.
- Feinman, Gary M., y Linda M. Nicholas
2004 Unraveling the Prehispanic Highland Mesoamerican Economy: Production, Exchange and Consumption in the Classic Period Valley of Oaxaca. En *Archaeological Perspectives on Political Economies*, editado por Gary M. Feinman y Linda M. Nicholas, pp. 167-188. University of Utah Press, Salt Lake City.
- Freidel, David A., Carlos R. Chiriboga, y Mary Jane Acuña
2015 Inland Ports in Northwestern Petén, Guatemala: A preliminary assessment. Ponencia presentada en la conferencia anual de Society for American Archaeology, San Francisco, CA.
- Hansen, Richard D.
1992a The Archaeology of Ideology: A Study of Maya Preclassic Architectural Sculpture at Nakbe, Petén, Guatemala. Tesis doctoral, University of California, Los Angeles.
1992b Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas del Norte de Petén, Guatemala: Temporada 1990. En *IV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1990*, editado por Juan Pedro Laporte, Héctor Escobedo y S. Brady, pp. 1-28. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
1992c El Proceso Cultural de Nakbe y el área del Petén Nor-Central: Las épocas tempranas. En *V Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1991*, editado por Juan Pedro Laporte, Héctor L. Escobedo y Silvia Villagrán de Brady, pp. 68-83. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
2012 The Beginning of the End: Consumption and Environmental Impact of the Preclassic Lowland Maya. En *An Archaeological Legacy: Essays in Honor of Ray T. Matheny*, editado por Deanne G. Matheny, Joel C. Janetski y Glenna Nielsen, pp. 241-285. Brigham Young University, Provo.
- Hansen, Richard D., Beatriz Balcárcel, Stanley Guenter, Shannon Novak, Dana Kollmann, y Edgar Suyuc
2005 Notas sobre una Tumba Élite en Tintal, Petén, Guatemala, Temporada 2004. En *Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador. Investigación y Conservación en los sitios arqueológicos El Mirador, La Muerta, Xulnal y Tintal. Informe Final de la Temporada 2004*, editado por Edgar Suyuc y Richard Hansen, pp. 305-380. Informe presentado al Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.
- Hansen, Richard D., Ronald L. Bishop, y Federico Fahsen
1991 Notes on Maya Codex-Style Ceramics from Nakbe, Peten, Guatemala. *Ancient Mesoamerica* 2:225-243.
- Hernández, Enrique
2015 Excavaciones en Dos Estructuras Relevantes de la Plaza A del Complejo Mano de León, Tintal, Temporada de Campo 2014. En *Investigaciones Arqueológicas en la Cuenca Mirador. Informe Final de la Temporada 2014*, editado por Richard D. Hansen y Edgar Suyuc, pp. 583-610. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Guatemala.
- Hernández, Enrique, y Héctor E. Mejía
2005 Registro de Saqueos y Artefactos Recolectados en Tintal, Bejucal y Xulnal, Petén, Guatemala. Temporada de Campo 2004. En *Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador. Investigación y Conservación de los Sitios Arqueológicos El Mirador, La Muerta, Xulnal y*

