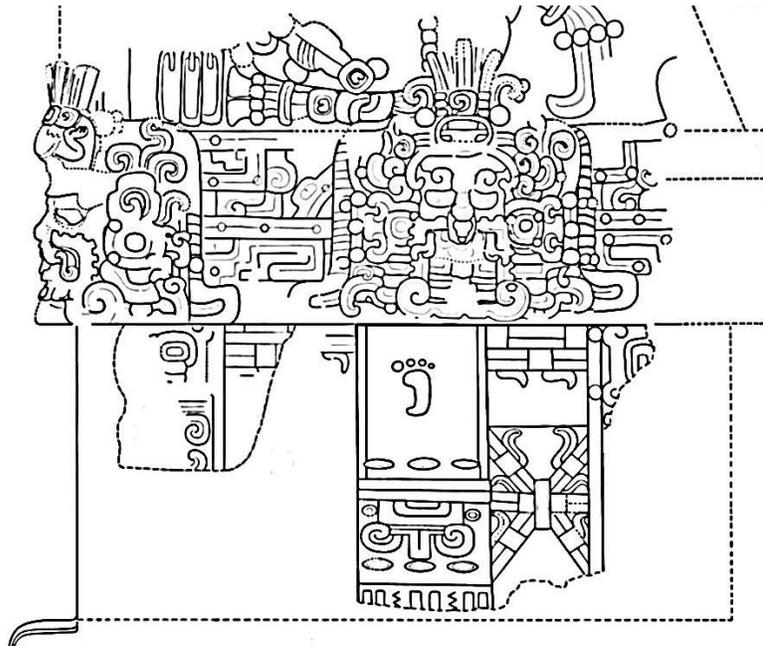


# **PROYECTO ARQUEOLÓGICO EL ZOTZ**

## **INFORME FINAL 11 TEMPORADA DE CAMPO**



**Entregado a  
Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural**

**Dr., Thomas Gardner Garrison y Licda. Yeny Myshell Gutierrez Castillo  
Directores del PAEZ**

**Editado por  
Yeny Myshell Gutierrez Castillo  
Jose Luis Garrido López  
Thomas G. Garrison  
Stephen Houston  
Edwin Román**

**Nueva Guatemala de la Asunción, marzo de 2017**



# PROYECTO ARQUEOLÓGICO EL ZOTZ

## **Directores**

Dr. Thomas Garrison y Licda., Yeny Myshell Gutiérrez Castillo

## **Equipo de Investigación**

Omar Alcover  
Alice De Carteret  
Jose Luis Garrido  
Danilo Hernández  
Henry Pérez  
Rony E. Piedrasanta  
Ingui Zeceña

## **Equipo de Investigaciones Medio-Ambientales**

Dr. Timothy Beach  
William Delgado  
Colin Doyle

## **Equipo de Ingeniería en Electrónica**

Ing., Quentin Gautier

## **Con la asesoría científica de:**

Dr. Stephen Houston  
Mtro. Edwin R. Román.

## **Con el apoyo Logístico de:**

Adolfo Díaz  
William Corleto de La Cruz  
Anatolio López

## **Con el Apoyo Financiero de:**

FUNDACIÓN PACUNAM

## **Con el apoyo técnico de:**

UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
UNIVERSIDAD DE BROWN  
CENTRO DE ESTUDIOS CONSERVACIONISTAS DE LA USAC –CECON-  
UNIVERSIDAD DE SAN DIEGO, CALIFORNIA  
UNIVERSIDAD DE TEXAS EN AUSTIN



## **Equipo Técnico**

### **Grupo Este**

Alberto Heredia  
Alejandro Balona  
Alexander Vásquez  
Roger Alvarado  
Juan Francisco Poc Choc

### **Grupo El Diablo**

Humberto Amador  
Giovanni Franco Chonay  
Darwin Darío  
Alejandro Ic  
José Froylán Orellana

### **Grupo de los V Templos**

Jenry Amador  
Pablo Zabala  
Catalino Ramos  
Giovanni Escobar

### **Conservación/Restauración**

Héctor Cervantes

### **Sitio El Palmar**

Felipe Quixchán Muzul  
Marcelino Balona  
Donis Alvarado  
Alberto Rodríguez  
Amílcar Genis

### **Reconocimiento**

Luis Ic Pan  
Oscar Cac

### **M7-1, Registro y excavaciones superficiales**

Federico Alvarado  
Elder Alvarado  
Edgar Servantes  
Rómulo Alvarado

### **Equipo de Campamento y Cocina**

Leticia de Jesús García  
María Coc Caal  
Saúl García  
Humbelino Chávez  
Cristina Poc Choc  
Raúl Caal Pan  
Víctor Augusto Choc Vásquez  
José Toribio Alvarado



## INDICE DE CONTENIDO

<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	13
<b>II. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	13
<b>III. FORMULACIÓN DE METAS</b> .....	14
<b>IV. LOGROS OBTENIDOS</b> .....	15
<b>CAPÍTULO 1.</b> Excavaciones en el Grupo El Diablo (Operación 19).....	17
<b>CAPÍTULO 2.</b> Investigaciones en el interior de la Estructura M7-1, Grupo Este (Operación 21) .....	37
<b>CAPÍTULO 3.</b> Registro de Arquitectura de la Estructura M7-1, Grupo Este (Operación 21) .....	45
<b>CAPÍTULO 4.</b> Excavaciones en el Grupo de Los Cinco Templos (Operación 23).....	81
<b>CAPÍTULO 5.</b> Excavaciones en el Grupo Tríadico de El Palmar (Operación 10).....	109
<b>CAPÍTULO 6.</b> Conservación de los mascarones de estuco modelado de El Zotz.....	143
<b>CAPÍTULO 7.</b> Entorno ambiental: Represa de El Zotz y capacidad hídrica.....	173
<b>CAPÍTULO 8.</b> Escaneo tridimensional en Estructuras de El Zotz .....	177
<b>CAPÍTULO 9.</b> Análisis de material cerámico de la Temporada de Campo 2016 y revisión .....	183
<b>CAPÍTULO 10.</b> Análisis de material malacológico de la Temporada 2015-2016.....	195
<b>CAPÍTULO 11.</b> Catálogo de piezas completas y parciales recuperadas en 2016 por el PAEZ .....	207
<b>CONCLUSIONES DE LA UNDÉCIMA TEMPORADA DE CAMPO DEL PAEZ</b> .....	211
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	217
<b>ANEXOS: TABLAS DE ANALISIS DE MATERIAL CERÁMICO POR OPERACIÓN</b> .....	221



## INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Perfil Norte del saqueo ubicado en el lado Este de F8-10 .....	27
Figura 1.2. Perfil Sur del saqueo ubicado el lado Este de F8-10.....	28
Figura 1.3. Perfil Sur, muro cortado, interior del saqueo de F8-10 .....	28
Figura 1.4. Pozo EZ-19G-2, Muro Sur y túnel EZ-19G-4, Estructura F8-10.....	29
Figura 1.5. Muro Sur y túnel, Estructura F8-10 .....	29
Figura 1.6. Muro o fachada sur de la Estructura F8-10 .....	30
Figura 1.7. Muro Sur de F8-10 y distancia con muro Norte de Estructura F8-4 .....	31
Figura 1.8. Muro Norte de la Estructura F8-4 .....	31
Figura 1.9. Esquina de F8-7 y gradas de acceso a F8-10.....	32
Figura 1.10. Gradas de acceso a F8-10 por el lado Oeste, que se unen a un cuerpo de F8-7.....	32
Figura 1.11. Esquina Suroeste de la Estructura F8-7 .....	33
Figura 1.12. Perfil sur de la Estructura F8-1 mostrando ubicación del adosado.....	33
Figura 1.13. Planta de la excavación de EZ 19A-18-1 y EZ 19A-19-1 .....	34
Figura 1.14. Perfil sur de la extensión al este de EZ 19A-18-1.....	35
Figura 1.15. Perfil este de la extensión al este de EZ 19A-18-1.....	35
Figura 1.16. Parte del muro Norte, esquina Noreste, Estructura F8-1.....	36
Figura 1.17. Fachada Noreste del Templo del Sol Nocturno .....	36
Figura 2.1. Fotografía de continuidad de túnel EZ-21G. Obsérvese, piso estucado .....	39
Figura 2.2. Fotografía excavación de operación EZ-21G-1-3 Lote 3.....	40
Figura 2.3. Fotografía excavación de operación EZ-21G-1-4 Lote 4.....	40
Figura 2.4. Dibujo de Plataforma Superior M7-1-2 <sup>a</sup> .....	41
Figura 2.5. Dibujo de Perfil Norte de Túnel.....	42
Figura 2.6. Dibujo de Perfil Norte de Túnel.....	43
Figura 3.1. Inicio de Trinchera EZ-21H-1 .....	53
Figura 3.2. Roca Caliza modificada para emparejar el terreno en Plataforma de Grupo Este.....	53
Figura 3.3. Piso Estucado al inicio de plataforma basal de M7-1.....	54
Figura 3.4. Escalinata lateral entre plataforma basal y cuerpos de la estructura M7-1 .....	54
Figura 3.5. Relleno de los cuerpos de la estructura M7-1 .....	54
Figura 3.6. Final de unidad EZ-21H-1 .....	55
Figura 3.7. Inicio de Trinchera EZ-21I-1.....	55
Figura 3.8. Basurero localizado en la parte Este de la trinchera EZ-21I-1.....	55
Figura 3.9. Inicio de Trinchera EZ-21I-2.....	56
Figura 3.10. Rasgo de Cuerpos de estructura M7-1 .....	56
Figura 3.11. Final de unidad EZ-21I-1 y EZ-21I-2 .....	56
Figura 3.12. Inicio de trinchera EZ-21J-1 .....	57
Figura 3.13. Piso Estucado en unidad EZ-21J-1, que corresponde al adosado central .....	57
Figura 3.14. Muro del adosado central de la estructura M7-1 .....	57
Figura 3.15. Inicio de trinchera EZ-21J-2 .....	58
Figura 3.16. Escalinata y muro de adosado central.....	58
Figura 3.17. Inicio de Trinchera EZ-21J-3.....	58
Figura 3.18. Inicio de Trinchera EZ-21J-4.....	59
Figura 3.19. Final de unidades EZ-21J-1, EZ-21J-2, EZ-21J-3 y EZ-21J-4.....	59
Figura 3.20. Inicio de trinchera EZ-21K-1.....	59
Figura 3.21. Final de unidad EZ-21K-1.....	60
Figura 3.22. Limpieza de Flora de la fachada y primer cuarto del Templo de M7-1 .....	60
Figura 3.23. Limpieza muro posterior del recinto de M7-1 .....	60

Figura 3.24. Fisura de Fachada parte Norte del Templo de estructura M7-1.....	61
Figura 3.25. Saqueo en la pared Sur del Templo del edificio M7-1.....	61
Figura 3.26. Erosion o posible saqueo de muro Norte del recinto de estructura M7-1.....	61
Figura 3.27. Se puede observar el faltante del muro Norte del templo de la estructura M7-1 .....	62
Figura 3.28. Ausencia de piedra labrada para las paredes exteriores del muro de la Est.M7-1 .....	62
Figura 3.29. Muro posterior del recinto del Edificio M7-1 .....	62
Figura 3.30. Grietas en la pared del primer cuarto del templo de M7-1 .....	63
Figura 3.31. Grieta que se observa en muro lateral Noroeste.....	63
Figura 3.32. En el muro lateral Sureste se observa una grieta.....	63
Figura 3.33. Plano general que muestra las unidades de la Estructura M7-1 .....	64
Figura 3.34. Perfil de la Unidad EZ-21H-1 .....	65
Figura 3.35. Planta de la Unidad EZ-21H-1 .....	66
Figura 3.6. Perfil de Unidad EZ-21I-1 y EZ-21I-2 .....	67
Figura 3.37. Planta de Unidades EZ-21I-1 y EZ-21I-2.....	68
Figura 3.38 Perfil de las unidades EZ-21J-2, EZ-21J-3 y EZ-21J-4.....	69
Figura 3.39. Planta de unidades EZ-21J-1, EZ-21J-2, EZ-21J-3 y EZ-21J-4 .....	70
Figura 3.40. Perfil de unidad EZ-21K-1 .....	71
Figura 3.41. Planta de unidad EZ-21K-1 .....	72
Figura 3.42. Fachada de Templo de M7-1 .....	73
Figura 3.43. Muro posterior del Templo de la Estructura M7-1 .....	74
Figura 3.44. Muro Norte del Templo de la Estructura M7-1 .....	75
Figura 3.45. Muro Sur de Templo de la Estructura M7-1 .....	76
Figura 3.46. Muro Este del primer cuarto del Templo de la Estructura M7-1.....	77
Figura 3.47. Muros laterales del Templo de la Estructura M7-1.....	78
Figura 3.48. Planta del Templo de la Estructura M7-1 .....	79
Figura 4.1. Plano del grupo de Los Cinco Templos, El Zotz, Petén, Guatemala .....	87
Figura 4.2.Documentación túnel de saqueo Este edificio L8-13 .....	88
Figura 4.3. Planta de cámara funeraria de Estructura L8-13.....	89
Figura 4.4. Dibujo del interior de cámara funeraria en la Estructura L8-13.....	90
Figura 4.5. Dibujo de banqueta de la cámara funeraria en Estructura L8-13.....	91
Figura 4.6. Perfil sur de cámara funeraria en Estructura L8-13 .....	92
Figura 4.7. Perfil Oeste de cámara funeraria de Estructura L8-13 .....	93
Figura 4.8. Documentación de cámara funeraria de Entierro 19 de El Zotz .....	94
Figura 4.9. Operación EZ - 23G - 17, ampliación boquete de saqueo en esquina Sureste.....	95
Figura 4.10. Inicio de excavaciones hacia el Sur de cámara funeraria .....	95
Figura 4.11. Sisado de rocas de muro sur previo a ser retiradas y comenzar EZ - 23G - 18 - 1.....	96
Figura 4.12. Cuatro Escalones visibles tallados en roca madre.....	96
Figura 4.13. Localización de los escalones que condujeron a la cámara funeraria.....	97
Figura 4.14a. Piso hacia el Norte y visible corte del mismo hacia el Sur y Este.....	98
Figura 4.14b. Piso hacia el Norte y visible corte del mismo hacia el Sur y Este .....	98
Figura 4.15. Perfil este, escalinatas que conducen a la cámara funeraria del Entierro 19 .....	99
Figura 4.16. Localización de muro y banqueta (sub estructura) hacia el Sur.....	100
Figura 4.17. Corte escalonado en subestructura .....	101
Figura 4.18. Cambio de dimensiones en subestructura .....	101
Figura 4.19. Túnel hacia el Este, siguiendo rasgo de rostro Norte del basamento.....	101
Figura 4.20. Esquina Suroeste de basamento.....	102
Figura 4.21. Perfil Sur de túnel hacia el Sur de cámara y de túnel Este.....	103
Figura 4.22. Registro de EZ - 23G - 14 A .....	104
Figura 4.23. Perfil Este y Sur de Op. Ez 23G-19.....	104

Figura 4.24. Registro EZ - 23G - 19 frente a muro en el área del piso cortado.....	105
Figura 4.25. Perfil norte, este y este de Op. Ez-23G-20.....	105
Figura 4.26. Operación EZ - 23G - 20, al pie de esquina Suroeste de subestructura .....	106
Figura 4.27. Inicio Operación EZ - 23G - 21, perfil Sur de túnel de saqueo Este.....	106
Figura 4.28. Finalización de Operación EZ - 23G - 21.....	108
Figura 4.29. Planta general de excavación, hacia la derecha túnel conector .....	108
Figura 5.1. Mapa de El Palmar .....	124
Figura 5.2. Modelo en tres dimensiones de El Palmar mostrando los grupos principales.....	125
Figura 5.3. Adiciones al mapa de El Palmar en la temporada del campo 2016 .....	125
Figura 5.4. Perfil sur de El Palmar desde el Grupo Tríadico hasta la Laguna .....	126
Figura 5.5. El Grupo Tríadico de El Palmar con saqueos (gris) y excavaciones (negro) en 2016....	126
Figura 5.6. Perfil sur del túnel excavado en Estructura D5-1 (EP 10A-1, -2, -3, y -4).....	127
Figura 5.7. Planta del fin del EP 10A-1-9 con los Escondites 1 y 2 puestos en cortes en el Piso 5...128	128
Figura 5.8. Foto del fin del EP 10A-1-9 con el Escondite 1 in situ y el corte del Escondite 2.....	128
Figura 5.9. Planta del entierro del perro del Escondite 1 .....	129
Figura 5.10. El Palmar Escondite 2 in situ .....	129
Figura 5.11. Huesos colocados debajo de la parte revuelta del Escondite 2 de El Palmar .....	129
Figura 5.12. Planta de la Ofrenda 1 de El Palmar .....	130
Figura 5.13. Perfil este de Ofrenda 1 de El Palmar .....	130
Figura 5.14. El Palmar, Ofrenda 1 con las Vasijas 1 a 5 .....	131
Figura 5.15. La Vasija 6 de la Ofrenda 1 de El Palmar con el Entierro 4B .....	131
Figura 5.16. La Vasija 7 de El Palmar, Ofrenda 1 puesta en un corte en el relleno .....	132
Figura 5.17. El esqueleto del Entierro 4A de El Palmar.....	132
Figura 5.18. Daños posiblemente perimortem del Entierro 4 de El Palmar .....	133
Figura 5.19. El esqueleto del Entierro 4B, El Palmar .....	133
Figura 5.20. La piedra de caliza grande encima del Piso 6.....	134
Figura 5.21. Planta del túnel de la Estructura D5-1 (EP 10A-4 y -5) .....	134
Figura 5.22. Perfil oeste de EP 10A-1.....	135
Figura 5.23. Muro de contención en el túnel axial de la Estructura D5-1.....	136
Figura 5.24. Perfil oeste de EP 10A-5.....	137
Figura 5.25. Planta de EP 10B-1.....	138
Figura 5.26. Perfil Sur de la plataforma del Grupo Tríadico (EP 10B-1 y -2).....	139
Figura 5.27. Drenaje principal después de su limpieza (EP 10B-1-2).....	140
Figura 5.28. El drenaje auxiliar de EP 10B-1-3.....	140
Figura 5.29. El piso cortado (Piso 7) en EP 10B-1-5.....	141
Figura 5.30. El piso de la plataforma (Piso 3) en EP 10B-2-2.....	141
Figura 5.31. Etapas constructivas del Grupo Tríadico de El Palmar .....	142
Figura. 6.1. Fotografía que muestra algunos de los árboles en la superficie de la estructura F8-1.147	147
Figura 6.2 y 6.3. Activación de fisura tratada en años anteriores .....	148
Figuras 6.4 y 6.5. Proceso de limpieza y eliminación de raíz en mascarón .....	148
Figuras 6.6 y 6.8. Proceso de corte de la raíz, e inyección de alcohol Isopropílico .....	148
Figuras 6.9, 6.10, 6.11. Imágenes del proceso del relleno de pozos en donde se colocó geotextil ...149	149
Figuras 6.12 y 6.13. Colocación de geotextil como protección .....	149
Figuras 6.14 y 6.15. Resultado final después de rellenar las unidades de excavación.....	149
Figura 6.16. Muestra de fragmento estuco en donde se notan estratos de compactación.....	150
Figura 6.17. Empleo de luz led, como parte de las medidas de conservación .....	150
Figura 6.18. Conjunto de mascarones que se ubican en el Templo del Sol Nocturno.....	151
Figura 6.19. Dibujo de Mascarón central de la Estructura M7-1 del Grupo Este .....	151

Figura 6.20. Mascarones de estuco modelado de la Fachada Norte, Estructura Este, El Diablo.....	152
Figura 7.1. Ubicación de las Aguadas de El Zotz y El Cibal en El Palmar.....	175
Figura 7.2. Datos obtenidos durante las investigaciones en la Aguada de El Zotz.....	176
Figura 7.3. Aguada de El Zotz, excavación realizada durante la temporada de campo 2016 .....	176
Figura 8.1. Ejemplo el procesamiento de información por medio del escaneo .....	178
Figura 8.2. RGB, Profundidad y Reconstrucción del Google Tango .....	178
Figura 8.3. Proceso de Escaneo bajo el mascarón del Dios de la Lluvia –Chaak.....	179
Figura 8.4. Datos sin proceso del Google Tango, Mascarón del Dios de la Lluvia –Chaak.....	179
Figura 8.5. Mascarón ubicado en la esquina Noreste del Templo del Sol Nocturno.....	180
Figura 8.6. Túnel excavado en El Templo del Sol Nocturno, Grupo El Diablo .....	180
Figura 8.7. Imagen del Túnel de la Estructura M7-1 con Microsoft Kinect sin proceso .....	181
Figura 8.8. Mascarón ubicado en la Estructura M7-1, Grupo Este .....	181
Figura 8.9. Excavación realizada en Estructura L8-13, Grupo de los Cinco Templos .....	182
Figura 10.1. Pelecípodos marinos recuperados en EZ-21F-2-6, en Estructura M7-1.....	203
Figura 10.2. Especie <i>Bulla striata</i> , recuperada en EZ- 21F-2-6, en Estructura M7-1 .....	203
Figura 10.3. Cuentas tubulares manufacturadas de <i>Spondylus</i> sp .....	204
Figura 10.4. <i>Pomacea flagellata</i> , con una perforación, recuperada en EZ-19G-4-2 .....	204
Figura 10.5. Fragmento de concha de Clase no determinada, con una perforación cónica .....	205
Figura 10.6. Colgante gasterópodo, con una perforación cónica .....	205
Figura 10.7. <i>Spondylus americanus</i> , Concha 1, que formó parte de la Ofrenda 1 de El Palmar .....	206
Figura 10.8. <i>Prunum apicinum</i> que forman parte del Escondite 2 de El Palmar .....	206

## I. INTRODUCCIÓN A LA TEMPORADA DE CAMPO DE 2016

Thomas G. Garrison, Yeny Gutiérrez y Jose Luis Garrido

### INTRODUCCIÓN

La temporada de campo del año 2016 fue la undécima del Proyecto Arqueológico El Zotz (PAEZ) y la quinta de la 2da Fase. Desde el año 2006 hasta 2015 el PAEZ fue dirigido por Dr. Stephen Houston en co-dirección de los especialistas Dr. Héctor Escobedo, Dr. Ernesto Arredondo, Mtro. Edwin Román y desde el año 2016 por la Licda. Yeny Gutiérrez Castillo. A partir del año 2012 la organización del PAEZ incurrió en algunos cambios y la dirección fue asumida por Dr. Thomas Garrison en co-dirección primero con Román y ahora con Gutiérrez, siempre en conjunto con Jose Luis Garrido, en tanto que Dr. Houston continuó como Asesor Científico del PAEZ. A partir del año 2015, el PAEZ evolucionó con la formación del Proyecto Arqueológico El Zotz ONG con la colaboración y apoyo de la Fundación PACUNAM. De la mano del Proyecto Arqueológico El Zotz ONG, el auspicio de la Fundación PACUNAM, así como la colaboración financiera y técnica de la Universidad de Southern California, la Universidad de San Carlos de Guatemala, la Universidad de Texas en Austin, y la Universidad de California en San Diego, se realiza la undécima temporada de campo del PAEZ.

El enfoque principal de la segunda fase de PAEZ ha sido la investigación de los primeros siglos de la dinastía real de El Zotz (*Pa'k'an* -según nuevas lecturas epigráficas- o “cielo fortificado” en las inscripciones jeroglíficas) durante el Clásico Temprano (300–600 d.C.). El PAEZ tuvo una breve, pero exitosa temporada de campo en este año 2016. Los miembros del proyecto continuaron investigando los palacios y pirámides del período Clásico dentro del epicentro de El Zotz, ubicándose principalmente en el Grupo El Diablo, el Grupo de los Cinco Templos, y el Grupo Este. Un equipo dirigido por el Dr. Timothy Beach de la Universidad de Texas en Austin resumió investigaciones en la Aguada El Zotz con la meta de investigar una posible represa. Un estudiante de ingeniería de la Universidad de California en San Diego continuó con el desarrollo de tecnologías de documentación en tres dimensiones. En esta temporada se renovó el interés en las investigaciones del periodo Preclásico con nuevas operaciones de mapeo y excavación en el sitio El Palmar.

### OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

En 2016, las metas de PAEZ (Fase II) continuaron con las investigaciones de las etapas tempranas de El Zotz. Además, reiniciaron estudios en el sitio El Palmar para entender mejor los orígenes del asentamiento en el Valle de Buenavista.

#### Objetivo 1

Continuar con la investigación del Grupo El Diablo. Se investigó la acrópolis más temprana, específicamente se enfocó en la Estructura F8-10 en el lado este de El Palacio y en el entendimiento de la arquitectura basal de la plataforma. También continuó con la documentación del muro norte estucado de la primera etapa del Templo del Sol Nocturno (Estructura F8-1-Sub-1B y -1C).

#### Objetivo 2

Seguir con la investigación con el Grupo de los Cinco Templos, especialmente la Estructura L8-13. La operación se concentró en la limpieza de la tumba saqueada (Entierro 19) descubierta en 2006 y la etapa constructiva asociada con la dedicación de la cámara funeraria, así como la inferencia del acceso a la misma.

### **Objetivo 3**

Continuar con la investigación de la Estructura M7-1 en el Grupo Este. Los estudios trataron de entender mejor la primera etapa piramidal del edificio y también definir la arquitectura final de la pirámide en la superficie.

### **Objetivo 4**

Reiniciar estudios medio ambientales en la Aguada El Zotz para investigar si existió una represa grande que fue construida para capturar un mayor volumen de agua y así establecer si tiene implicaciones para los motivos y las estrategias para seleccionar y establecer una dinastía en El Zotz.

### **Objetivo 5**

Continuar con el desarrollo de tecnologías de documentación de tres dimensiones en los túneles del proyecto. Esta temporada se probaron aparatos más accesibles (en términos económicos) para la documentación y comparación con los datos obtenidos del LiDAR terrestre en años anteriores.

### **Objetivo 6**

Seguir con la conservación de los estucos encontrados en los Grupos de El Diablo y Este.

### **Objetivo 7**

Reiniciar estudios en el sitio El Palmar para establecer más enlaces entre dicho sitio y El Zotz. Las investigaciones incluyeron un programa de mapeo y la investigación del Grupo Tríadico.

## **FORMULACIÓN DE METAS**

Durante la temporada 2016, se esperó concretar:

**Excavaciones en el Grupo El Diablo.** Se planteó entender mejor la arquitectura de la acrópolis del grupo, especialmente la Estructura F8-10. Las metas fueron realizadas a través de excavaciones nuevas y la limpieza de saqueos. También se probó nuevas tecnologías de escaneo en el túnel de la Estructura F8-1 para comparación con los datos del LiDAR obtenidos anteriormente. Excavación debajo del friso norte del Templo del Sol Nocturno para documentar y conservar mejor los estucos del muro norte del templo.

**Excavaciones en el Grupo de los Cinco Templos.** Se continuó con la investigación de la Estructura L8-13 con la limpieza de una tumba saqueada (El Zotz Entierro 19) descubierta en 2006. También se removió el tapón de la cámara y se excavó hacia el sur para entender mejor su contexto de construcción y dedicación. Finalmente se probaron nuevas tecnologías de escaneo en la tumba y los túneles.

**Excavaciones en el Grupo Este.** Se planteó una continuación del túnel excavado en 2015 que descubrió la primera versión piramidal de la estructura. Se aplicaron tratamientos de conservación en los mascarones de la Estructura M7-1-Sub-2. Se probaron tecnologías nuevas de escaneo en el sistema de túneles. Asimismo se iniciaron excavaciones de trincheras nuevas en lugares varios de la superficie para documentar la arquitectura final de la estructura.

**Excavaciones en la Aguada El Zotz.** Se planteó buscar evidencia de una represa en la orilla sureste de la Aguada El Zotz. Se excavó un pozo para confirmar la presencia de la represa.

**Mapeo en El Palmar.** Se extendió el mapa del sitio El Palmar con una estación total hacia el noreste. La zona elevada fue seleccionada con datos topográficos de AIRSAR.

**Excavaciones en el Grupo Trádico de El Palmar.** Se planteó entender la construcción y función del Grupo Trádico en el sitio El Palmar a través del inicio de un túnel nuevo en la Estructura D5-1 y la limpieza de un saqueo en la plataforma del grupo.

### **LOGROS OBTENIDOS**

En el Grupo El Diablo (Operación 19) se logró definir la mampostería basal de parte de la acrópolis del mismo grupo. También se documentaron varias etapas de construcción (al menos 3) en la Estructura F8-10 pero fue confuso por los daños hechos por los saqueadores que fueron extensos. Se documentaron los estucos de un andamio y huella de pie en el lado norte del Templo del Sol Nocturno que fueron revelados en 2015, asimismo se investigó el muro más hacia la esquina noreste, pero los estucos fueron destruidos.

En el Grupo de los Cinco Templos (Operación 23) se limpió el Entierro 19 y se removió un muro en forma de tapón en el lado sur. Se reveló que había evidencia de lascas de pedernales afuera de la tumba y que había una escalinata cortada en la roca madre que ascendió desde la tumba. También se lograron descubrir vestigios de una plataforma temprana que representa una Subestructura de la pirámide que está en la superficie.

En el Grupo Este se extendió el túnel que corre encima de la primera versión piramidal del edificio, pero no se logró encontrar su descanso. En la superficie se logró definir los cuerpos de arquitectura que componen al edificio final. Aunque están deteriorados, es obvio que hay varios (posiblemente nueve), como en el Templo 1 de Tikal. También se descubrió una escalinata pequeña lateral en el adosado central del edificio que muestra que hubo un acceso central hacia arriba a través del Período Clásico.

En la Aguada de El Zotz se logró confirmar la presencia de una represa enorme que convirtió la aguada a un reservorio con una capacidad enorme. Esta construcción deliberada hizo que existiera una fuente de agua potable mucho más grande que apoyó la población creciente en el Clásico.

En el sitio El Palmar, el programa de mapeo extendió el mapa hacia el noreste, añadiendo trece estructuras nuevas y una calzada elevada que corre al noreste del Grupo E. Con este aumento, el mapa de El Palmar es muy parecido a lo de El Zotz, sugiriendo una conexión antigua entre los asentamientos. También se logró entender la secuencia constructiva de la plaza y plataforma del Grupo Trádico en siete etapas. Las investigaciones incluyeron el descubrimiento de rasgos de drenaje y una gran ofrenda dedicatoria para la última versión de la pirámide grande (Estructura D5-1-1<sup>a</sup>). Se descubrió la escalinata de una versión previa de la pirámide, Estructura D5-1-2<sup>a</sup>, pero no se logró llegar al fin de la escalinata para buscar mascarones monumentales. La ofrenda incluyó el sacrificio de infantes en escondites labio-a-labio, lo que es un patrón bien conocido para El Zotz.

Los trabajos de conservación permitieron el mantenimiento de los estucos expuestos en las Estructuras F8-1 y M7-1 de El Zotz. También se realizaron trabajos necesarios en los estucos recién descubiertos en el muro norte del Templo del Sol Nocturno. El conservador fue un miembro clave en el equipo que excavó la ofrenda en El Palmar y aseguró que las vasijas fueran trasladadas en una manera estable, aunque la vasija No.6 (vasija de mayor tamaño encontrada en EP-10A-1-14) se encontró deteriorada, en peligro de colapso.

El especialista en tecnología experimentó dos tecnologías nuevas en los túneles de excavación en El Zotz. Una de ellas, fue una versión modificada de un Microsoft Xbox Connect integrado a una laptop. La otra fue una Google Tango que se opera de forma independiente. Las dos tecnologías son mucho

más baratas y accesibles que el LiDAR que se ha empleado en los años anteriores. Una comparación de los datos está en proceso.

Finalmente, el informe que se presenta a continuación contiene toda la información recuperada durante la 11va Temporada de Campo del Proyecto Arqueológico El Zotz, durante el año 2016. Se encuentra distribuido en capítulos, cada uno presenta sus propias conclusiones y al final del informe se presentan las conclusiones generales de todos los esfuerzos realizados.

# CAPÍTULO 1

## Excavaciones en el Grupo El Diablo (Operación 19)

Danilo Hernández y Yeny Myshell Gutiérrez Castillo

### Introducción

Los trabajos realizados para la 11va temporada, se enfocaron en investigar la Estructura F8-10, ubicada en la esquina sureste de El Palacio, la cual no había sido intervenida en los años anteriores, únicamente las estructuras cercanas, como F8-4 al Sur y las estructuras F8-6, F8-7, F8-8, F8-9 que conforman El Palacio; de esa cuenta, era necesario hacer una intervención, para comprender como formó parte de la historia del grupo.

Por otra parte, se continuaron los trabajos en la estructura F8-1, en este caso el registro gráfico del muro Norte del Templo del Sol Nocturno, excavado en la temporada anterior, específicamente bajo el friso y el mascarón del Dios de la Lluvia (Chaak). También se excavó en la esquina Noreste, de la misma estructura con el propósito de identificar la continuación del motivo iconográfico en esa área.

### Objetivos:

Excavar el Palacio del Clásico Temprano (F8-10 y F8-7) del Grupo El Diablo y descubrir los edificios más tempranos de la dinastía *Pa'Kan* (antes leído como *Pa'Chan*), determinando así sus distintas etapas constructivas.

Excavar la esquina noreste del Templo del Sol Nocturno (F8-1), para conocer su iconografía y connotación ideológica, con el fin de asociarla iconográficamente con el resto del muro liberado en la temporada de campo 2015.

Realizar el registro de saqueos existentes en el grupo, con el fin de aprovechar la información que de estas excavaciones ilícitas se pueda obtener, específicamente de la Estructura F8-10.

Identificar por medio de excavaciones controladas (pozo y túnel), la arquitectura de la Estructura F8-10, para conocer la función que tuvo dentro de El Palacio y la interacción con la estructura F8-4 ubicada al sur, dentro de la plaza.

### Descripción del área de investigación

El Grupo El Diablo, se encuentra en el lado oeste del sitio, ubicado a 1km del epicentro de El Zotz, sobre la cima de un cerro.

En esta temporada se investigó la Estructura F8-10 ubicada al sureste y F8-7 al sur del Conjunto El Palacio en el Grupo El Diablo. Asimismo se continuó con las investigaciones en el Templo del Sol Nocturno, Estructura F8-1 ubicada al sureste del Grupo El Diablo.

### Metodología

Los trabajos realizados durante la presente temporada fueron excavaciones controladas por medio de pozos y túneles, además limpieza de saqueo, de tal forma que se fueron adaptando a las necesidades de investigación para llevar a cabo un correcto registro de los elementos constructivos, es decir de la arquitectura.

Las excavaciones controladas iniciaron con un pozo de 1.00x1.50m (EZ-19G-2) en el caso de la excavación del túnel en la parte Sur de la estructura (EZ-19G-19, EZ-19G-3, EZ-19G-4, EZ-19G-5, EZ-19G-6, EZ-19G-7, EZ-19G-8, EZ-19G-10, EZ-19G-11, EZ-19G-12, EZ-19G-14, EZ-19G-20), las unidades continuaron de 1.00m de largo, (Oeste-Este), 0.80m aprox. de ancho del túnel (Norte-Sur) y 1.20m aprox. de alto. Finalizando con otra unidad por medio de pozo (EZ-19G-16).

Se realizaron en total 14 unidades que lograron registrar la fachada Sur de la Estructura F8-10; 12 de ellas a través de túneles y 2 fueron unidades verticales integrándose a las anteriores para dar seguimiento al túnel y una más se realizó al eje de la fachada, con dirección hacia el Sur (EZ-19G-18) donde se identificó el muro de la estructura F8-4. También se realizaron 4 unidades más en la cima del lado Oeste de la estructura F8-10, una vertical (EZ-19G-9) y 3 más por medio de un túnel (EZ-19G-17, EZ-19D-21, EZ-19D-22).

La tierra fue colada, en cernidor de  $\frac{1}{4}$ " con el fin de tener un mejor control sobre los materiales y objetos pequeños que no fuera fácil identificar al momento de la excavación, como también en el caso de los saqueos, ya que como bien es sabido, generalmente solo se recuperan escasos materiales y artefactos de los cuales se obtiene poca información asociada a las estructuras.

Los trabajos contemplaron la limpieza del saqueo ubicado por el lado Este de la Estructura F8-10, para recuperar la mayor parte de información posible sobre las etapas constructivas que posee.

Se realizó el registro gráfico del motivo iconográfico bajo el friso del Templo del Sol Nocturno (F8-1), específicamente bajo el mascarón con la representación del Dios de la Lluvia (Chaak); asimismo se excavó en la esquina Noreste del mismo templo, para identificar la iconografía del muro ubicado bajo el mascarón de la esquina noreste, y asociarla a la descubierta en la temporada de campo 2015 (Román y Gutiérrez 2016).

## **Excavaciones en F8-10**

### **EZ-19G**

#### **EZ-19G-1**

**Localización:** Esta unidad consistió en la limpieza de un saqueo de grandes dimensiones, por el lado Este. Debido al tamaño, se dividió en dos lotes. Al inicio, únicamente era evidente un saqueo, sin embargo conforme se fue retirando la tierra, se determinó que bajo el escombros, al ingreso del saqueo, se hallaba un saqueo más, por lo que se decidió limpiar el saqueo de la parte inferior, para poder mantener la estabilidad de la estructura, ya que para entonces no era posible determinar el estado de conservación de la misma.

**Lote 1 (EZ-19G-1-1): Dimensiones:** 1.00m de profundidad, 0.60 a 1.10m de ancho y 0.74m a 2.50m de alto. Tierra color gris claro. Tierra suelta con piedras de diferentes tamaños; en dicho saqueo se identificaron dos pisos estucados que corren de Oeste a Este, conectándose con un escalón de 0.20m de alto, al mismo tiempo que se evidencia una pared de 0.20m con muros estucados, que posiblemente sean al acceso a un recinto muy pequeño (0.70m aprox.) El material cultural recuperado fue: 62 fragmentos de cerámica. También se evidenciaron fragmentos de estuco modelado con pintura roja.

**Lote 2 (EZ-19G-1-2): Dimensiones:** 7.50m de profundidad, ancho máximo de 2.50m y altura máxima de 4.50m. Se evidenció un piso de estuco al ingreso y 4 muros con orientación Norte-Sur, esto es evidente en el perfil Norte, en tanto que en el perfil Sur se evidencian 5 muros, aunque 3 de ellos con orientación Norte-Sur y 2 con orientación Este-Oeste, en algunas partes de los muros es posible notar mínima presencia de estuco color negro, café oscuro y rojo. Los muros podrían obedecer a cuartos o accesos, lamentablemente la evidencia fue destruida. Pudo notarse que el relleno de la estructura consistió en tierra con fragmentos de caliza y piedras de diferentes tamaños. Los bloques de piedra caliza que componen los muros, generalmente son medianos. Este saqueo también posee una ramificación inferior, como un pozo al centro que continua en túnel hacia el este, en el cual se pudieron identificar varios pisos de estuco y apisonados. El material cultural recuperado fue: 118 fragmentos de cerámica, dos objetos de lítica y fragmentos de estuco modelado con pintura roja.

## Resultados

Los saqueos evidenciados, expusieron una gran parte de la estructura, donde se puede identificar apisonados, pisos de estuco y muros. Los datos obtenidos muestran varias capas de apisonado, muy cercanas unas de las otras, entre 5cm y 20cm, sin embargo es posible identificar pisos de estuco en medio de estos apisonados, lo cual indica que posiblemente se estaban realizando nivelaciones y remodelaciones durante la etapa más temprana de la estructura F8-10, en la cual finalmente se realizó una construcción más formal (Figura 1.1 y 1.2). La segunda etapa constructiva muestra también la presencia de muros. Finalmente la tercera etapa corresponde solamente al relleno que cubrió esta última etapa, la cual no se finalizó, como se observó en el resto de estructuras de El Palacio.

### EZ-19G-2

Ésta unidad correspondió a una excavación vertical, ubicada al Suroeste de F8-10, el objetivo fue determinar el arranque de la presente estructura, evidenciar algún indicador arquitectónico que pudiera proporcionar una idea de la morfología de la estructura (Figura 1.3).

**Localización:** Esquina Suroeste de la estructura F8-10.

**Dimensiones:** 1.00 E-O x1.50 m N-S.

**Lote 1 (EZ-19G-2-1):** Humus, tierra suelta con raíces muy finas; color café claro. Se recuperaron 13 fragmentos de cerámica. Las profundidades fueron: NO-0.36m, NE-0.17m, SO-0.95m, SE-0.76m, Centro-0.58m.

**Lote 2 (EZ-19G-2-2):** Tierra suelta con presencia de piedras de distintos tamaños; color café claro. Únicamente se recuperaron 6 fragmentos de cerámica. Las profundidades fueron: NO-0.49m, NE-0.31m, SO-1.09m, SE-0.90m, Centro-0.72m.

**Lote 3 (EZ-19G-2-3):** Tierra color gris claro con piedras mayormente grandes, en algunas partes el relleno era muy compacto y en otras muy suelto. Por ese motivo, se decidió excavar solo por el lado Sur de la unidad. Finalmente en la parte norte de la unidad se evidenció un muro sin estuco con orientación Este-Oeste, con altura de 0.67m. Color de la tierra gris claro. El material recuperado fue: 88 fragmentos de cerámica, una lasca de pedernal y una lítica. Las profundidades fueron: NO-1.77m, NE-1.95m, SO-2.37m, SE-2.47m, Centro 1.81m.

**Lote 4 (EZ-19G-2-4):** Tierra caliza con ceniza, color gris claro, de consistencia muy fina. Este lote está compuesto por una capa de tierra de grosor aproximado de 0.08m y de dimensión aproximada de 0.30m por la esquina Suroeste. El material recuperado fue únicamente 3 fragmentos de cerámica.

### EZ-19G-3

**Localización:** Ubicada en el lado Oeste de la unidad EZ-19G-2.

**Dimensiones:** 1.00m de longitud, 0.82m de ancho y 0.58m de alto.

**Lote 1 (EZ-19G-3-1):** Tierra gris con piedra caliza; debido al hallazgo del muro descrito en la unidad antes mencionada, se realizó por medio de un túnel, en el que se determinó que el muro ubicado al Este, no finalizaba, sino se perdía en el relleno. Se recuperaron 39 fragmentos de cerámica.

### EZ-19G-19

**Localización:** Excavación realizada por medio de túnel por el lado Oeste de la unidad EZ-19G-3, para ubicar la esquina de la Estructura F8-10.

**Dimensiones:** 1m de profundidad, 0.70m de ancho y 0.58m de alto.

**Lote 1 (EZ-19G-19-1):** Tierra caliza de color gris claro; relleno de compuesto por piedras de distintos tamaños, ésta unidad determinó que la esquina suroeste de la estructura es redonda, por lo que la excavación se dirigió hacia el Norte, formando una curva, evidente desde la unidad EZ-19G-3, el muro continuó pero los bloques no eran muy claros por el estado avanzado de descomposición de la piedra caliza. Se recuperaron 24 fragmentos de cerámica y 2 de pedernal. En esta unidad finalizó la excavación por el lado Oeste.

#### **EZ-19G-4**

**Localización:** Unidad realizada por medio de un túnel, por el lado Este de la unidad EZ-19G-2.

**Dimensiones:** 1.00m de longitud, 0.72m de ancho y 0.84m de alto.

**Lote 1 (EZ-19G-4-1):** Tierra caliza gris claro; asociado al lote 3 de EZ-19G-2. Relleno compacto con presencia de piedras medianas y pequeñas. El muro proveniente del Oeste continuó en dicha unidad, por lo que se continuó con una nueva unidad más hacia el Este. No se recuperó material cultural, únicamente fragmentos de estuco modelado.

**Lote 2 (EZ-19G-4-2):** Tierra caliza color gris claro con ceniza, de consistencia muy fina. Esta fue una capa de grosor aproximado de 0.10m y una dimensión aproximadamente de 0.80m por la esquina Suroeste, siendo el mismo rasgo presente en EZ-19G-2-4. El material recuperado fue: 98 tiestos, 1 pedernal y tres conchas, también se tomó una muestra de carbón.

#### **EZ-19G-5**

**Localización:** Realizada por medio de un túnel, por el lado Este de EZ-19G-4.

**Dimensiones:** 1.00m de longitud, 0.68 m de ancho y 0.78m de alto.

**Lote 1 (EZ-19G-5-1):** Tierra caliza de color gris claro; relleno compacto con presencia de piedras en su mayoría grandes y fragmentos de estuco modelado con pintura roja. Continuó la evidencia del muro proveniente del Oeste, por lo que se siguió el rasgo excavando hacia el Este. Se recuperaron 66 fragmentos de cerámica.

#### **EZ-19G-6**

**Localización:** Realizada por medio de un túnel, al lado Este de la unidad EZ-19G-5.

**Dimensiones:** 1.00m de longitud, 0.66m de ancho y 0.96m de alto.

**Lote 1 (EZ-19G-6-1):** Tierra caliza de color gris claro; relleno compacto con presencia piedras mayormente grandes y fragmentos de estuco modelado con pintura roja. Continuó la presencia del muro proveniente del Oeste. Únicamente se recuperaron 10 fragmentos de cerámica.