- Tintal. Informe Final de la Temporada 2004*, editado por Edgar Suyuc y Richard Hansen, pp. 225-304. Informe presentado al Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.
- Hester, Thomas R.
 1982 The Maya Lithic Sequence in Northern Belize. En *Archaeology at Colha, Belize: The 1981 Interim Report*, editado por Thomas R. Hester, Harry J. Shafer y Jack D. Eaton, pp. 39-59. Center for Archaeological Research, The University of Texas at San Antonio, San Antonio, TX.
- Hester, Thomas R., y Harry J. Shafer
 1984 Exploitation of Chert Resources by the Ancient Maya at Colha, Belize. *World Archaeology* 16(2):157-173.
- Hirth, Kenneth G.
 1998 The Distributional Approach: A New Way to Identify a Marketplace Exchange in the Archaeological Record. *Current Anthropology* 39:451-476.
 2006 Households and plazas: The contexts of obsidian craft production at Xochicalco. En *Obsidian Craft Production in Ancient Central Mexico*, editado por Kenneth G. Hirth y R. Webb, pp. 18-62. University of Utah Press, Salt Lake City, Utah.
- Hruby, Zachary X.
 2006 The Organization of Chipped-Stone Economies at Piedras Negras, Guatemala. Tesis doctoral, Department of Anthropology, University of California, Riverside.
- Hutson, Scott R.
 2015 Adapting LiDAR data for regional variation in the tropics: A case study from the Northern Maya Lowlands. *Journal of Archaeological Science: Reports* 4:252-263.
- Hutson, Scott R., Barry Kidder, Céline Lamb, Vallejo-Cáliz, y Jacob Welch
 2016 Small Buildings and Small Budgets: Making LiDAR Work in Northern Yucatan, Mexico. *Advances in Archaeological Practice* 4(3):268-283.
- Kokalj, Žiga, Klemen Zakšek, y Krištof Oštir
 2011 Application of Sky-View Factor for the Visualization of Historic Landscape Features in Lidar-Derived Relief Models. *Antiquity* 85(327):263-273.
- Kovacevich, Brigitte
 2006 Reconstructing Classic Maya Economic Systems: Production and Exchange at Cancuen, Guatemala. Tesis doctoral, Vanderbilt University, Nashville, Tennessee.
- Kowalski, Jeff
 1987 *The House of the Governor*. University of Oklahoma Press, Norman, OK.
- Lewis, Brandon
 2003 Environmental Heterogeneity and Occupational Specialization: An Examination of Lithic Production in the Three Rivers Region of the Northeastern Peten. En *Heterarchy, Political Economy, and the Ancient Maya*, editado por Vernon L. Scarborough, Juan Antonio Valdés y Nicholas Dunning, pp. 122-135. The University of Arizona Press, Tucson, AZ.
- Magnoni, Aline, Travis W. Stanton, Nicolas Barth, Juan Carlos Fernandez-Diaz, José Francisco Osorio León, Francisco Pérez Ruíz, y Jessica A. Wheeler
 2016 Detection Thresholds of Archaeological Features in Airborne LiDAR Data from Central Yucatán. *Advances in Archaeological Practice* 4(3):232-248.
- Masson, Marilyn A.
 1989 Lithic Production Changes in Late Classic Maya Workshops at Colha, Belize: A Study of Debitage Variation. Tesis de maestría, Department of Anthropology, Florida State University, Tallahassee.
 2001 The Economic Organization of Late and Terminal Classic Period Maya Stone Tool Craft Specialist Workshops at Colha, Belize. *Lithic Technology* 26:29-49.