#### **EZ-19G-7**

**Localización:** Realizada por medio de un túnel, al lado Este de la unidad EZ-19G-6.

**Dimensiones:** 1.00m de longitud, 0.62m de ancho y 0.90m de alto.

**Lote 1 (EZ-19G-7-1):** Tierra caliza color gris claro; relleno compacto con presencia de piedras grandes y medianas, también fragmentos de estuco modelado con pintura roja. Continuó evidenciándose el muro presente en las unidades anteriores, proveniente del Oeste. Únicamente se recuperaron dos fragmentos de cerámica.

#### **EZ-19G-8**

**Localización:** Realizada por medio de un túnel, al lado Este de la unidad EZ-19G-7.

**Dimensiones:** 1.00m de profundidad, 0.60m de ancho y 1.14 de alto.

**Lote 1 (EZ-19G-8-1):** Tierra caliza color gris claro; relleno compacto con presencia de piedras grandes, medianas y pequeñas, continuo evidenciándose fragmentos de estuco modelado de color rojo. Aún puede verse el muro proveniente del lado Oeste, motivo por el cual se continuó excavando hacia el Este para seguir documentándolo. No se recuperó material cultural.

#### **EZ-19G-10**

**Localización:** Realizada por medio de un túnel, al lado Este de la unidad EZ-19G-8.

**Dimensiones:** 1.00m de profundidad, 0.60m de ancho y 1.14m de alto.

**Lote 1 (EZ-19G-10-1):** Tierra caliza color gris claro; relleno compacto con presencia de piedras grandes en su mayoría. Fragmentos de estuco modelado color rojo. Aún es evidente el muro proveniente del lado Oeste. El material recuperado fue únicamente 8 fragmentos de cerámica.

#### **EZ-19G-11**

**Localización:** Realizada por medio de un túnel, al lado Este de EZ-19G-10.

**Dimensiones:** 1.00m de profundidad, 0.64m de ancho y 0.82m de alto.

**Lote 1 (EZ-19G-11-1):** Tierra caliza de color gris claro; relleno compacto con presencia de piedras de diferente tamaño. Fragmentos de estuco modelado; el muro descrito en las unidades anteriores por el lado Oeste, continúa pero los bloques que lo conforman están en mal estado de conservación, motivo por el cual no son muy evidentes. El material recuperado fue únicamente 4 fragmentos de cerámica.

#### **EZ-19G-12**

**Localización:** Realizada por medio de un túnel, al lado Oeste de EZ-19G-11.

**Dimensiones:** 1.00m de profundidad, 0.50m de ancho y 0.68m de alto.

**Lote 1 (EZ-19G-12-1):** Tierra caliza color gris claro; relleno compacto con presencia de piedras de distintos tamaños. Fragmentos de estuco modelado, evidencia del muro proveniente por el lado Oeste. El material recuperado fue escasamente un fragmento de obsidiana.

#### **EZ-19G-14**

**Localización:** Realizada por medio de un túnel, al lado Oeste de EZ-19G-12

**Dimensiones:** 0.80m de profundidad, 0.54m de ancho y 0.78m de alto.

**Lote 1 (EZ-19G-14-1):** Tierra caliza color gris claro; relleno compacto con presencia de piedras grandes, medianas. Fragmentos de estuco modelado color rojo; aun es visible el muro proveniente del Oeste. Debido a que la excavación se había estado realizando por medio de túnel y que cada vez estaba más cerca de la superficie, era difícil continuar con esa metodología, de tal forma que se decidió realizar un pozo justo por el lado Este de la presente unidad. Se recuperaron 5 fragmentos de cerámica.

#### **EZ-19G-16**

**Localización:** Pozo realizado al Oeste de la unidad EZ-19G-14.

**Dimensiones:** 1.00x1.50m

**Lote 1 (EZ-19G-16-1):** Humus, tierra suelta color café oscuro con raíces muy finas. No se recuperó material cultural. NO-0.22m, NE-0.56m, SO-0.20m, SE-0.58m, Centro 0.40m.

**Lote 2 (EZ-19G-16-2):** Tierra caliza color gris claro, con piedras medianas y pequeñas. No se recuperó material cultural, Las profundidades fueron: NO-0.46m, NE-0.74m, SO-0.41m, SE-0.79m, Centro-0.63m.

**Lote 3 (EZ-19G-16-3):** Tierra caliza, color gris claro; el relleno era compacto con piedras pequeñas, medianas y grandes. Se evidenció el muro proveniente del Oeste, por medio del túnel, formado por las unidades descritas con anterioridad. El estado de conservación del muro en esta parte fue malo, de tal forma que casi no fue perceptible. Sin evidencia de material cultural. En el perfil Este se evidenció presencia de ceniza, similar al hallazgo del Lote 3 de la unidad EZ-19G-2 y lote 2 de EZ-19G-4. Las profundidades fueron: NO-1.24m, NE-1.142m, SO-0.73m, SE-1.11m, Centro 1.32m.

#### **EZ-19G-20**

**Localización:** Al lado Norte de EZ-19G-16.

**Dimensiones:** 0.92m de profundidad, 1.00m de ancho y 1.00m de alto.

**Lote 1 (EZ-19G-20-1):** Tierra caliza de color gris claro; registro realizado dentro del muro evidente en la unidad EZ-19G-16 y por la esquina Noreste de dicha unidad. Se logró determinar que el relleno del muro de la estructura está formado por piedras grandes y medianas, también se identificó el mismo rasgo de la unidad EZ-19G-3, que indica una esquina redondeada hacia el Norte; finalmente se logró definir que el muro tiene un largo total de 12.00m, formado por bloques sin estuco.

#### **EZ-19G-18**

**Localización:** Realizada por medio de un túnel, al eje de la fachada Sur de F8-10, entre las unidades EZ-19G-8 y EZ-19G-10, con el objetivo de identificar el espacio que delimitaba la estructura F8-10 y F8-04 ubicada al sur, fuera de El Palacio.

**Dimensiones:** 1.50m de profundidad, 0.75m de ancho y 0.96m de alto.

**Lote 1 (EZ-19G-18-1):** Tierra caliza de color gris claro, relleno compacto con piedras de distintos tamaños. Abundantes fragmentos grandes de estuco modelado, con pintura roja y negra. Se recuperaron únicamente dos fragmentos de cerámica.

#### **Resultados:**

Las excavaciones realizadas a través de túnel y pozos, indicaron que la Estructura F8-10 poseía una dimensión de 12.00m en la fachada Sur; la altura total de esta fachada se desconoce, ya que la mayor altura registrada fue de 1.20m, esta medida fue tomada desde el nivel de piso de plaza (el cual se encontraba en mal estado de conservación); un dato importante es la presencia de esquinas redondeadas en esta estructura, por ahora se desconoce el motivo por el cual solamente este edificio posee esta forma, ya que no se tiene registro de este rasgo dentro del sitio, se logró definir que el acceso a la misma fue por el lado Oeste, desde la Estructura F8-7 (Figura 1.4 y 1.5.).

#### **EZ-19G-9**

El objetivo de la unidad fue identificar la arquitectura sobre la estructura F8-10 y su relación con la estructura F8-7.

**Localización:** Pozo ubicado en la esquina Noroeste sobre la Estructura.

**Dimensiones:** 1.00m x1.50m

**Lote 1 (EZ-19G-9-1):** Humus, tierra suelta de color café con raíces muy finas. Se recuperaron 5 fragmentos de cerámica. Profundidades: NO-0.24m, NE-0.18m, SN-0.42m, SE-0.32m, Centro- 0.28m.

**Lote 2 (EZ-19G-9-2):** Tierra caliza color gris, con presencia de piedras, en su mayoría grandes. Se recuperaron 3 fragmentos de cerámica. Las profundidades fueron: NO-0.36m, NE-0.38m, SO-0.58m, SE-0.47m, Centro-0.33m.

**Lote 3 (EZ-19G-9-3):** Tierra caliza color gris; relleno compacto con piedras de distintos tamaños. Se evidenciaron dos gradas de 0.38m de alto, una por el Oeste y la otra por el Este, con dirección hacia el Este. Se recuperaron 37 tiestos. Profundidades: NO-1.81m, NE-1.21m, SO-1.83m SE-1.11, Centro 1.31m.

#### **EZ-19G-17**

Unidad realizada por medio de un túnel; el objetivo fue continuar el rasgo del escalón presente en la unidad EZ-19G-9.

**Localización:** Por el lado Este de la unidad EZ-19G-9

**Dimensiones:** 1.00m de profundidad, 0.36m de alto y 0.85m de ancho.

**Lote 1 (EZ-19G-17-1):** Tierra caliza de color gris; relleno compacto con presencia de piedras de regular tamaño. Se evidenció el piso del basamento, al Este sobre la grada.

#### **EZ-19D-21**

Unidad realizada por medio de un túnel; el objetivo fue seguir el rasgo presente en la unidad EZ-19G-9.

**Localización:** Al Oeste de la unidad EZ-19G-9.

**Dimensiones:** 1.34m de profundidad, 0.85m de ancho y 0.58m de alto.

**Lote 1 (EZ-19D-21-1):** Tierra de color gris, relleno compacto con presencia de piedras de diferente tamaño. Por el lado Norte se identificó la esquina de un muro proveniente del Oeste, (Figuras 1.6, 1.7, 1.8) y por el lado Sur una grada con dirección Norte que finaliza justo en el muro descrito con anterioridad. El material recuperado fue: 21 fragmentos de cerámica.

#### **EZ-19D-22**

Unidad realizada por medio de un túnel, con el objetivo de continuar el rasgo por el Sur de la unidad EZ-19D-21.

**Localización:** Por el lado Sur de la unidad EZ-19D-21.

**Dimensiones:** 2.30m de profundidad, 0.83m de ancho y 0.75m alto.

**Lote 1 (EZ-19D-22-1):** Tierra caliza de color gris, con piedras medianas y pequeñas. Continuó la presencia del piso evidente en la unidad EZ-19D-21; no se logró identificar algún otro elemento arquitectónico presente por el lado Sur que pudiera aportar una idea más clara de la grada que se dirige hacia el Norte. El material recuperado fue: 43 fragmentos de cerámica y uno de lítica.

#### **Resultados**

Los datos obtenidos indican que la Estructura F8-10, tenía posiblemente 3 cuerpos y un acceso por el lado Oeste desde F8-7, donde pueden notarse dos escalones que suben hacia el Este, a la cima de la Estructura F8-10. El muro encontrado por el lado Oeste no se observa claramente si pertenece a la Estructura F8-7, aunque es una gran posibilidad, lo que es claro es que se tenía acceso a F8-7 por el Sur, evidente por el escalón presente en la unidad EZ-19D-22, que parece precedido de una plataforma o un cuerpo, hasta ahora de dimensiones desconocidas (Figuras 1.9, 1.10 y 1.11).

## **Excavaciones en el Templo del Sol Nocturno**

### **EZ 19A**

Esta Sub-operación fue designada para las investigaciones adentro de la Estructura F8-1 que contiene el Templo del Sol Nocturno (Estructura F8-1-Sub-1) y la tumba real, El Zotz Entierro 9 (Houston et al. 2015). Se continuó las investigaciones en el túnel principal para excavar un adosado, conocido desde 2012, que fue puesto sobre la escalinata de la plataforma del Templo del Sol Nocturno que tenía la tumba. Asociado se encontró un altar cilíndrico y dos escondites labio-a-labio, uno que contenía un infante sacrificado (Entierro 15) (Gutiérrez et al. 2012: Figuras 1.4, 1.5, 1.10–1.19). El objetivo fue excavar adentro del adosado para investigar si había una tumba de la esposa del rey encontrado en el Entierro 9, un patrón confirmado en otros sitios mayas (Figura 1.12). La Sub-operación constaba en tres unidades. Dos unidades (EZ 19A-18 y 19) fueron excavadas para buscar la tumba hipotética, y una tercera unidad (EZ 19A-20) fue asignada a unas vasijas saqueadas que fueron recuperadas afuera del túnel.

### **EZ 19A-18**

**Localización:** Extensión al sur del EZ 19A-6 y EZ 19A-10 (excavados en 2012) para descubrir la banqueta basal del adosado y buscar escondites (Gutiérrez et al. 2012:20; 21–23; Figura 1.17).

**Dimensiones:** El túnel midió 2.3 m (n-s) con un ancho promedio de 0.8 m y una altura de 1.6 m. Extensión al este de 1.68 m (e-o) x 0.87 m (n-s) (Figuras 1.13 y 1.14).

**Descripción:** En esta unidad se descubrió la esquina sur del adosado. La extensión al este (Figura 1.14) siguió la vuelta del adosado hasta que se encontró la escalinata lateral sur de la plataforma original del Templo del Sol Nocturno.

**Lote 1 (EZ 19A-18-1):** Esta unidad fue excavada en un solo lote para descubrir la esquina del adosado al frente de la plataforma del Templo del Sol Nocturno y prepararla para penetrar como parte de la búsqueda de una tumba. El lote siguió la roca madre encontrada en EZ 19A-10-6. El piso del nivel de la plataforma mostró evidencia de que fue quemada en la antigüedad, quizás como parte de ofrendas que los mayas hicieron. También se notó que el estuco del piso tenía un drenaje pequeño enfrente de la primera grada. La unidad se terminó con el descubrimiento de la escalinata lateral sur del adosado que originalmente fue la escalinata central de la plataforma del Templo del Sol Nocturno (Figura 1.15). Se encontraron 29 tiestos y 1 resto óseo (posiblemente humano).

### **EZ 19A-19**

**Localización:** Esta unidad penetró hacia el norte la mampostería del lado sur del adosado en donde se junta con la escalinata de la plataforma.

**Dimensiones:** La unidad es un registro que siguió la primera grada de la plataforma para 0.86 m (Figura 1.13).

**Descripción:** La unidad fue excavada para buscar una posible tumba adentro del adosado.

**Lote 1 (EZ 19A-19-1):** Este lote penetró el lado sur del adosado con la meta de buscar una posible tumba. Una condición necesaria para la posibilidad que hubiera una tumba fue que la escalinata estaría cortada para hacer espacio para una cámara funeraria. Se excavó 0.86 m al norte, siguiendo la grada basal de la plataforma y fue obvio que no estaba cortada. Ya que era indiscutible que no había una tumba, se terminó el registro. Se encontró 9 tiestos, 5 fragmentos de estuco y 1 hueso.

### **EZ 19A-20**

**Localización:** Se ubicó en las raíces de un árbol pequeño en un pequeño grupo detrás de la Estructura F8-1.

**Dimensiones:** No tenía dimensiones medidas.

**Descripción:** La unidad fue designada para recuperar dos vasijas saqueadas que fueron metidas en las raíces de un árbol pequeño.

**Lote 1 (EZ 19A-20-1):** Este lote correspondió al levantamiento de una vasija fragmentada encontrada en las raíces de un árbol pequeño en la plazuela atrás de la Estructura F8-1. La vasija era del tipo Águila Naranja, igual que las que fueron encontradas en escondites labio-a-labio varios como ofrendas adentro de la Estructuras F8-1. Es probable que los saqueadores de la pirámide dejaran la vasija porque estaba quebrada.

**Lote 2 (EZ 19A-20-2):** Este lote corresponde a una segunda vasija completa de Águila Naranja que probablemente fue la pareja de la encontrada en el lote previo en un escondite labio-a-labio. Estos escondites normalmente contienen dedos e incisivos humanos, pero no había materiales asociados con estos ejemplares.

### **EZ-19A-22**

El objetivo fue conocer la esquina Noreste del muro cubierto por el relleno.

**Localización:** Unidad realizada en la esquina Noreste de la Estructura F8-1, bajo el mascarón.

**Dimensiones:** Debido a que no se podía excavar específicamente en la esquina bajo el mascarón por la fragilidad del mismo, se excavó por el lado Norte (0.63x0.90m) y por el lado Este (1.30x0.78m) de tal forma que se pudieran identificar los elementos del muro bajo el mascarón.

**EZ-19A-22-1A (Este):** Se excavó a poca profundidad ya que el muro se hallaba en mal estado de conservación, y conforme se profundizaba, los pocos fragmentos aún existentes del muro, se desprendían, razón por la cual no se continuó excavando, a pesar del mal estado, se pudo notar que estos fragmentos del muro aún poseen pintura roja. No se recuperó material cultural. Las profundidades fueron: NO-0.34m, NE-0.28m, SO-0.45m, SE-0.40m y Centro 0.36m.

**EZ-19A-22-1B (Norte):** Se identificó parte de un friso, con diseños de volutas muy similares a las presentes en la parte superior del mismo muro. No se recuperó material cultural. Las profundidades fueron: NO-0.90m, NE-0.89m, SO-0.94m, SE-0.92m y Centro 0.90m.

**Resultados:** En el área excavada de la esquina noreste (lado este), en una pequeña área excavada, se logró definir que la decoración del muro estaba destruida, en mayor parte se logró ver los bloques que componen el muro, con muy pocos espacios que conservaran estuco. Mientras que en la parte del muro norte de la misma esquina, se conservó un fragmento mayor del muro decorado, con volutas. No se pudo continuar la excavación al nivel de piso por el deterioro del muro, con el fin de mantener la estabilidad del mismo.

### **Conclusiones:**

Preliminarmente, es posible indicar que la Estructura F8-10 posea tres etapas de ocupación, por ahora no se puede afirmar mucho sobre su forma, debido a la falta de elementos, por la destrucción que sufrió a causa de una gran excavación ilícita, asimismo aún es necesario recuperar más información que permita complementar los recuperados la presente temporada. Es evidente que durante la segunda etapa de ocupación (F8-10-Sub1) posiblemente estuvo formada por 3 cuerpos escalonados, con orientación al Oeste debido al acceso proveniente de ese lado. Se observa unida a F8-7 por medio de cuerpos escalonados (de F8-7) que ascienden y se unen a un pequeño grupo de gradas en F8-10 que suben hacia el este, es decir a la cima de la Estructura, esto confirmado con la evidencia encontrada en el túnel ubicado al sur, donde se encontró un muro que no presenta una escalinata que permitiera el acceso al grupo desde este lado; esta evidencia aunada a los resultados obtenidos en anteriores temporadas de investigación en El Palacio, confirman el acceso restringido

a este espacio administrativo. Es posible que en sus inicios estuviera orientada hacia otros puntos, pero no se tiene evidencia de ello.

En el interior del saqueo, en la etapa más temprana (F8-10-Sub2), los muros no proporcionaron una idea exacta de la forma en que pudieron ser los espacios, sobre todo porque lo que se evidencia en el perfil Norte, no coincide con lo del perfil Sur, por la destrucción de la arquitectura realizada durante el saqueo. Es visible la presencia de varios pisos en esta etapa, de los cuales no se sabe exactamente su ubicación estratigráfica o con qué rasgos están asociados. En el caso de la segunda etapa de ocupación, puede notarse que hubo un recinto muy pequeño, marcado por los muros visibles tanto en el norte como en el sur.

Un elemento a tomar en cuenta en la etapa más temprana son algunos bloques presentes en los muros, los cuales poseen con pintura en tono café oscuro y negro, es curioso que otros bloques del mismo muro no tengan rastros mínimos de estuco y que este estuco esté visible hacia distintas partes haciendo confuso el entendimiento de lo que representa. Es interesante observar en esta etapa la presencia de bloques con estuco hacia el este, en el exterior (donde se ubica la pendiente de la Estructura F8-10 o fachada posterior, sin acceso, pero también la más visible hacia el valle). Estos datos serán difíciles explicar por la destrucción ocasionada por el masivo saqueo. Es claro que para el relleno de la estructura durante la segunda etapa constructiva se utilizaron fragmentos de estuco modelado, los cuales fueron removidos intencionalmente y utilizados para el relleno, encontrados en gran cantidad durante la excavación.

Durante el proceso de excavación del saqueo se logró determinar que en F8-10 al igual que las estructuras cercanas de El Palacio, F8-7 y F8-8, el relleno de los cuartos de la etapa temprana, específicamente F8-10-Sub2, parece ser que fueron rellenos y sobre esto se hizo un piso, colocándose finalmente un relleno de 2.00m en el cual no se evidencia la presencia de cuartos por lo cual se cree posible que fuera una remodelación que debió tener alguna construcción preexistente.

En síntesis, aunque la Estructura F8-10 comparte características muy similares con las demás estructuras del mismo conjunto, entre las cuales pueden mencionarse fragmentos de estuco modelado con pintura en el relleno, también poseía fragmentos del mismo estuco modelado aún en los muros interiores (observado en el saqueo); en contraste, las esquinas redondeadas son un rasgo único, no presente en ninguna estructura dentro de El Diablo, ni tampoco dentro del sitio. Asimismo es viable afirmar que es posible que el relleno existente sobre la segunda etapa constructiva corresponda a una última etapa que no fue terminada, posiblemente anterior al abandono del grupo.

Mientras tanto, las investigaciones realizadas en el Templo del Sol Nocturno estuvieron concentradas en la búsqueda de una tumba real en un adosado construido encima de la escalinata de la plataforma de dicho recinto. Lastimosamente, las excavaciones prueban que el adosado fue una adición de mampostería sin motivo de enterrar un individuo. Es muy probable que los escondites encontrados en 2012 hayan sido las ofrendas dedicatorias para el adosado. Durante el proceso de excavación se logró recuperar dos vasijas Águila Naranja tiradas por los saqueadores afuera del túnel. Es probable que las vasijas hayan sido un escondite de vasijas labio-a-labio igual que varios otros encontrados en la Estructura F8-1. Finalmente en cuanto a la iconografía presente en la esquina Noreste, es muy escasa por la destrucción de la misma, aunque se logró integrar un pequeño fragmento registrado al resto de iconografía obtenida en otras temporadas.

De esa cuenta, los trabajos realizados en las excavaciones controladas, como la limpieza del saqueo, aportaron datos complementarios a la historia del Grupo El Diablo.

Proyecto Arqueológico El Zotz  
El Zotz, Temporada 2016  
EZ-19G, Grupo El Diablo  
Dibujo de perfil Norte  
Saqueo por el lado Este de F8-10  
Arq. Responsable: Y. Gutiérrez/D. Hernández  
Dibujo: D. Hernández y Y. Gutiérrez  
Calco, Digitalización: Danilo Hernández  
Escala: 1:20

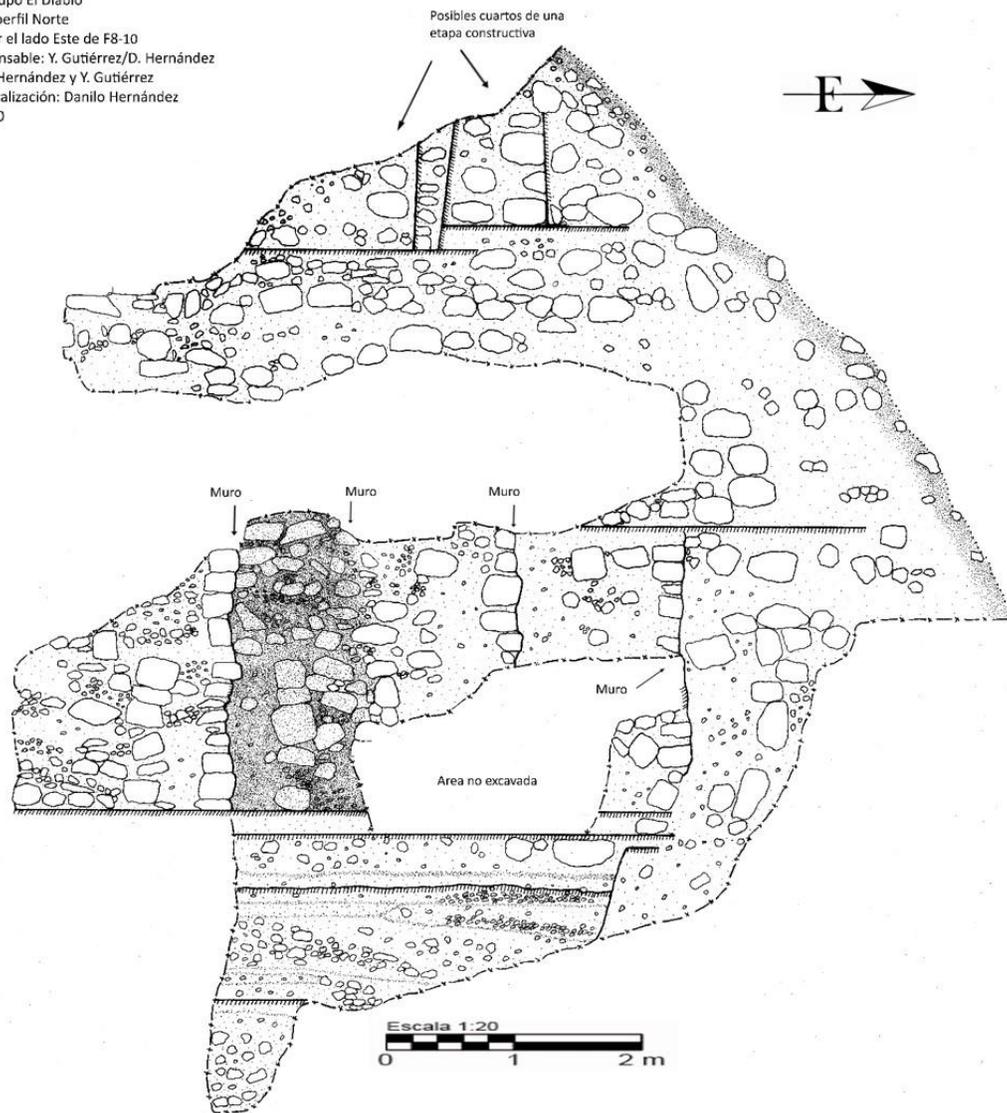


Figura 1.1. Perfil Norte del saqueo ubicado en el lado Este de F8-10. En la imagen se observa las dos etapas constructivas claras y la última solamente el relleno de la Estructura.

Proyecto Arqueológico El Zotz  
El Zotz, Temporada 2016  
EZ-19G, Grupo El Diablo  
Dibujo de perfil Sur  
Saqueo por el lado Este de F8-7  
Arq. Responsable: Y. Gutiérrez/D. Hernández  
Dibujo: D. Hernández/Y. Gutiérrez  
Calco, Digitalización: Danilo Hernández  
Escala: 1:20

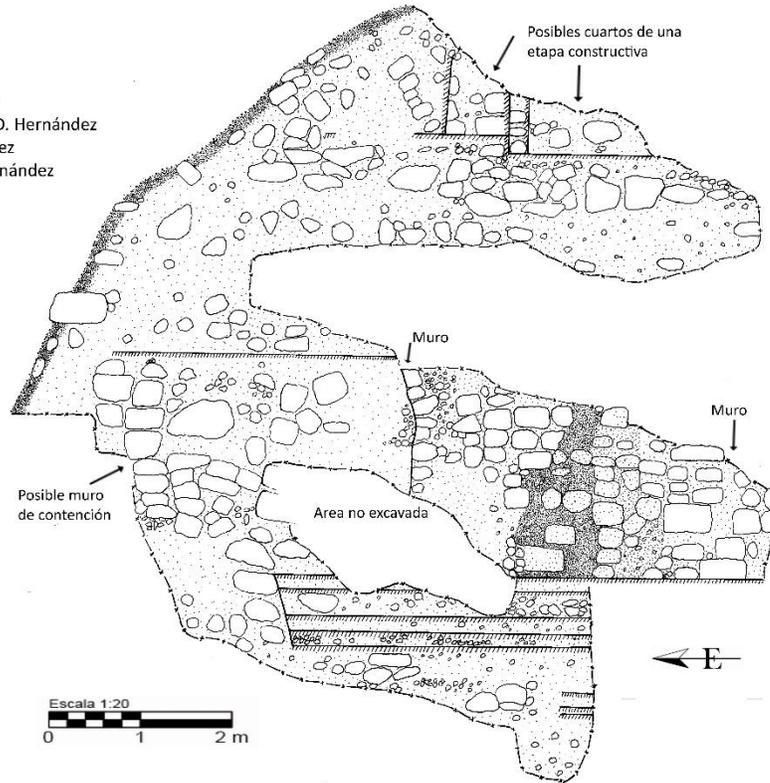


Figura 1.2. Perfil Sur del saqueo ubicado el lado Este de F8-10. En la imagen se observan dos etapas constructivas claras y la última solamente el relleno de la Estructura.



Figura 1.3. Perfil Sur, muro cortado, interior del saqueo de F8-10.

Proyecto Arqueológico El Zotz  
El Zotz, Temporada 2016  
EZ-19G, Grupo El Diablo  
Estructura F8-10  
Dibujo de Perfil Este  
Fachada Sur, Estructura F8-10  
Arq. Responsable: Yeny Gutiérrez/D. Hernández  
Dibujo: Henry Pérez  
Calco: Yeny Gutiérrez  
Digitalización: Danilo Hernández  
Escala: 1:20

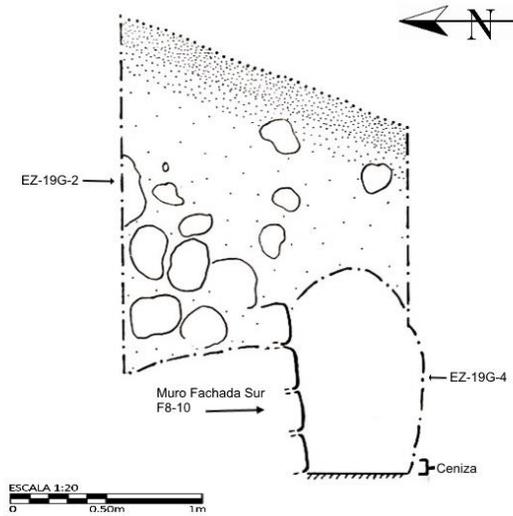


Figura 1.4. Pozo EZ-19G-2, Muro Sur y túnel EZ-19G-4, Estructura F8-10.



Figura 1.5. Muro Sur y túnel, Estructura F8-10.

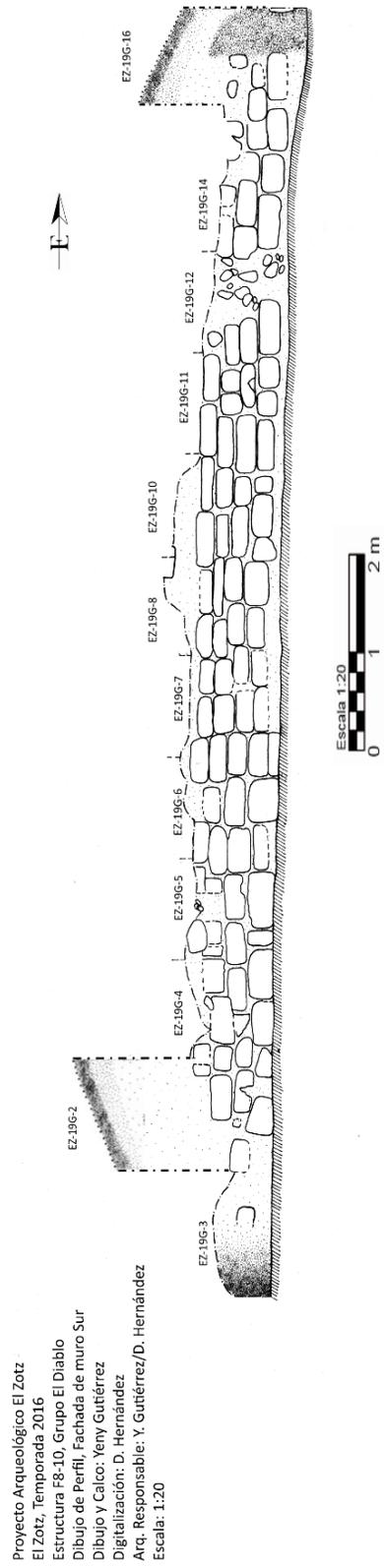


Figura 1.6. Muro o fachada sur de la Estructura F8-10.

Proyecto Arqueológico El Zotz  
El Zotz, Temporada 2016  
EZ-19G, Grupo El Diablo  
Dibujo de Perfil  
Fachada Sur F8-10 y Fachada Norte F8-4  
Arq. Responsable: Y. Gutiérrez/D. Hernández  
Dibujo: Henry Pérez  
Calco: Yeny Gutiérrez  
Digitalización: Danilo Hernández  
Escala: 1:20

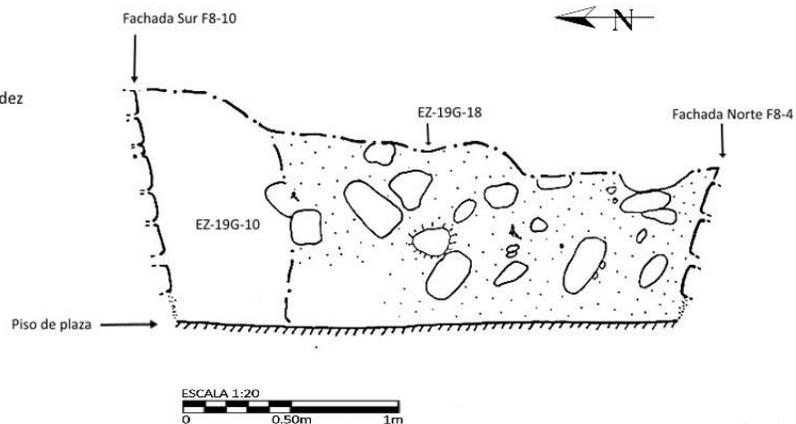


Figura 1.7. Muro Sur de F8-10 y la distancia que tiene con el Muro Norte de F8-4 ubicado hacia el sur.



Figura 1.8. Muro Norte de la Estructura F8-4.

Proyecto Arqueológico El Zotz  
El Zotz, Temporada 2016  
EZ-19G, Grupo El Diablo  
Dibujo de perfil Norte  
Estructura F8-7 al Oeste/F8-10 al Este  
Operaciones: EZ-19G-9, EZ-19G-17, EZ-19D-21  
Arq. Responsable: Y. Gutiérrez/D. Hernández  
Dibujo y Calco: Yeny Gutiérrez  
Digitalización: Danilo Hernández  
Escala: 1:20

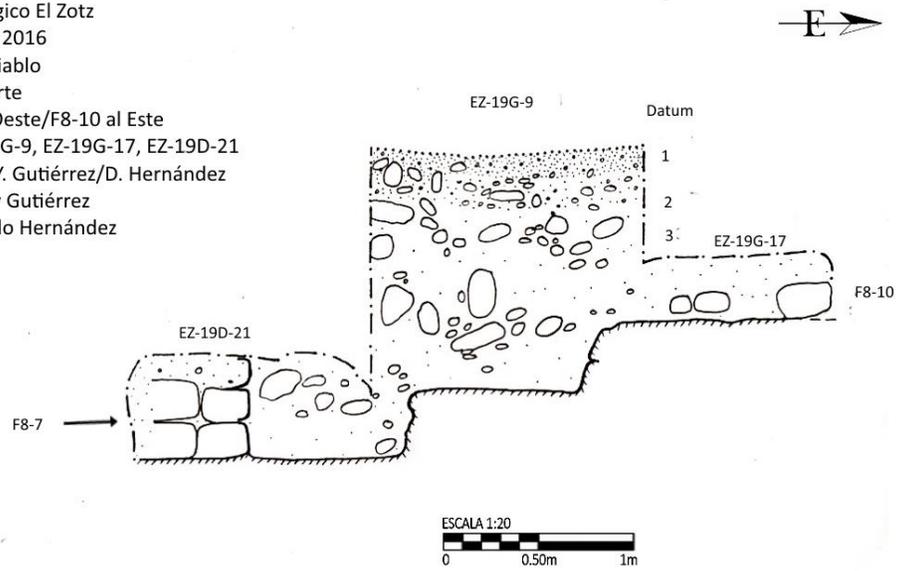


Figura 1.9. Esquina de F8-7 y gradas de acceso a F8-10.



Figura 1.10. Gradas de acceso a F8-10 por el lado Oeste, que se unen a un cuerpo de F8-7.



Figura 1.11. Esquina Suroeste de la Estructura F8-7, grada de acceso hacia el norte, que se une con la pequeña escalinata hacia el Este, de acceso a F8-10.

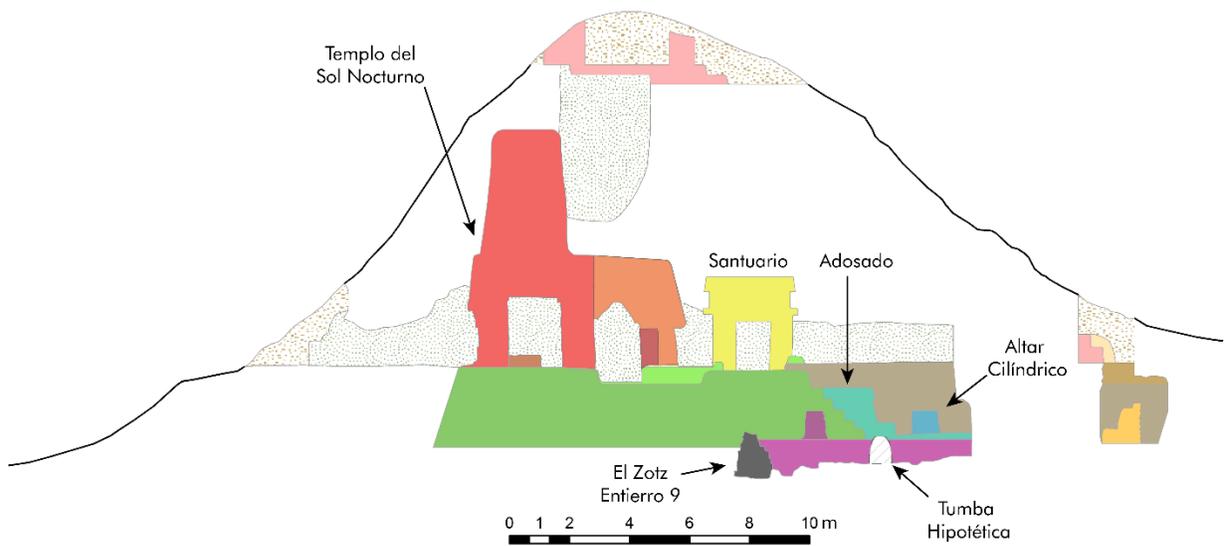


Figura 1.12. Perfil sur de la Estructura F8-1 mostrando la ubicación del adosado y la tumba hipotética (dibujo por T. Garrison).

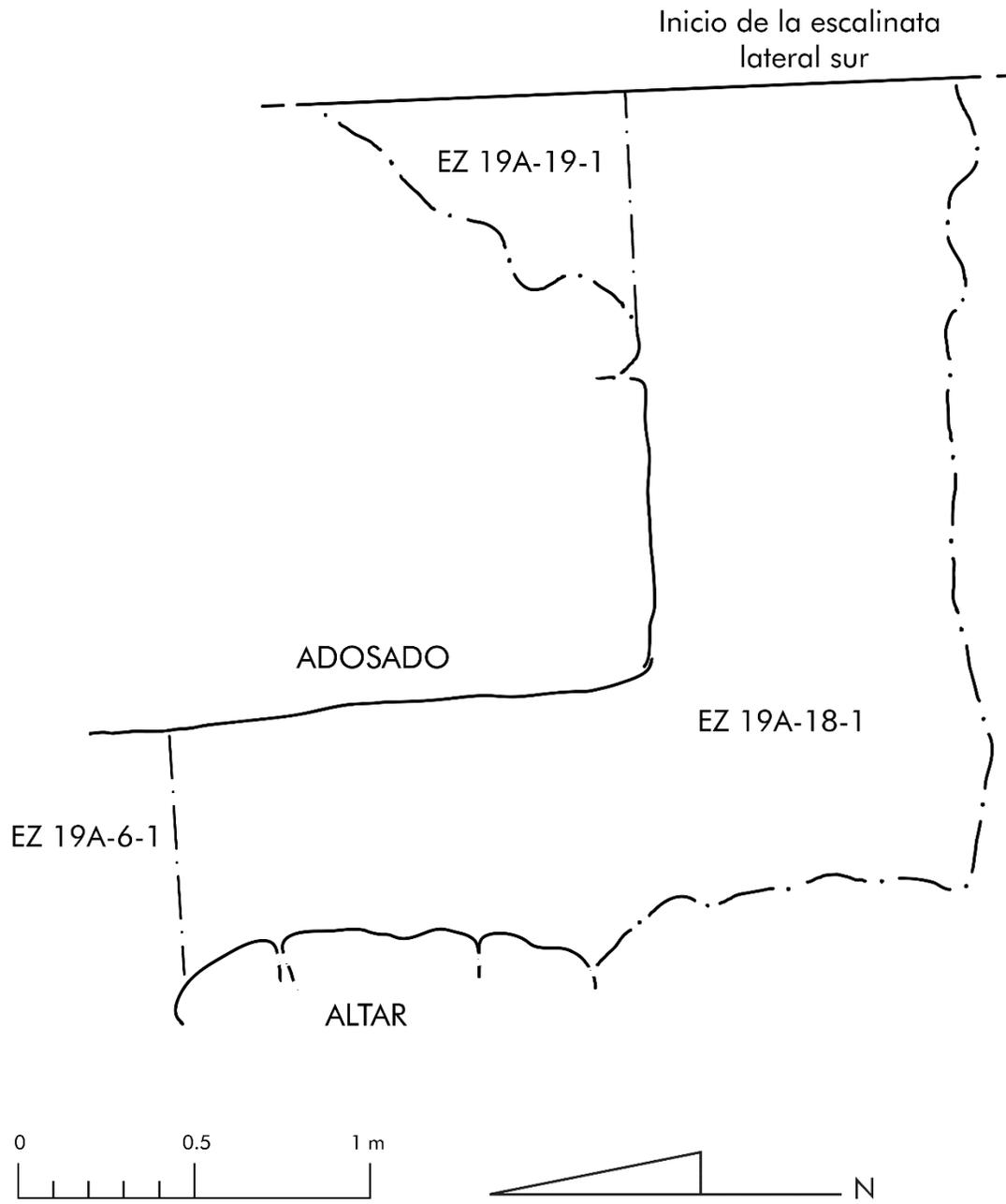


Figura 1.13. Planta de la excavación de EZ 19A-18-1 y EZ 19A-19-1 (dibujo por N. Carter).

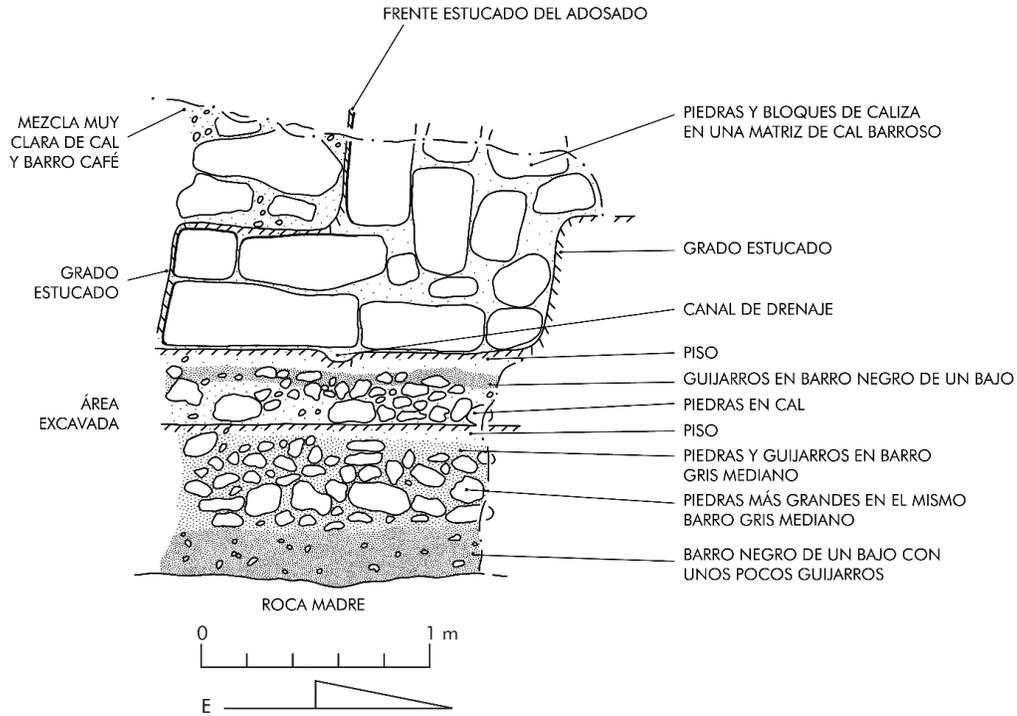


Figura 1.14. Perfil sur de la extensión al este de EZ 19A-18-1 mostrando la mampostería del lado sur del adosado donde se junta con la grada de la plataforma original (dibujo por N. Carter).