- 2002 Community Economy and the Mercantile Transformation in Postclassic Northeastern Belize. En *Ancient Maya Political Economies*, editado por Marilyn A. Masson y David A. Freidel, pp. 335-364. Altamira Press, New York.
- Matute, Varinia
 2017 TIN-301, 310, 311 y 312: Excavaciones en el Conjunto El Juleque. En *Proyecto Arqueológico El Tintal. Informe No. 3: Resultados de la Tercera Temporada de Campo, 2016*, editado por Mary Jane Acuña y Varinia Matute, pp. 98-140. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala, Guatemala.
- Matute, Varinia, y Mary Jane Acuña
 2016 Introducción. In *Proyecto Arqueológico El Tintal. Informe No. 2: Resultados de la Segunda Temporada de Campo, 2015*, editado por Mary Jane Acuña y Varinia Matute, pp. 1-3. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Guatemala.
- McSwain, Rebecca
 1991 Chert and Chalcedony Tools. En *Cuello: An Early Maya Community*, editado por Norman Hammond, pp. 160-169. Cambridge University Press, Cambridge.
- Mejía, Héctor E., Gendry Valle, y Enrique Hernández
 2005 Tintal, una ciudad arqueológica al sur de El Mirador. En *Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador. Investigación y Conservación en los Sitios Arqueológicos El Mirador, La Muerta, Xulnal y Tintal. Informe Final de la Temporada 2004.*, editado por Edgar Suyuc y Richard D. Hansen, pp. 167-206. Informe presentado al Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, Instituto de Antropología e Historia., Guatemala.
- Mitchum, Beverly A.
 1994 Lithic Artifacts from Cerros, Belize: Production, Consumption and Trade. Tesis doctoral, Department of Anthropology, Southern Methodist University, Dallas, TX.
- Moholy-Nagy, Hattula
 2003 Beyond the Catalog: The Chronology and Contexts of Tikal Artifacts. En *Tikal: Dynasties, Foreigners, and Affairs of State*, editado por Jeremy A. Sabloff, pp. 83-110. School of American Research, Santa Fe, NM.
- Morales-Aguilar, Carlos, Richard D. Hansen, Abel Morales, y Wayne K. Howell
 2008 Nuevas perspectivas en los modelos de asentamiento maya durante el Preclásico en las Tierras Bajas: Los sitios de Nakbe y El Mirador, Petén. En *XXI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2007*, editado por Juan Pedro Laporte, Bárbara Arroyo y Héctor Mejía, pp. 198-213. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- Paling, Jason S.R.
 2008 Excavaciones en área residencial de K'o: KOL.T.15, 16, 18, 20, y 22. En *Investigaciones Arqueológicas en la Región de Holmul, Petén: Holmul, Cival, La Sufricaya y K'o*, editado por Francisco Estrada-Belli. Reporte entregado a IDAEH, Guatemala.
 2016 Leaving No Stone Unturned: Investigating Preclassic Lithic Production Consumption, and Exchange at san Estevan, Belize and K'o and Hamontun, Guatemala. Tesis doctoral, Department of Anthropology, University at Albany-SUNY, Albany, NY.
- Paris, Elizabeth H.
 2007 The Lithic Tools and Debitage of San Estevan, 2005. En *The San Estevan Project, 2005*, editado por Robert Rosenswig, pp. 107-125. University at Albany, SUNY, Albany, NY.
- Potter, Daniel R.
 1991 A Descriptive Taxonomy of Middle Preclassic Chert Tools at Colha, Belize. En *Maya Stone Tools: Selected Papers from the Second Maya Lithic Conference*, editado por Thomas R. Hester y Harry J. Shafer, pp. 21-29 Monographs in World Archaeology No. 1. Prehistory Press, Madison, WI.
- Prufer, Keith M., Amy E. Thompson, y Douglas J. Kennett
 2015 Evaluating airborne LiDAR for detecting settlements and modified landscapes in disturbed tropical environments at Uxbenká, Belize. *Journal of Archaeological Science* 57:1-13.

Rangel, Martín

2003 La Arquitectura de La Joyanca: El Caso de la Mampostería de los Muros de sus Edificios y su Relación a la Función Social. Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

2017 TIN-220E y 500A: Investigaciones en el Conjunto Sur de la Acrópolis Central de El Tintal. En *Proyecto Arqueológico El Tintal. Informe No. 3: Resultados de la Tercera Temporada de Campo, 2016*, editado por Mary Jane Acuña y Varinia Matute, pp. 49-97. Reporte entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Guatemala.

Reese-Taylor, Kathryn, Armando Anaya Hernández, Atasta Flores Esquivel, Kelly Monteleone, Alejandro Uriarte, Christopher Carr, Helga Geovannini Acuña, Juan Carlos Fernandez-Diaz, Meaghan Peuramaki-Brown, y Nicholas Dunning

2016 Boots on the Ground at Yaxnohcah: Ground-Truthing LiDAR in a Complex Tropical Landscape. *Advances in Archaeological Practice* 4(3):314-338.

Robbins, Louise M.

1977 The Story of Life Revealed by the Dead. En *Biocultural Adaptation in Prehistoric America*, editado por Robert L. Blakely, pp. 10-26. University of Georgia, Athens.

Roemer, Erwin

1984 A Late Classic Maya Lithic Workshop at Colha, Belize. Tesis de maestría, Department of Anthropology, Texas A&M University, College Station, TX.

1991 A Late Classic Workshop at Colha, Belize. En *Maya Stone Tools: Selected Papers from the Second Maya Lithic Conference*, editado por Thomas R. Hester y Harry J. Shafer, pp. 55-66. Prehistory Press, Madison, WI.

Scheuer, Louis, y Sue Black

2000 *Developmental Juvenile Osteology*. Primera ed. Academic Press, United Kingdom.