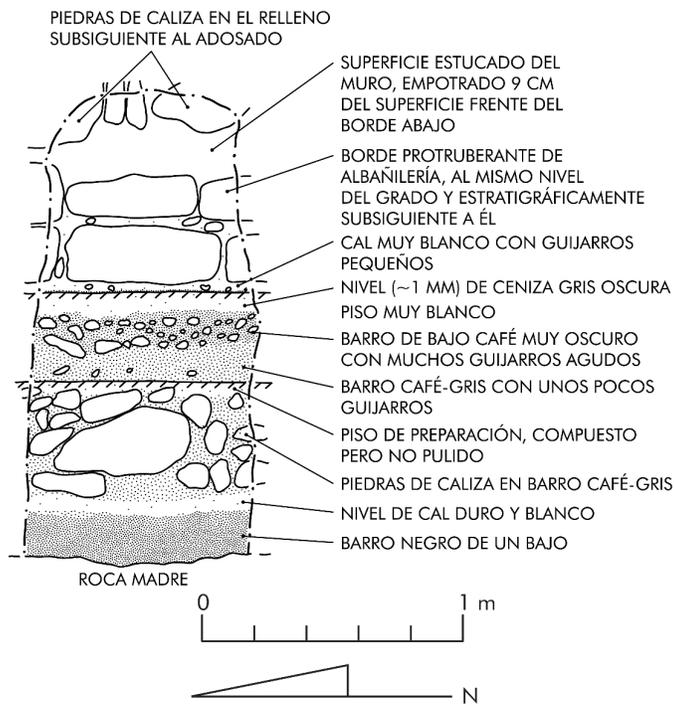


Figura 1.15. Perfil este de la extensión al este de EZ 19A-18-1 (dibujo por N. Carter).



Figura 1.16. Parte del muro Norte, esquina Noreste, Estructura F8-1.

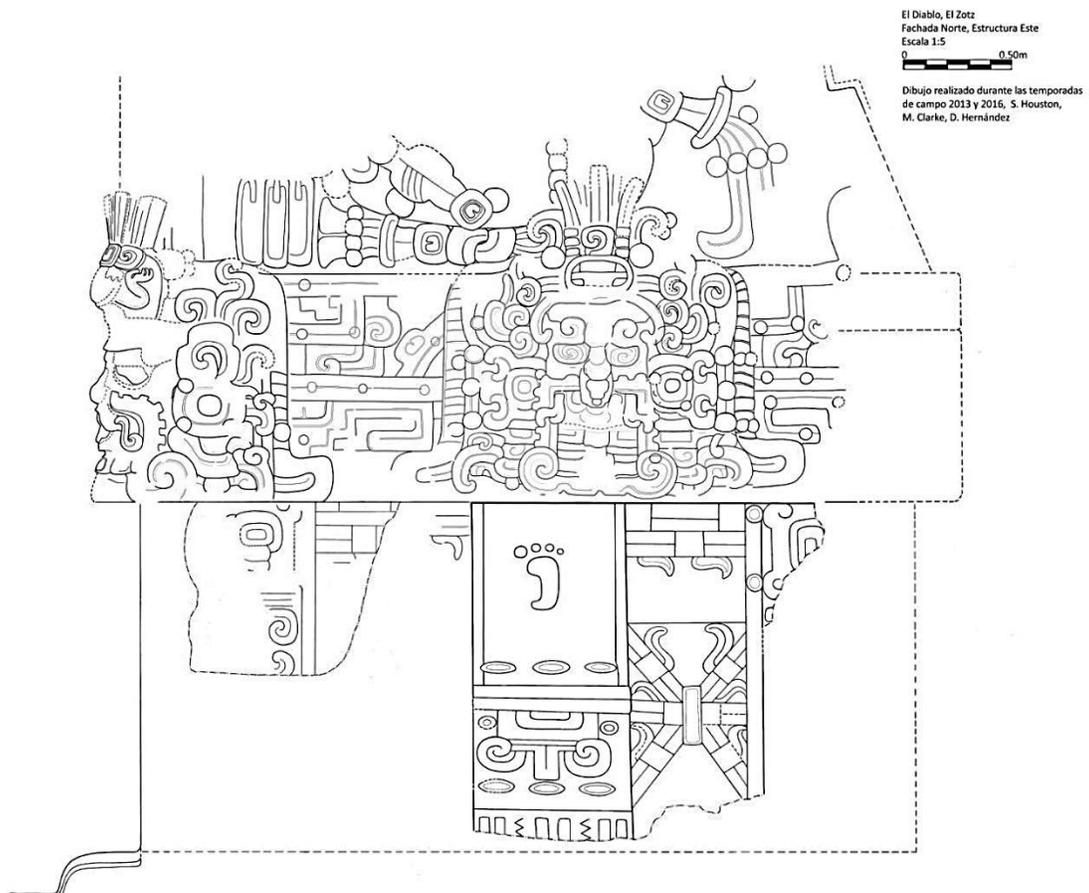


Figura 1.17. Fachada Noreste del Templo del Sol Nocturno, con la iconografía que se ha investigado hasta la presente temporada.

## **CAPÍTULO 2**

### **Investigaciones en el interior de la estructura M7-1, del Grupo Este de El Zotz**

Henry Vicente Pérez Pablo

#### **Introducción**

Para la presente temporada de campo se continuó las excavaciones horizontales (túnel) en la Sub-estructura conocida como M7-1-2<sup>a</sup>. En el interior de la Estructura M7-1 igualmente identificada como la Pirámide del Dintel de Madera. Las excavaciones por medio de túnel iniciaron en el año 2012 y continúan hasta la fecha, documentando los diferentes estadios constructivos (M7-1-1<sup>a</sup>, M7-1-2<sup>a</sup>, M7-1-3<sup>a</sup>, M7-1-4<sup>a</sup> M7-1-Sub-1 y M7-1-Sub-2). El trazo de la excavación se llevó a cabo en el año 2015, realizándolo al centro del eje este-oeste en el último cuerpo de la estructura M7-2<sup>a</sup>.

#### **Descripción del área de investigación:**

La Estructura M7-1, se encuentra ubicada en el Grupo Este del sitio arqueológico El Zotz. El grupo Este se compone de una plataforma acondicionada (Houston S., et al. 2006:05) de más 2m de altura aproximadamente sobre la que descansan dos estructuras piramidales que son, M7-1 y M7-2. Se considera que estas estructuras piramidales son de carácter “mortuorio” (Houston S., et al., 2006:05), corroborándose dicha hipótesis en la Estructura M7-1 con los trabajos efectuados en el año 2012 por parte de Thomas Garrison, quien documenta la cámara funeraria del Entierro 16 y en el año 2014, el Entierro 25, identificados igualmente por Garrison y Newman.

La plaza al norte, posee una pendiente, donde se encuentra ubicado el ingreso actual al sitio. Al Este, se encuentra la Estructura M7-1, con un ancho aproximado de 36m en su base y 23m de altura, tomando en cuenta 3m de altura de crestería (Pérez G. 2010:526). Al sur finaliza la plaza con una pequeña pendiente. Al oeste se conecta con una calzada que conduce a otros grupos de El Zotz. En la esquina noroeste se encuentra la Estructura M7-2.

A partir del año 2012 a la fecha, se han realizado excavaciones por medio de túnel, registrando y documentando la secuencia arquitectónica de la Estructura M7-1, logrando con ello identificar “por lo menos 4 etapas constructivas mayores” (Garrison T., comunicación personal 2016).

#### **Descripción de los trabajos (metodología):**

El registro de las excavaciones tomó la nomenclatura empleada por parte de Proyecto Arqueológico El Zotz (PAEZ), cambiando el lote según rasgos arquitectónicos o avance de excavación. Utilizando para esta temporada EZ-21G-1-2, EZ-21G-1-3 y EZ-21G-1-4, que en longitud, todas suman 8.80m.

EZ-21G-1-2, inició en temporada de campo del año 2015 con una longitud de 1.5m de excavación y finalizó este año con 0.80m más de excavación, cambiándose de lote al encontrar contrahuella sobre el piso que se tomó de referencia en la excavación.

#### **Objetivos**

Entender la secuencia constructiva de la Estructura M7-1.

Continuar con las investigaciones llevadas a cabo desde el 2012 en el interior de la Estructura M7-1.

#### **Antecedentes**

La Estructura M7-1 ha sufrido diversas intervenciones como el saqueo, posiblemente en la década de los '70. Se sabe que El Zotz fue visitado por George Andrews en 1978 e Ian Graham de quien se desconoce su fecha de visita, quienes identifican la Estructura M7-1, Andrews denominándola como Templo 1 e Ian Graham que localiza fragmentos del Dintel de Madera en el museo de Denver. Es

por ello, que la Estructura M7-1 recibe el nombre de Pirámide del Dintel de Madera. En el año de 1,980, Juan Pedro Laporte y Juan Antonio Valdés llevaron a cabo un programa de rescate como parte de las actividades del Proyecto Nacional Tikal logrando recuperar una ofrenda lítica de la Estructura M7-1. Hasta el año 2006, se inician los trabajos de registro por parte de Juan Carlos Meléndez y Ana Lucía Arroyave. Para el 2009, Fabiola Quiroa, realiza cuatro unidades de sondeo, una en la base de la fachada norte de M7-1. En el año 2010, Griselda Pérez, realiza el diagnóstico de deterioro del Edificio M7-1 de El Zotz. En 2011, inician los trabajos de restauración y conservación, empezando con la limpieza de vegetación del templo. Durante la siguiente temporada de campo (2012), se realizan investigaciones en esta estructura por parte de T., Garrison, J. Garrido y A., De Carteret, con las operación 21 y las Sub-operaciones A y B. Un año después, en 2013 continúan las investigaciones por parte de T., Garrison y A., Rivas, documentando la parte posterior de la pirámide y Plataforma de la Ascensión. En 2014, se continúa la investigación del centro del Mascarón hacia el oeste y un año más tarde (2015) se continúa la investigación de la primera construcción piramidal de M7-1 y se documenta una tumba real asociada con el edificio.

### **Operación EZ 21 G**

Excavación por medio de túnel del estadio constructivo M7-1-2<sup>a</sup>, con orientación de oeste a este.

#### **EZ 21G-1**

**Localización:** Túnel en eje este-oeste, interior de la Estructura M7-1, continuidad de EZ-21G-1-1, sobre piso de estadio constructivo M7-1-2<sup>a</sup>.

**Lote 2 (EZ-21G-1-2):** Túnel de: 1.10m (base) x 1.30 m (alto) y 0.80m (longitud). El lote consistió de bloques de piedra caliza irregular (0.20 m<sup>3</sup>) con embono color blanco de consistencia compacta que corresponde a relleno de etapa constructiva posterior. El lote finalizó al encontrar un escalón (contrahuella) que corresponde a la plataforma superior de M7-1-2<sup>a</sup>. De la excavación, la piedra caliza fue retirada y el excedente fue cernido, recuperando 1 fragmento cerámico.

**Lote 3 (EZ-21G-1-3):** Continuidad de túnel de: 1.30m (base) x 1.25 m (alto) y 2.65m (longitud). El lote consistió de bloques de piedra caliza irregular (0.35 m<sup>3</sup>) con embono color blanco de consistencia compacta que correspondió al relleno de etapa constructiva posterior. El lote finalizó al encontrar un muro de contención, se continuó usando de referencia el piso estucado en eje central de M7-1-2<sup>a</sup>. Se recuperaron 3 fragmentos cerámicos.

**Lote 4 (EZ-21G-1-4):** Se prolongó la excavación por medio de túnel, aunque se redujo de ancho, ya que el único rasgo arquitectónico fue el piso estucado sobre el que avanzó la excavación. Las dimensiones de la operación fueron: 1.00m (base) x 1.25 m (alto) y 5.06m (longitud). El lote consistió de bloques de piedra caliza irregular (0.30m<sup>3</sup>) con embono color blanco de consistencia compacta que correspondió a relleno de etapa constructiva posterior. A 6.0m aproximadamente de la contrahuella del este de la plataforma superior de M7-1-2<sup>a</sup> se encontró un muro el cual fue cortado, la excavación a esta longitud se redujo de altura de 0.80m, ya que cambió el relleno, se observó un cambio de consistencia y presencia de raíces. Del proceso de excavación y tamizado se logró recuperar 9 fragmentos cerámicos.

#### **Resultados de la operación:**

El ancho de plataforma superior de M7-1-2<sup>a</sup> se logró conocer gracias a la operación EZ-21G-1-1 realizada en el 2015 y continuada en 2016. El ancho fue de 2.3m. La contrahuella al oeste mide 0.22m, mientras la contrahuella al este mide 0.38m (casi el doble de altura referente a la del oeste).

El muro encontrado al finalizar la excavación del lote 4, corresponde posiblemente a núcleo del muro posterior de la última etapa constructiva de M7-1. Aunque el paramento exterior (fachada), se considera que se encuentra en esta sección totalmente erosionado y no se conserva.

En síntesis, los rasgos arquitectónicos definidos durante esta temporada fueron: plataforma superior de M7-1-2<sup>a</sup> con un ancho 2.3m en eje este-oeste, contrahuella al este con un doble de tamaño que la del oeste (ambos rasgos estucados) y continuidad de piso de estuco con leve inclinación al oeste. Además, se identificó un muro de contención (final de lote 3) y posible muro posterior deteriorado de la sección posterior de la última etapa constructiva (M7-1).

### Conclusión:

Si bien, más que concluir durante esta etapa de campo, se continúa un reto por tratar de comprender la secuencia constructiva de la Estructura M7-1, su evolución, las técnicas constructivas e interacción con el resto del sitio en sus diferentes épocas. Por lo que es necesario continuar con un programa de excavación para conocer más rasgos arquitectónicos que provean una visión de cada estadio constructivo.

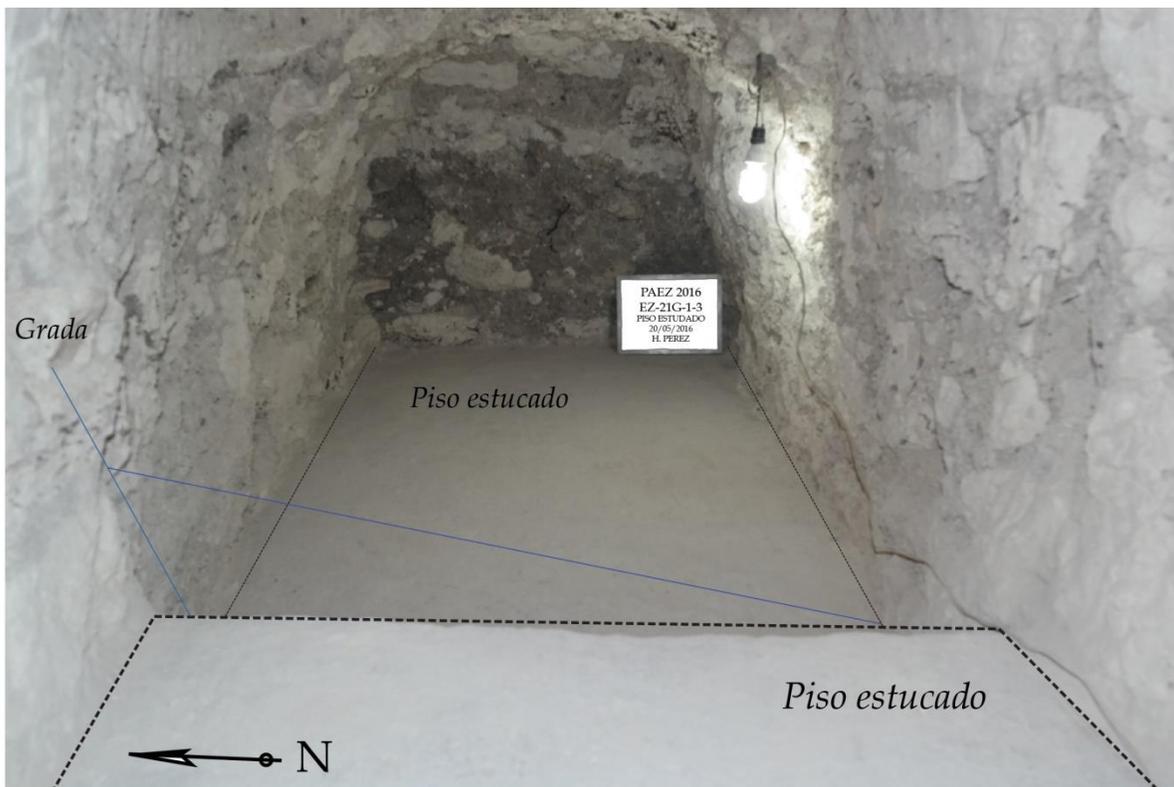


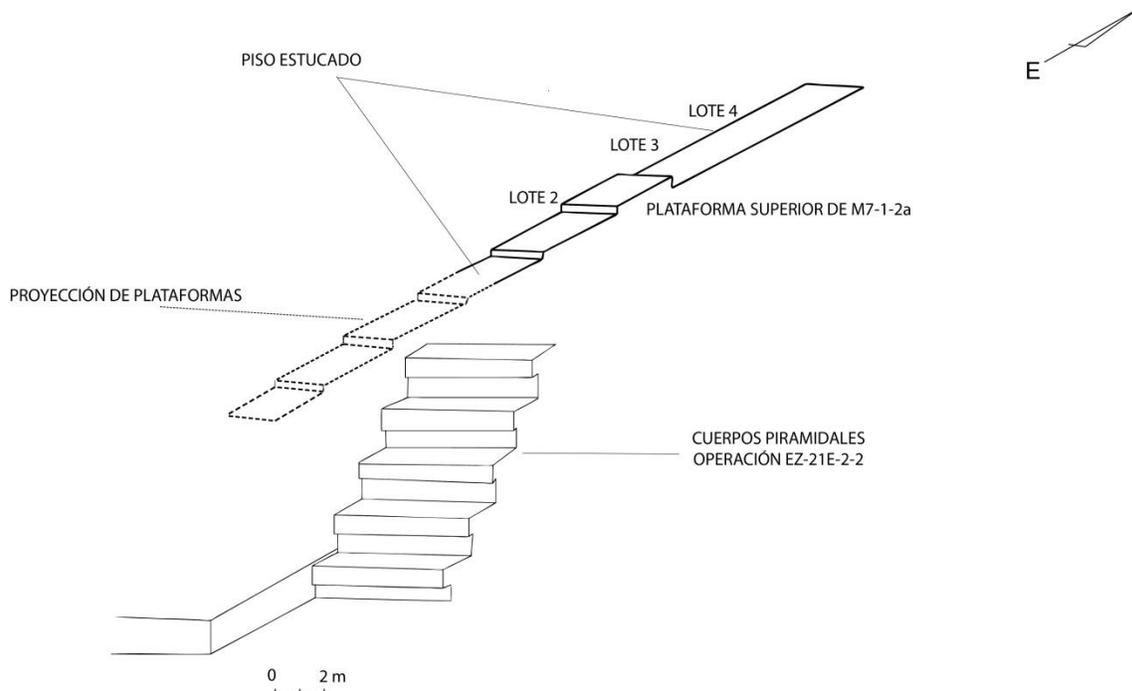
Fig. 2.1. Fotografía de continuidad de túnel EZ-21G. Obsérvese, piso estucado (H. Pérez, 2016)



Fig. 2.2. Fotografía excavación de operación EZ-21G-1-3 Lote 3, (H. Pérez, 2016).

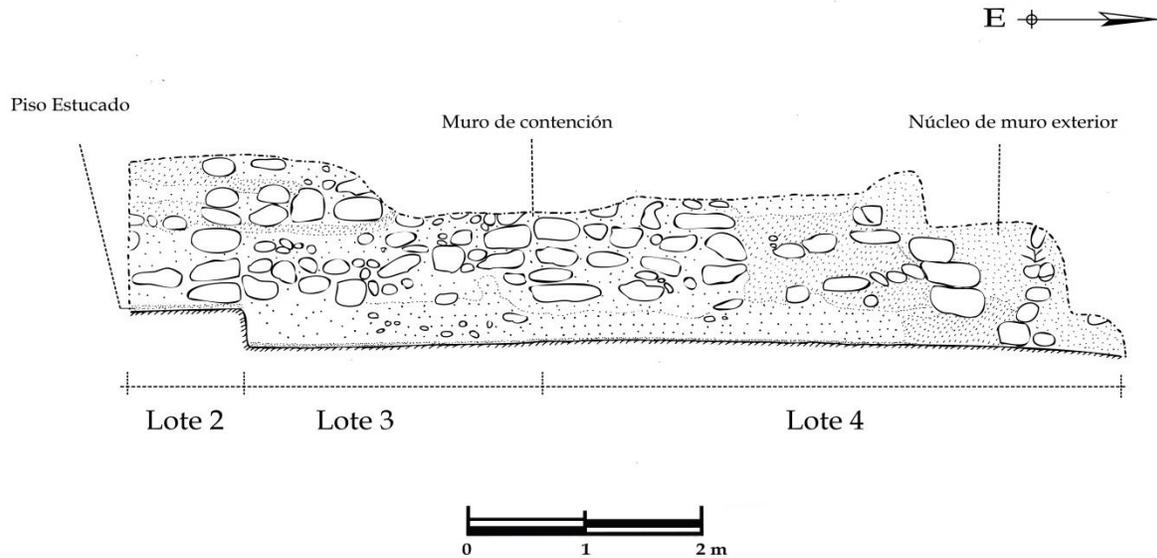


Fig. 2.3 Fotografía excavación de operación EZ-21G-1-4 Lote 4, (H. Pérez, 2016).



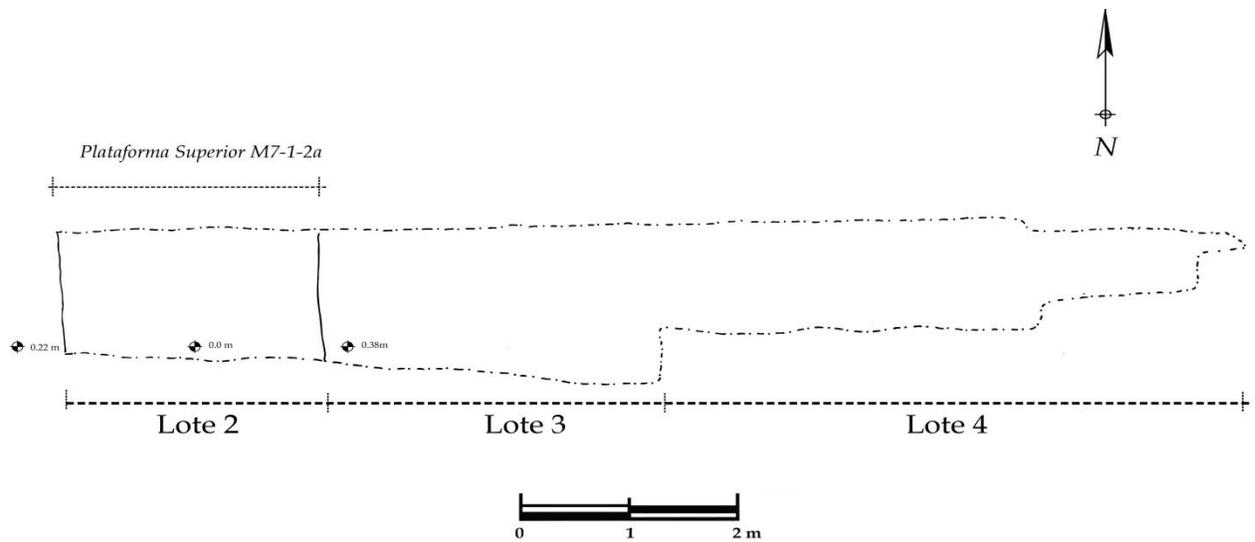
Proyecto Arqueológico El Zotz  
 Temporada de campo 2016  
 Edificio: Estructura M7-1-2<sup>a</sup>  
 Operación: EZ-21G-1-2/ EZ-21G-1-3/ EZ-21G-1-4  
 Dibujo: Isométrico de Plataforma Superior M7-1-2<sup>a</sup>  
 Rasgo: Cuerpos piramidales y Plataforma Superior  
 Responsable: Henry Pérez  
 Dibujó, calco y digitalización: Henry Pérez  
 Fecha: 10 de octubre 2016  
 Escala: 1:20

Fig. 2.4 Dibujo de Plataforma Superior M7-1-2<sup>a</sup>. (Henry Pérez 2016).



Proyecto Arqueológico El Zotz  
 Temporada de campo 2016  
 Edificio: Estructura M7-1-2<sup>a</sup>  
 Operación: EZ-21G-1-2/ EZ-21G-1-3/ EZ-21G-1-4  
 Dibujo: Perfil Norte de Túnel  
 Rasgo: Piso estucado, contrahuella y piso estucado  
 Responsable: Henry Pérez  
 Dibujó, calco y digitalización: Henry Pérez  
 Fecha: 24 de mayo de 2016  
 Escala: 1:20

Fig. 2.5. Dibujo de Perfil Norte de Túnel. (Henry Pérez 2016).



Proyecto Arqueológico El Zotz  
 Temporada de campo 2016  
 Edificio: Estructura M7-1-2<sup>a</sup>  
 Operación: EZ-21G-1-2/ EZ-21G-1-3/ EZ-21G-1-4  
 Dibujo: Perfil Norte de Túnel  
 Rasgo: Piso estucado, contrahuella y piso estucado  
 Responsable: Henry Pérez  
 Dibujó, calco y digitalización: Henry Pérez  
 Fecha: 24 de mayo de 2016  
 Escala: 1:20

Fig. 2.6. Dibujo de Perfil Norte de Túnel. (Henry Pérez, 2016).



### **CAPÍTULO 3.**

#### **Registro de Arquitectura de la Estructura M7-1, Grupo Este (Operación 21)**

Rony Estuardo Piedrasanta

El Proyecto Arqueológico El Zotz -PAEZ- es un proyecto multidisciplinario con más de diez años de investigación, se ha enfocado en el estudio de los diferentes grupos que lo constituyen, siendo éstos: El Grupo Sur, El Grupo Norte o Las Palmitas, Grupo La Tortuga, Grupo Este, Grupo de los Cinco Templos, Grupo El Diablo, Grupo El Tejón, y el Grupo Oeste. Además de estos grupos se ha enfocado en la investigación en los sitios El Palmar, Bejucal, La Avispa y reconocimientos sistemáticos en sitios cercanos a El Zotz como El Fortín, entre otros.

A partir de 2016 el Equipo de Conservación y Restauración de Arquitectura (ECRA) de la Fundación PACUNAM, agregaron a los ejes de investigación, la documentación gráfica así como exploración arqueológica a través de prospecciones por medio de trincheras de sondeo que definieran la última etapa constructiva, con la finalidad de determinar la forma arquitectónica y estructural de algunos edificios, con el objetivo a futuro, de que los mismos, puedan ser conservados, consolidados y en caso de ser necesario, restaurados.

Para la temporada 2016 se estableció que la Estructura M7-1, era la más indicada para llevar a cabo los trabajos previos de conservación, incluyendo el registro detallado de la arquitectura.

#### **Objetivo General.**

Documentación gráfica y registro de la arquitectura de la Estructura M7-1 o Templo del Dintel de Madera (última etapa constructiva).

#### **Objetivos Específicos.**

Documentación y registro de la arquitectura de la Estructura M7-1 a través de la excavación de dos trincheras paralelas a la escalinata central del edificio (Ver Metodología).

Documentación y registro de la arquitectura del Templo o recinto de la Estructura M7-1 a través de una trinchera transversal (Ver Metodología).

Recuperar material cultural de las trincheras realizadas con el propósito de referenciar y asociar el material resultante con la cronología ya establecida para esa estructura por el PAEZ.

#### **Antecedentes Históricos: Investigaciones previas en El Zotz y sitios periféricos.**

Los estudios llevados a cabo en el sitio arqueológico El Zotz inician en la década de los años setenta, cuando el arqueólogo guatemalteco Marco Antonio Bailey hizo el primer levantamiento formal del sitio, por parte del IDAEH en 1977. George Andrews visitó El Zotz en 1978 y publicó un artículo sobre el sitio en 1986. Andrews anotó que el asentamiento era pequeño y que mostraba mucha actividad de saqueo, así mismo que al subir uno de sus templos se podía observar el Templo IV de Tikal. Además, opinó que El Zotz podía ser un modelo en pequeña escala de Tikal (Andrews 1986). Ian Graham visitó el sitio en la década de 1970, como parte de las exploraciones del Corpus of Maya Inscriptions del Museo Peabody de la Universidad de Harvard. Aunque se desconoce la fecha precisa de la llegada de Graham a El Zotz, su estancia en el sitio fue muy importante, pues produjo el primer mapa del asentamiento, así como el registro de los monumentos tallados que aún se encontraban en su lugar. En la década de 1980, Juan Pedro Laporte y Juan Antonio Valdés llevaron a cabo un trabajo de rescate como parte de las actividades del Proyecto Nacional Tikal, recuperando gran parte de una ofrenda lítica en un saqueo (Ruiz Aguilar 2004). Dicho Proyecto realizó además trabajos de protección en el Templo I en 1986, que consistieron en la instalación de dinteles nuevos, cierre temporal de sus cámaras y relleno de los saqueos. En 1995

arqueólogos del DEMOPRE hicieron un plano esquemático de las ruinas. Posteriormente al Proyecto Tikal, El Zotz fue incluido en los recorridos del Programa de Rescate del Proyecto Triángulo. En 1997, el Proyecto Triángulo llevó a cabo sondeos preliminares y entre 1999-2000 hizo un nuevo plano preliminar del sitio, registrando 24 edificios distribuidos en 6 plazas cívicas (Quintana y Wurster 2001; Houston et. al. 2006).

En 2006 inició una nueva etapa de investigación en el sitio gracias a una colaboración conjunta entre el DEMOPRE y la Universidad de Brown. Se realizó un nuevo levantamiento topográfico del sitio empleando para ello una estación total, además se aprovechó para realizar el registro gráfico de los saqueos en los edificios principales. El equipo incluyó arqueólogos guatemaltecos y estadounidenses encabezados por Stephen Houston y Héctor Escobedo.

Desde entonces, el Proyecto Arqueológico El Zotz ha desarrollado actividades de investigación que incluyen reconocimiento, levantamiento topográfico, sondeos, investigaciones intensivas en algunas de las estructuras del sitio, así como trabajos de conservación de emergencia aplicados principalmente en las trincheras de saqueo que atentaron contra la integridad estructural de los edificios, así como a la arquitectura monumental.

Las investigaciones se han enfocado en la recuperación de la historia de El Zotz y los sitios de la región circundante, procurando comprender, en la medida de lo posible, las complejas relaciones políticas, sociales e ideológicas que marcaron el desarrollo del reino de Pa'Chan desde el Preclásico hasta el Clásico Tardío (Pérez 2014).

### **Descripción de la Estructura M7-1**

La Estructura M7-1 es la pirámide más al Este en el sitio El Zotz. Está situada en el límite Este del Grupo Este. Una pirámide más pequeña (Estructura M7-2) se ubica en el lado norte de la plataforma del Grupo Este y cuatro pequeñas plataformas conforman el grupo (Estructuras M7-3, M7-4, M7-5, y M7-6) las que se unen a otras áreas de la plaza. Hacia el Oeste, la plataforma principal que sostiene el Grupo Este desciende sobre la Calzada Este de El Zotz. Hay una estela lisa situada cerca de la intersección de la calzada y la plataforma (Garrison et. al. 2012).

La Estructura M7-1 es conocida por el dintel de madera que se encuentra actualmente en el Museo Nacional de Arqueología y Etnología –MUNAE- y que gracias a las intervenciones del Dr. Ian Graham, fue posible traer de vuelta a Guatemala, luego que había sido extraído ilícitamente de dicho recinto y colocado en el Museo del Arte de Denver. A través de las investigaciones del PAEZ ha sido posible indicar que el edificio fue el recinto de la cámara funeraria de uno de los gobernantes tempranos de El Zotz en donde los mayas se tomaron el tiempo y recursos necesarios para edificar una bóveda funeraria a la cual se conducía a través de un pasadizo, lo cual indica que era una estructura sumamente importante para la población y para la dinastía de Pa'Chan en general. Aunado a dichos esfuerzos, las investigaciones del Dr. Thomas Garrison han evidenciado que una de las sub-estructuras del edificio estaba decorada con grandes mascarones de una deidad, lo cual sugiere nuevamente que este edificio en sus diferentes etapas fue importante para El Zotz (PAEZ ONG 2016).

La fachada está orientada al oeste y posee un templo abovedado en su cima. También es conocido como Templo I a consecuencia de una comparación con el Templo I de Tikal, según observaciones de George Andrews en su visita al sitio en 1978. De acuerdo con las excavaciones llevadas a cabo en 2012 en M7-1, se han identificado cuatro fases constructivas

en el interior del edificio, por debajo de las cuales también se han encontrado dos plataformas que pudieron haber sostenido alguna estructura de materiales perecederos. Es una estructura piramidal de carácter ceremonial del Clásico Temprano en la que se identifican 4 elementos arquitectónicos característicos: la base piramidal –que incluye la plataforma de sustentación, sus cuerpos y la escalinata–, el templo en la porción superior, la crestería que remataba el templo y un adosado frontal. El edificio fue cuidadosamente construido con muros y bóvedas de mampostería finamente talladas y recubiertas con estuco. Sin embargo, en la actualidad la mayor parte de su estructura aún permanece en calidad de montículo, oculto debajo de una gruesa capa de tierra y escombros que se ha acumulado a lo largo de los siglos (Pérez, 2014).

## **Metodología utilizada durante el proceso de investigación 2016.**

### **Excavación**

Durante el proceso de investigación, para la documentación y registro de la arquitectura, se ubicaron las trincheras superficiales (buscando la última etapa constructiva de la estructura), donde los árboles y la seguridad de la estructura lo permitió, no exactamente como se había planificado; de esa cuenta se delimitó una trinchera en la parte posterior, dos trincheras en el lateral Norte y en el adosado central de la estructura. Los lotes fueron definidos a través de la estratigrafía natural o bien cultural. Todos los materiales culturales recuperados fueron embalados debidamente y analizados en el laboratorio del proyecto (Figura 3.33).

### **Documentación Gráfica**

Debido a que el templo de la Estructura M7-1 tiene expuestas sus paredes, se dibujaron todos los perfiles de los muros, los cuales se describirán posteriormente con características y daños, así como alteraciones que ha sufrido el recinto.

### **Registro y Control de Materiales Recuperados.**

El material recuperado de estas excavaciones contribuirá a proporcionar datos relativos de la ocupación del edificio (aunque el mismo ha sido previamente investigado por el PAEZ), como un complemento de la información obtenida por medio de la documentación y registro de los trabajos realizados.

## **Descripción de unidades excavadas**

### **EZ-21H**

**Localización:** Se localiza en la parte Norte de la Estructura M7-1.

**Dimensión:** 11.30 m por 1.50m, orientada Norte Sur.

**Objetivos:** localizar la última etapa constructiva de la Estructura M7-1, desde el arranque, el basamento así como los cuerpos que componen el edificio.

### **EZ-21H-1**

#### **Lote 1(EZ-21H-1-1)**

Lote compuesto por una matriz de humus de tierra café grisácea, mezclada con pedrín de piedra caliza de distintos tamaños (Brownish Black 5YR 3/1), no se localizaron materiales culturales en este estrato. Profundidades: NE: 0.10m, NO: 0.11m, SE 0.04m SO: 0.04m.

#### **Lote 2(EZ-21H-1-2)**

Lote compuesto por un relleno de tierra, piedra caliza, pedrín y raíces (White 5 YR 8/1) producto de la erosión del edificio. Presentó 376 tiestos, 1 fragmento de cristal, 1 fragmento de concha marina, 1 navaja de obsidiana 1 fragmento de figurilla de barro. Profundidades: NE: 0.52m, NO: 0.55m, SE 0.45m SO: 0.46m.

**Resultados:** en esta unidad se pudo observar a 0.50m de profundidad la roca caliza, modificando el terreno para emparejar y así poder construir el basamento de sustentación, también se pudo observar un piso estucado el cual presenta el arranque de la estructura, aunque no es muy común en los laterales de una estructura, se pudieron observar 4 peldaños de una escalinata así como pequeños cuerpos que conformaban la fachada lateral del edificio, la mayoría se encuentran muy deteriorados (Figuras 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.34 y 3.35;).

#### **EZ-21I-1**

**Localización:** Se ubicó en la parte posterior de la Estructura M7-1.

**Dimensión:** 4.00m por 1.50m, orientada Este-Oeste.

**Objetivos:** localizar la última etapa constructiva de la Estructura M7-1, localizar el arranque de la estructura así como descubrir la forma de los cuerpos del edificio en la parte posterior.

#### **EZ-21I-1**

##### **Lote 1 (EZ-21I-1-1)**

Este lote se compuso de una matriz de humus de tierra café grisácea, mezclada con piedrín de piedra caliza de distintos tamaños (Brownish Black 5YR 3/1). No se localizó material cultural en este estrato. Profundidades: NE: 0.26m, NO: 0.14m, SE 0.28m SO: 0.14m.

##### **Lote 2 (EZ-21I-1-2)**

Lote compuesto por un relleno de tierra gris mezclada con piedra caliza de distintos tamaños, piedrín y raíces (White 5 YR 8/1). Se recuperaron 157 fragmentos de cerámica, 24 lascas de pedernal, 1 fragmento de obsidiana y pequeños fragmentos de carbón. Profundidades: NE: 0.68m, NO: 1.43m, SE 0.70m SO: 1.44m

##### **Lote 3 (EZ-21I-1-3)**

Consistió en un apisonado delgado de color café claro (Dull yellow orange 10YR 7/2), se recuperaron 2 fragmentos de cerámica. Profundidades: NE: 0.70m, NO: 1.70m, SE 0.72m SO: 1.70m

##### **Lote 4 (EZ-21I-1-4)**

Este lote presentó una matriz de tierra café clara mezclada con piedrín (Grayish red 2.5YR 6/2), se localizaron 713 tiestos, 63 lascas de pedernal, 5 fragmentos de obsidiana, 1 piedra tallada y varios restos óseos de fauna.

#### **EZ-21I-2**

**Localización:** Se localizó al oeste de EZ-21I-1, en la parte posterior de la Estructura M7-1.

**Dimensión:** 3.00m por 1.50m, orientada Este-Oeste.

**Objetivos:** localizar la última etapa constructiva de la estructura M7-1, localizar el arranque de la estructura así como descubrir la forma de los cuerpos del edificio en la parte posterior.

##### **Lote 1 (EZ-21I-2-1)**

Este lote fue de una matriz de humus de tierra café grisácea, mezclada con piedrín de piedra caliza de distintos tamaños (Brownish Black 5YR 3/1). No se localizó material cultural en este estrato. Profundidades: NE: 0.14m, NO: 0.10m, SE 0.14m SO: 0.10m.

##### **Lote 2 (EZ-21I-2-2)**

Lote compuesto por un relleno de tierra gris mezclada con piedra caliza de distintos tamaños, piedrín y raíces (White 5 YR 8/1). Se recuperaron 23 fragmentos de cerámica, 2 lascas de pedernal. Profundidades: NE: 1.50m, NO: 1.80m, SE 1.51m SO: 1.80m

**Resultados:** En esta sub-operación se pudo localizar en la parte este de EZ-21I-1 un basurero el cual proporcionó distintos tipos de materiales culturales, estaba cubierto por un apisonado, debajo del basurero se pudo observar un piso estucado, posiblemente del arranque de la estructura, en esta unidad se observaron grandes raíces de árboles los cuales dificultaron el proceso de excavación, en la unidad EZ-21I-2, se observaron 3 pequeños cuerpos que oscilan entre los 0.40 y 0.50m, además de un piso estucado (Figuras 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11; 3.36 y 3.37).

#### **EZ-21J-1**

**Localización:** Se localizó en la parte frontal de la Estructura M7-1. En el lado Sur del adosado central.

**Dimensión:** 5.00m por 1.50m, orientada Este-Oeste.

**Objetivos:** localizar la última etapa constructiva de la estructura M7-1, localizar el arranque de la estructura, ubicar el piso de plaza, así como descubrir si existe una escalinata en el adosado central.

#### **Lote 1(EZ-21J-1-1)**

Consistió en una matriz de humus de tierra café grisácea, mezclada con piedrín de piedra caliza de distintos tamaños (Brownish Black 5YR 3/1). Se localizaron 4 fragmentos de cerámica en este estrato. Profundidades: NE: 0.12m, NO: 0.20m, SE 0.10m SO: 0.20m.

#### **Lote 2(EZ-21J-1-2)**

Este lote presenta un relleno de tierra, piedra caliza, piedrín y raíces (White 5 YR 8/1) consecuencia de la erosión del edificio. Presentó 49 tiestos. Profundidades: NE: 1.00m, NO: 1.02m, SE 0.30m SO: 1.00m.

#### **EZ-21J-2**

**Localización:** Se ubicó al Norte de EZ-21J-1, en la parte frontal de la Estructura M7-1. En el lado Sur del adosado central.

**Dimensión:** 1.20m por 1.50m, orientada Este-Oeste.

**Objetivos:** localizar la última etapa constructiva de la Estructura M7-1, localizar el arranque de la estructura, ubicar el piso de plaza, así como descubrir si existe una escalinata en el adosado central.

#### **Lote 1(EZ-21J-2-1)**

Este lote presentó una matriz de humus de tierra café grisácea, mezclada con piedrín de piedra caliza de distintos tamaños (Brownish Black 5YR 3/1). No se localizó material cultural en este estrato. Profundidades: NE: 0.11m, NO: 0.12m, SE 0.10m SO: 0.12m.

#### **Lote 2(EZ-21J-2-2)**

Este lote presentó un relleno de tierra, piedra caliza, piedrín y raíces (White 5 YR 8/1) consecuencia de la erosión del edificio. Presentó 21 tiestos. Profundidades: NE: 1.20m, NO: 0.50m, SE 1.21m SO: 0.50m.

#### **EZ-21J-3**

**Localización:** Se localizó al Oeste de EZ-21J-2, en la parte frontal de la Estructura M7-1. En el lado Sur del adosado central.

**Dimensión:** 1.50m por 1.50m, orientada Este-Oeste.

**Objetivos:** localizar la última etapa constructiva de la Estructura M7-1, localizar el arranque de la estructura, ubicar el piso de plaza, así como descubrir si existe una escalinata en el adosado central.

#### **Lote 1(EZ-21J-3-1)**

Lote compuesto por una matriz de humus de tierra café grisácea, mezclada con piedrín de piedra caliza de distintos tamaños (Brownish Black 5YR 3/1). No se localizó material cultural en este estrato. Profundidades: NE: 0.12m, NO: 0.20m, SE 0.12m SO: 0.20m.

#### **Lote 2(EZ-21J-3-2)**

Este lote presentó un relleno de tierra, piedra caliza, piedrín y raíces (White 5 YR 8/1) consecuencia de la erosión del edificio. Se recuperaron 63 tiestos, 7 lascas de pedernal y 1 fragmento de estuco. Profundidades: NE: 1.20m, NO: 1.00m, SE 1.21m SO: 1.20m.

#### **EZ-21J-4**

**Localización:** Se localizó al Oeste de EZ-21J-3, en la parte frontal de la Estructura M7-1. En el lado Sur del adosado central.

**Dimensión:** 2.50m por 1.50m, orientada Este-Oeste.

**Objetivos:** localizar la última etapa constructiva de la Estructura M7-1, localizar el arranque de la estructura, ubicar el piso de plaza, así como descubrir si existe una escalinata en el adosado central.

#### **Lote 1(EZ-21J-4-1)**

Lote compuesto por una matriz de humus de tierra café grisácea, mezclada con piedrín de piedra caliza de distintos tamaños (Brownish Black 5YR 3/1). No se localizó material cultural en este estrato. Profundidades: NE: 0.20m, NO: 0.22m, SE 0.20m SO: 0.22m.

#### **Lote 2(EZ-21J-4-2)**

Este lote presenta un relleno de tierra, piedra caliza, piedrín y raíces (White 5 YR 8/1) consecuencia de la erosión del edificio. Se localizaron 26 tiestos, 6 lascas de pedernal y 1 fragmento de obsidiana. Profundidades: NE: 1.00m, NO: 1.10m, SE 1.00m SO: 1.10m.

**Resultados:** Las excavaciones llevadas a cabo en la parte sur del adosado central (EZ-21J-1, J-2, J-3 y J-4) expusieron en la esquina superior del adosado central, así como el muro de contención que presentaba, las escalinatas y el piso de plaza de donde arranca la Estructura M7-1, en la unidad EZ-21J-2 se pudo evidenciar un bloque que funcionaba como alfarda para la escalinata (Figuras 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.38 y 3.39).

#### **EZ-21K**

**Localización:** Se localizó en la parte Norte, en la sección superior de la Estructura M7-1.

**Dimensión:** 3.50 m por 1.50m, orientada Norte Sur.

**Objetivos:** localizar la última etapa constructiva de la Estructura M7-1, descubrir los cuerpos superiores del edificio.

#### **Lote 1(EZ-21K-1-1)**

Lote compuesto por una matriz de humus de tierra café grisácea, mezclada con piedrín de piedra caliza de distintos tamaños (Brownish Black 5YR 3/1), no se localizaron materiales culturales en este estrato. Profundidades: NE: 0.10m, NO: 0.10m, SE 0.02m SO: 0.02m.