Schwartz, Jeffrey H.

2007 *Skeleton Keys. An Introduction to Human Skeletal Morphology, Development, and Analysis*. Segunda ed. Oxford University Press.

Seibert, Jeffrey

2006 Classic Maya Range Structures and Socio-Political Organisation. Tesis doctoral, Department of Archaeology, University of Calgary, Alberta, Canadá.

Shafer, Harry J.

1991 Lithic craft specialization and product distribution at the Maya site of Colha. *World Archaeology* 23(1):79-97.

1994 A Late Preclassic Household Lithic Assemblage at Colha: Operation 2011 Midden. En *Continuing Archaeology at Colha, Belize*, editado por Thomas R. Hester, Harry J. Shafer y Jack D. Eaton, pp. 137-154 *Studies in Archaeology* 16. Texas Archaeological Research Laboratory, The University of Texas at Austin, Austin, TX.

Shafer, Harry J., y Thomas R. Hester

1983 Ancient Maya Chert Workshops in Northern Belize, Central America. *American Antiquity* 48(3):519-543.

1986 Maya stone-tool craft specialization and production at Colha, Belize: reply to Mallory. *American Antiquity* 51:148-166.

1991 Lithic craft specialization and production distribution at the Maya site of Colha. *World Archaeology* 21(1):79-97.

Sheets, Payson D.

2000 Provisioning the Cerén Household: The Political Economy, the Village Economy, and the Household Economy in the Southeastern Maya Periphery. *Ancient Mesoamerica* 11:217-230.

- Smith, Carol A.
1976 Exchange Systems and the Spatial Distribution of Elites: The Organization of Stratification in Agrarian Societies. En *Regional Analysis: Volume II, Social Systems*, editado por Carol A. Smith, pp. 309-374. Academic Press, New York.
- Smith, Michael E.
2004 The Archaeology of Ancient State Economies. *Annual Review Anthropology* 33:73-102.
- Smith, Michael E., y Cynthia Heath-Smith
1994 Rural Economy in Late Postclassic Morelos: An Archaeological Study. En *Economies and Politics in the Aztec Realm*, editado por Mary G. Hodge y Michael E. Smith, pp. 349-376 Studies on Culture and Society, Vol. 6. University of Texas Press, Austin, TX.
- Steele, D. Gentry, y Claud A. Bramblett
1988 *The Anatomy and Biology of the Human Skeleton*. Octava ed. Texas A&M University Press, Texas.
- Suyuc, Edgar
2005 Rescate Arqueológico en el Grupo 153, Tintal. En *Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador. Investigación y Conservación en los sitios arqueológicos El Mirador, La Muerta, Xulnal y Tintal. Informe Final de la Temporada 2004. Tomo II*, editado por Edgar Suyuc y Richard D. Hansen, pp. 381-390. Informe presentado al Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.
- Tiesler, Vera
1999 Rasgos Bioculturales Entre los Antiguos Mayas. Aspectos Arqueológicos y Sociales. Tesis para optar al grado de Doctora en Antropología, UNAM, México.
- Torrence, Robin
1986 *Production and Exchange of Stone Tools*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Wahl, David, Roger Byrne, y Lysanna Anderson
2014 An 8700 year paleoclimate reconstruction from the southern Maya lowlands. *Quaternary Science Reviews* 103:19-25.
- Wahl, David, Roger Byrne, Thomas Schreiner, y Richard Hansen
2006 Holocene vegetation change in the northern Peten and its implications for Maya prehistory. *Quaternary Research* 65:380-389.
2007 Palaeolimnological evidence of late-Holocene settlement and abandonment in the Mirador Basin, Peten, Guatemala. *The Holocene* 17(6):813-820.
- Welsh, W. Bruce M.
1988 An Analysis of Classic Lowland Maya Burials. BAR International Series 409, Oxford.
- White, Tim D., y Pieter A. Folkens
2005 *The Human Bone Manual*. Academic Press.
- Zakšek, Klemen, Krištof Oštir, y Žiga Kokalj
2011 Sky-View Factor as a Relief Visualization Technique. *Remote Sensing* 3:398-415.