## **Lote 2 (EZ-21K-1-2)**

Lote compuesto por un relleno de tierra, piedra caliza, pedrín y raíces (White 5 YR 8/1) producto de la erosión del edificio. Presentó 4 tiestos y 3 lascas de pedernal. Profundidades: NE: 1.18m, NO: 1.19m, SE 1.40m SO: 1.40m.

**Resultados:** en esta unidad se pudo observar cuatro posibles cuerpos de la última etapa constructiva, así como un piso estucado, lo interesante de esta unidad es la disposición de los cuerpos en forma de talud y un pequeño canal que corre de Sur-Este a Noroeste (Figuras 3.20, 3.21, 3.40 y 3.41).

## **Registro e interpretación de la documentación gráfica del Templo Superior de M7-1.**

Se procedió a realizar la limpieza de flora que se encontraban obstruyendo la visión de los rasgos arquitectónicos del templo, con la finalidad de documentar de mejor los muros (Figuras 3.22 y 3.23).

**Fachada:** Esta parte del templo tiene un ancho total de 11.18m, y 2.66m de alto, en ella se puede observar que las jambas están destruidas y presentan un tapón de piedra y tierra, además se distinguen dos nichos que tienen una medida de 1.20m de largo por 0.96 de alto; en la parte Norte de la fachada se pueden apreciar las grandes piedras talladas de la cornisa, esta parte es la que presenta más arquitectura expuesta pero a su vez es la que exhibe más grietas en la pared, se tomó las medidas tanto de largo como el ancho máximo de cada una, para un mejor entendimiento se darán los datos de Norte a Sur, 1) Grieta Semirecta en la parte superior de la pared Norte de la fachada, que va desde la cornisa hacia abajo, tiene un largo de 0.90m y un ancho de 0.03m. 2) Grieta en forma de "S" que parte de la pared Norte de la fachada, que va de la cornisa hacia abajo, con un largo de 0.56m y un ancho de 0.02m. 3) Grieta que abarca toda la pared Norte, que va desde el piso del templo hasta la cornisa, en forma zigzagueante, además atraviesa dos agujeros de ventilación uno superior y el otro a ras de piso, el largo es de 2.42m y un ancho de 0.04m. 4) Grieta recta que se localiza en la pared norte del nicho y presenta 0.50m de largo por 0.02m de ancho. El nicho que se encuentra en la pared Norte de la fachada se localiza parcialmente destruido.

**Pared Sur de la Fachada:** en esta no se observaron las piedras que conformaban la cornisa, el nicho en esta pared se encontró mejor conservado, 5) Grieta recta localizada en la pared del nicho y tiene un largo de 0.24m y un ancho de 0.01m. 6) Grieta que se encuentra en la división del nicho y tiene un largo de 0.68m por 0.02m de ancho. 7) Grieta Recta que se encuentra en la pared Sur, tiene un largo de 0.50m y 0.03m de ancho. (Figuras 3.24 y 3.42).

**Fachada Sur:** Esta fachada es la que mejor se conserva del templo, aunque presenta un saqueo en la parte baja de la sección central, se pueden observar los nichos en las paredes laterales, así como la elevación de los pisos que dan pie a los cuartos del templo, se observan las piedras talladas de la cornisa, se observan dos pequeñas partes de estuco en la pared lateral izquierda y en la pared sección central (Figuras 3.25 y 3.43).

**Fachada Norte:** la pared lateral derecha es la mejor conservada del recinto, al igual que en la fachada Sur, tiene un largo 6.70m, pero el alto de las paredes tiene distintas medidas, pared Lateral 1) 2.80m, pared sección central 2) 2.70m, pared lateral posterior 3) 2.70m (Figuras 3.26, 3.27 y 3.44).

**Fachada Posterior:** esta parte del recinto es la más afectada por la erosión, mide 10.00m de largo y 2.48m, en algún momento tuvo piedras de cornisa pero en la actualidad no se pueden observar debido a la erosión, la pared Suroeste presenta estuco, tanto en la pared como en el

nicho. La pared Noroeste y central ya no presenta acabado de piedra fina, por lo que solo se observa la argamasa de los muros del edificio (Figuras 3.28, 3.29 y 3.45).

**Pared Este del Primer Cuarto:** aunque la mayor parte se encuentra tapada por piedras y tierra producto de una intervención de años anteriores, se pueden observar paredes estucadas de la parte que conforma el caballete del arco de la bóveda y los agujeros para postes, este presenta grietas en la pared Noreste, 1) Grieta diagonal en la parte inferior de la pared, de 0.20m de largo por 0.02m de ancho, 2) Grieta curvada que se extiende de la parte inferior de la pared hasta parte del caballete y atraviesa un agujero de poste, mide 1.40m de largo por 0.06m de ancho. 3) Grieta que va de la parte media de la pared del arco hacia abajo en donde se ramifica en dos, tiene un largo de 1.10m y 0.04m de ancho (Figuras 3.30 y 3.46).

**Paredes Laterales de las Fachadas Norte y Sur:** estas son dos paredes que dan hacia el Este de 0.40m de ancho por 2.70m de alto y dos hacia el Oeste de 1.20m de ancho por 2.50m de alto, las paredes Sur-Este y Noreste no presentan grietas y en general presentan un grado elevado de conservación, las paredes Suroeste y Noroeste presentan grietas, las cuales se describirán a continuación empezando con la pared Suroeste: presenta 2 grietas que abarcan la totalidad de la pared, 1) Grieta Zigzagueante que empieza en la cornisa y tiene un largo de 1.54m de largo por 0.04m de ancho. 2) Grieta recta que empieza en la unión de la cornisa y la pared, de 1.76m de largo por 0.03m de ancho (Figuras 3.31, 3.32 y 3.47).

**Resultados:** Se lograron documentar todos los muros del Templo de la Estructura M7-1, se pudo observar que la fachada Sur es la mejor conservada, la fachada posterior es la que presenta más faltante de piedra fina y solo se puede observar piedra irregular mezclada con argamasa, no se pudo registrar la parte interior de los cuartos debido a la cantidad de piedra y tierra que obstruye el acceso a los cuartos. Se observó que la presencia de pequeños roedores y lagartijas tienden a hacer sus nidos en los agujeros de respiración o en las grietas que los muros presentan, además de las raíces de pequeños árboles que destruyen las paredes de la estructura, solamente se pudo dibujar los muros exteriores de la planta, debido a las cámaras del templo se encuentran selladas (Figura 3.48).

### **Conclusiones:**

Las investigaciones llevadas a cabo, en años anteriores, en la Estructura M7-1 permitieron conocer las etapas constructivas de este edificio, de esa cuenta esta temporada se pudo observar la última etapa constructiva, identificándose que la roca caliza fue modificada para nivelar y sobre ella poder realizar la construcción de la estructura, además fue notable la presencia de una plataforma basal; puede indicarse que la construcción de la última etapa de M7-1 se hizo en una sola fase, se pudo observar que presenta nueve cuerpos y no tres como se creía, en el lado Norte de la estructura se pudo determinar una escalinata de por lo menos 3 escalones, en la parte Oeste (fachada) de la estructura en la parte inferior se encuentra la última versión de cuatro del adosado central, en donde se logró descubrir las escalinatas centrales, las cuales presentan una huella y contrahuella de un promedio de 0.20 m. Para la documentación gráfica se realizó la limpieza de los muros del templo de la estructura, se pudo observar que la parte más deteriorada es el muro posterior, el cual en su mayoría solo presenta los muros de argamasa, en pequeñas partes del muro posterior, muro sur y muro del primer cuarto se observa estuco en las paredes, no se pudo ahondar en las investigaciones de los cuartos debido a que estos se encuentran sellados por investigaciones llevadas a cabo en intervenciones de rescate previas a que el Proyecto Arqueológico El Zotz iniciara sus investigaciones.

*Créditos de fotografía y dibujos: Rony Piedrasanta, PAEZ, 2016.*



Figura 3.1. Inicio de Trinchera EZ-21H-1.



Figura 3.2. Roca Caliza modificada para emparejar el terreno en Plataforma de Grupo Este.



Figura 3.3. Piso Estucado al inicio de plataforma basal de M7-1.



Figura 3.4. Escalinata lateral entre plataforma basal y cuerpos de la estructura M7-1.



Figura 3.5. Relleno de los cuerpos de la estructura M7-1.



Figura 3.6. Final de unidad EZ-21H-1.



Figura 3.7. Inicio de Trinchera EZ-21I-1.



Figura 3.8. Basurero localizado en la parte Este de la trinchera EZ-21I-1.



Figura 3.9. Inicio de Trinchera EZ-21I-2.



Figura 3.10. Rasgo de Cuerpos de estructura M7-1.



Figura 3.11. Final de unidad EZ-21I-1 y EZ-21I-2, nótese las raíces que complicaron la excavación de la trinchera.



Figura 3.12. Inicio de trinchera EZ-21J-1.



Figura 3.13 Piso Estucado en unidad EZ-21J-1, que corresponde al adosado central.



Figura 3.14. Muro del adosado central de la estructura M7-1.



Figura 3.15. Inicio de trinchera EZ-21J-2.



Figura 3.16. Escalinata y muro de adosado central.



Figura 3.17. Inicio de Trinchera EZ-21J-3.



Figura 3.18. Inicio de Trinchera EZ-21J-4.



Figura 3.19. Final de unidades EZ-21J-1, EZ-21J-2, EZ-21J-3 y EZ-21J-4, nótese los rasgos arquitectónicos del adosado central, la escalinata y los pisos de plaza.



Figura 3.20. Inicio de trinchera EZ-21K-1.



Figura 3.21. Final de unidad EZ-21K-1, nótese el talud, el piso estucado y el muro de la plataforma suplementaria.



Figura 3.22. Limpieza de Flora de la fachada y primer cuarto del Templo de M7-1.



Figura 3.23. Limpieza muro posterior del recinto de M7-1.



Figura 3.24. Fisura de Fachada parte Norte del Templo de estructura M7-1.



Figura 3.25. Saqueo en la pared Sur del Templo del edificio M7-1.



Figura 3.26. Erosion o posible saqueo de muro Norte del recinto de estructura M7-1.



Figura 3.27. Se puede observar el faltante del muro Norte del templo de la estructura M7-1.



Figura 3.28. Ausencia de piedra labrada para las paredes exteriores del muro posterior del templo de la Estructura M7-1.



Figura 3.29. Muro posterior del recinto en el cual se puede observar el estucado original del Edificio M7-1.



Figura 3.30. Grietas en la pared del primer cuarto del templo de M7-1.



Figura 3.31. Grieta que se observa en muro lateral Noroeste, y que atraviesa desde la parte de la cornisa hasta el nivel de piso del templo.



Figura 3.32. En el muro lateral Sureste se observa una grieta desde las piedras que forman la cornisa.

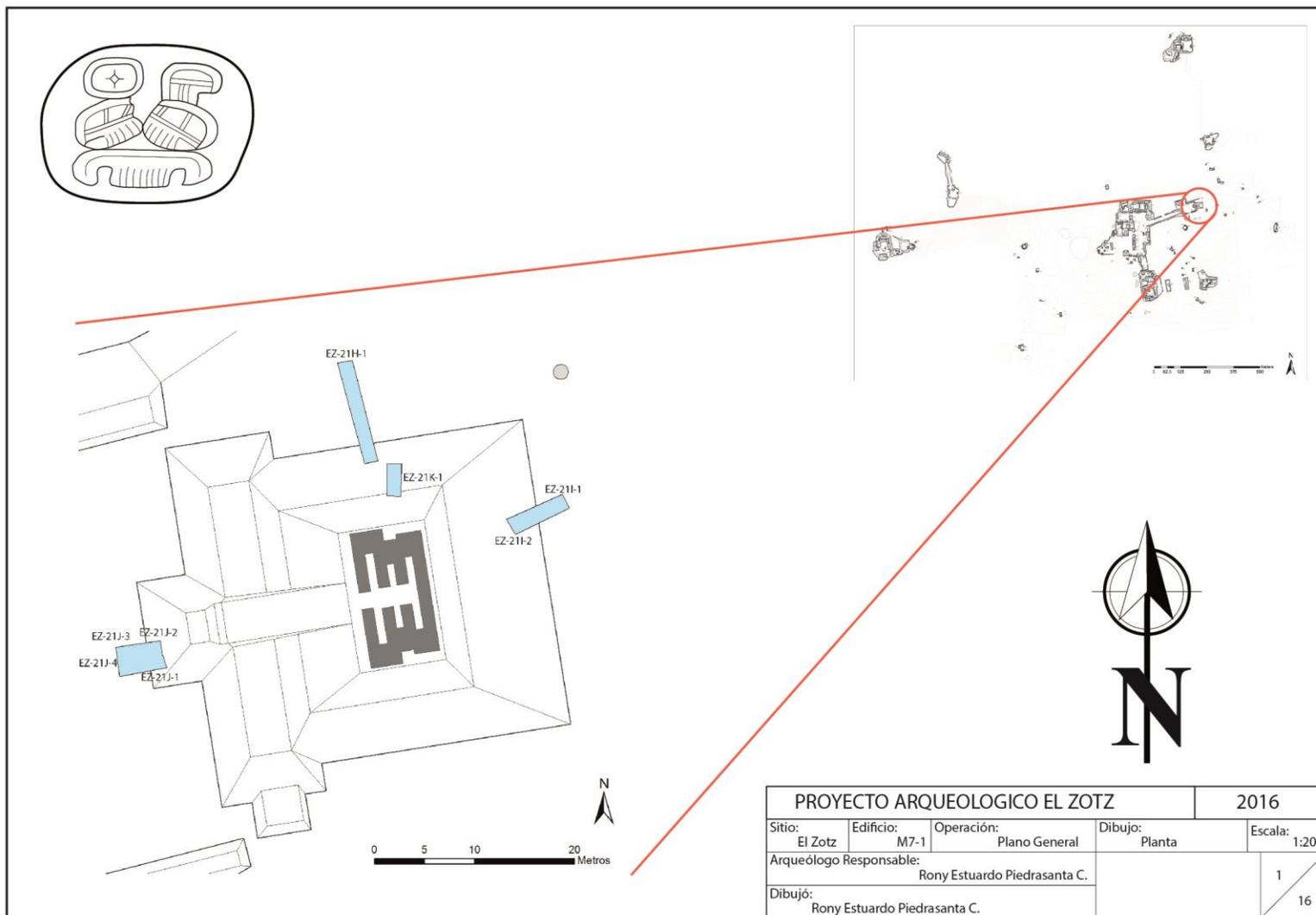


Figura 3.33. Plano general que muestra las unidades que se realizaron en la última fachada de la Estructura M7-1.

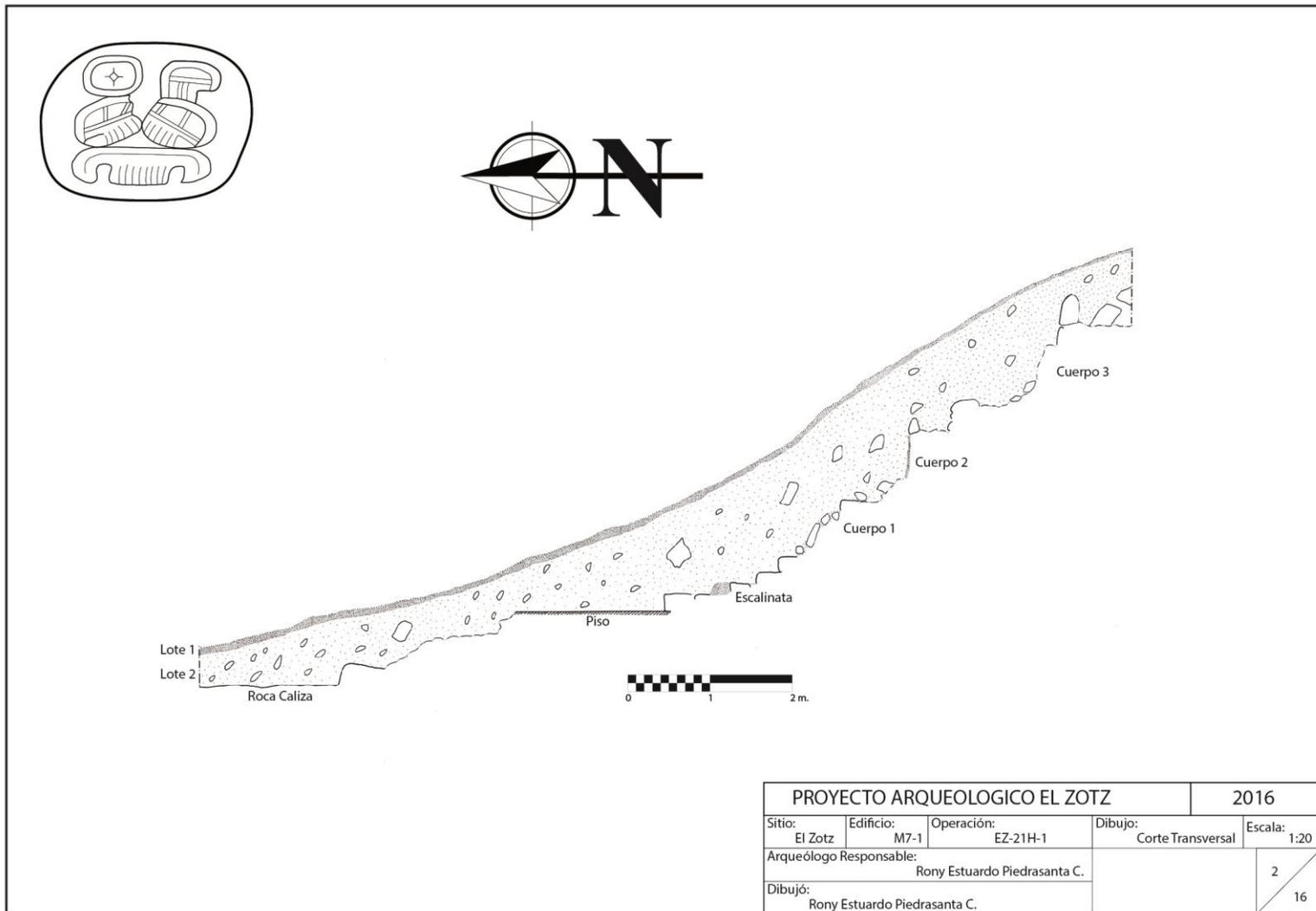


Figura 3.34. Perfil de la Unidad EZ-21H-1.

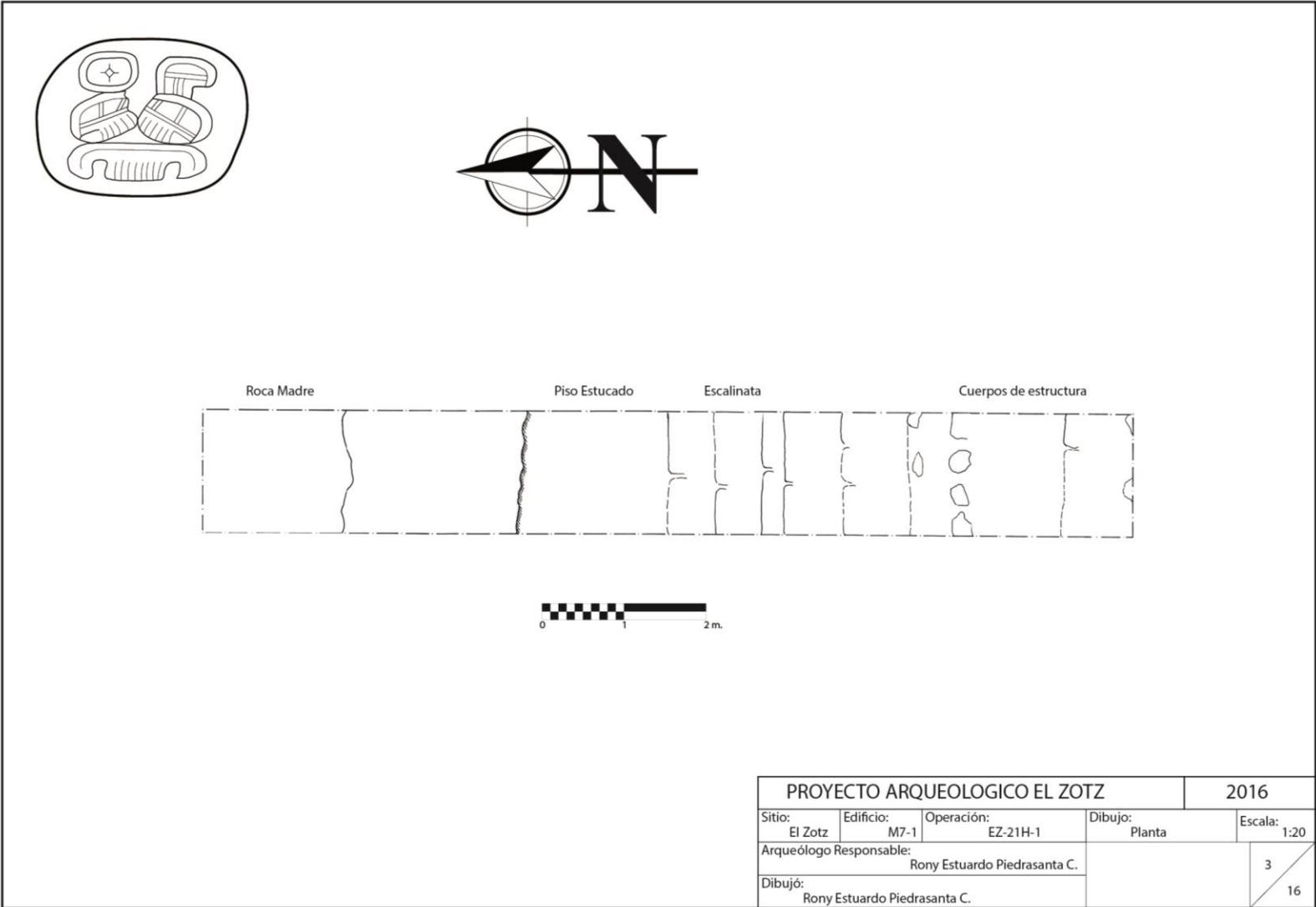


Figura 3.35. Planta de la Unidad EZ-21H-1.

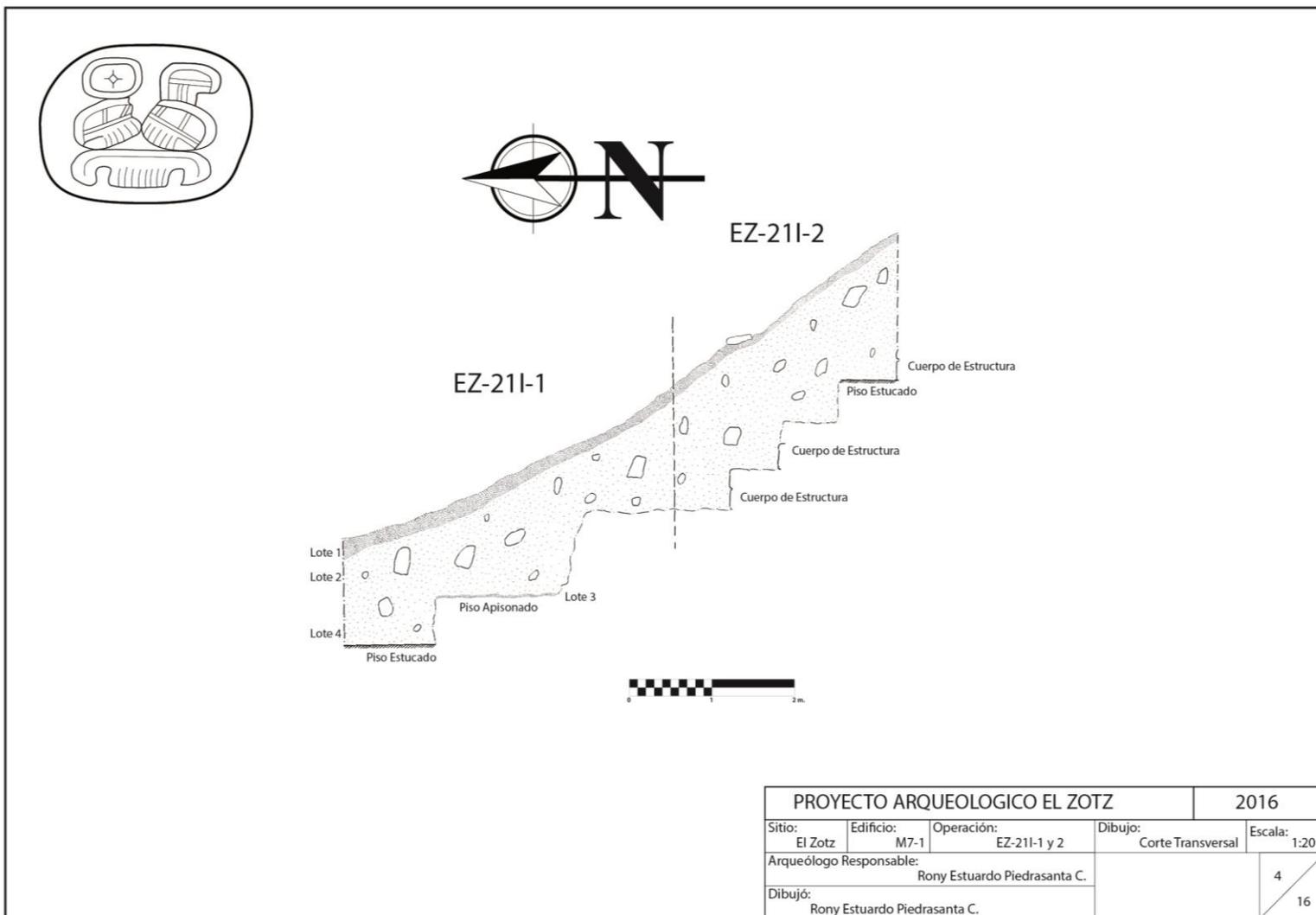


Figura 3.36. Perfil de Unidad EZ-211-1 y EZ-211-2.

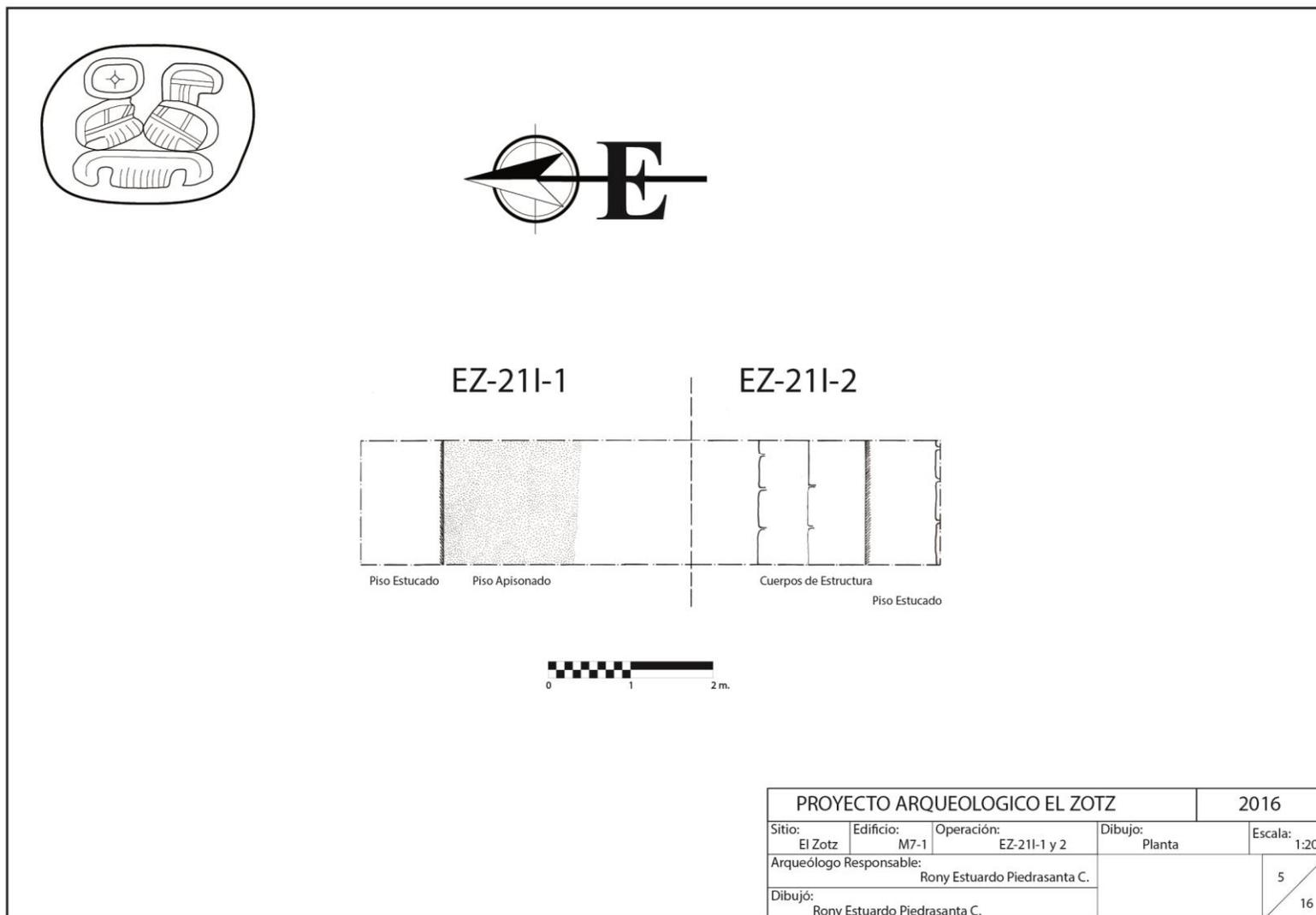


Figura 3.37. Planta de Unidades EZ-211-1 y EZ-211-2.

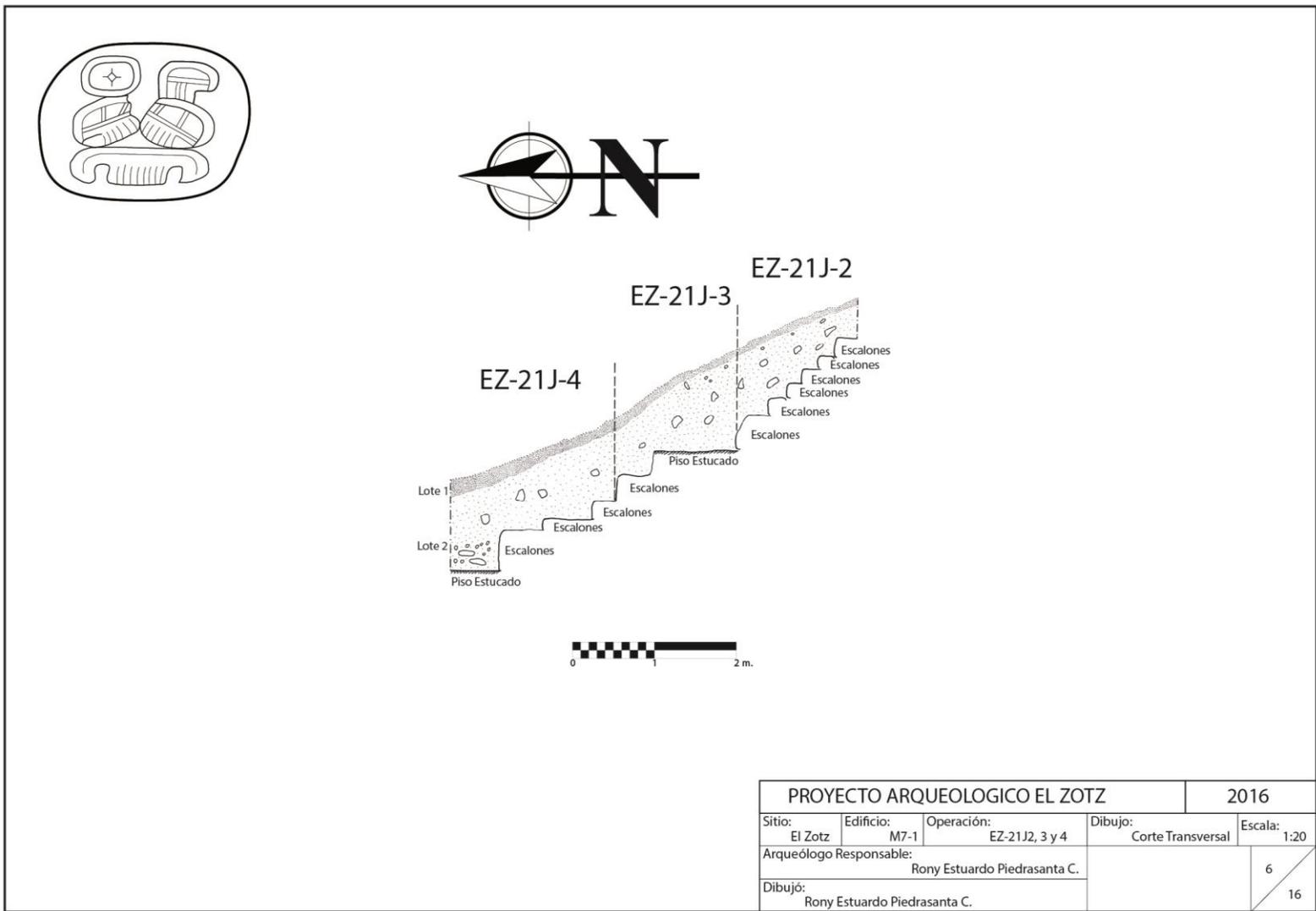


Figura 3.38 Perfil de las unidades EZ-21J-2, EZ-21J-3 y EZ-21J-4.

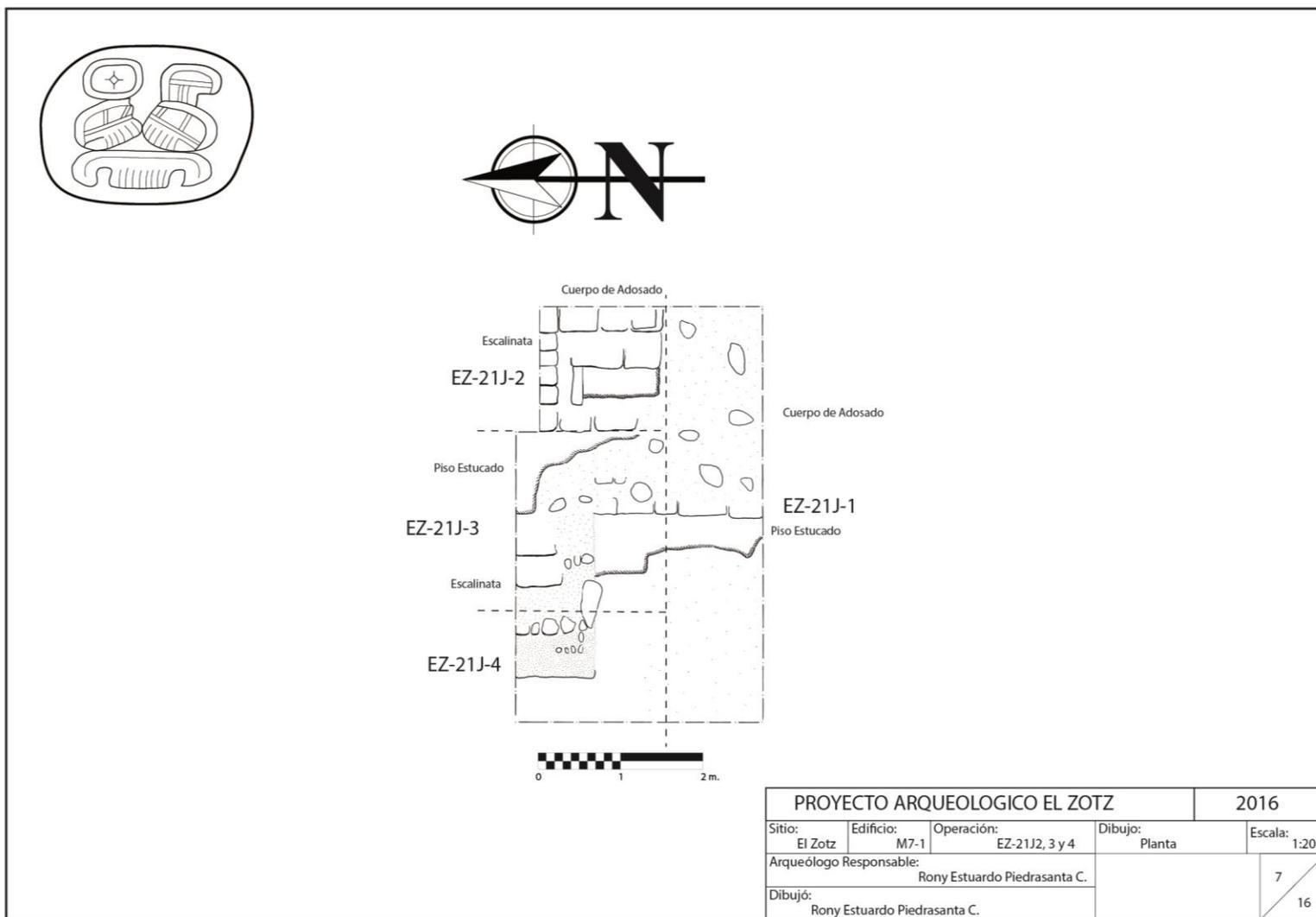


Figura 3.39. Planta de unidades EZ-21J-1, EZ-21J-2, EZ-21J-3 y EZ-21J-4.

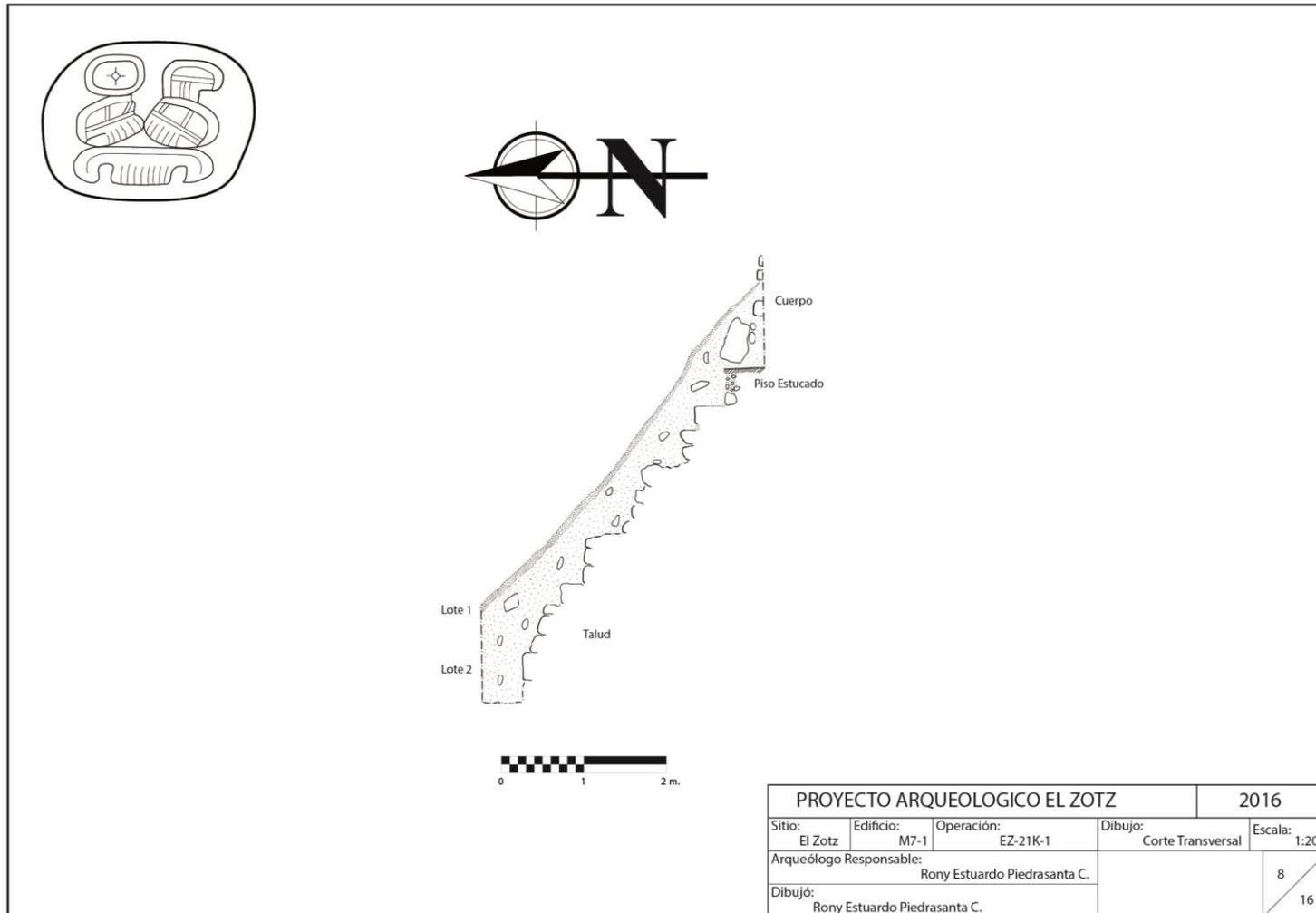


Figura 3.40. Perfil de unidad EZ-21K-1.

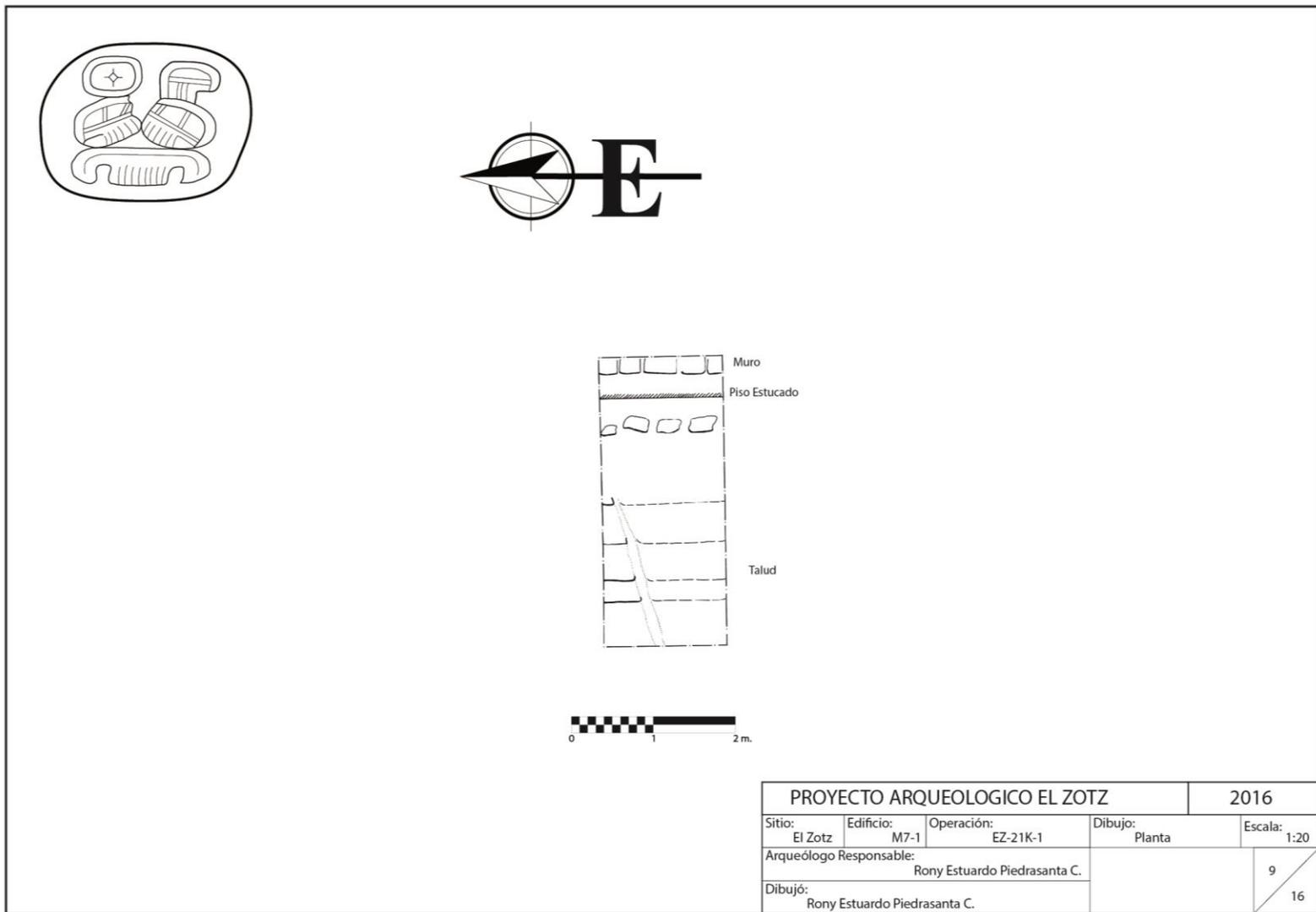


Figura 3.41. Planta de unidad EZ-21K-1.

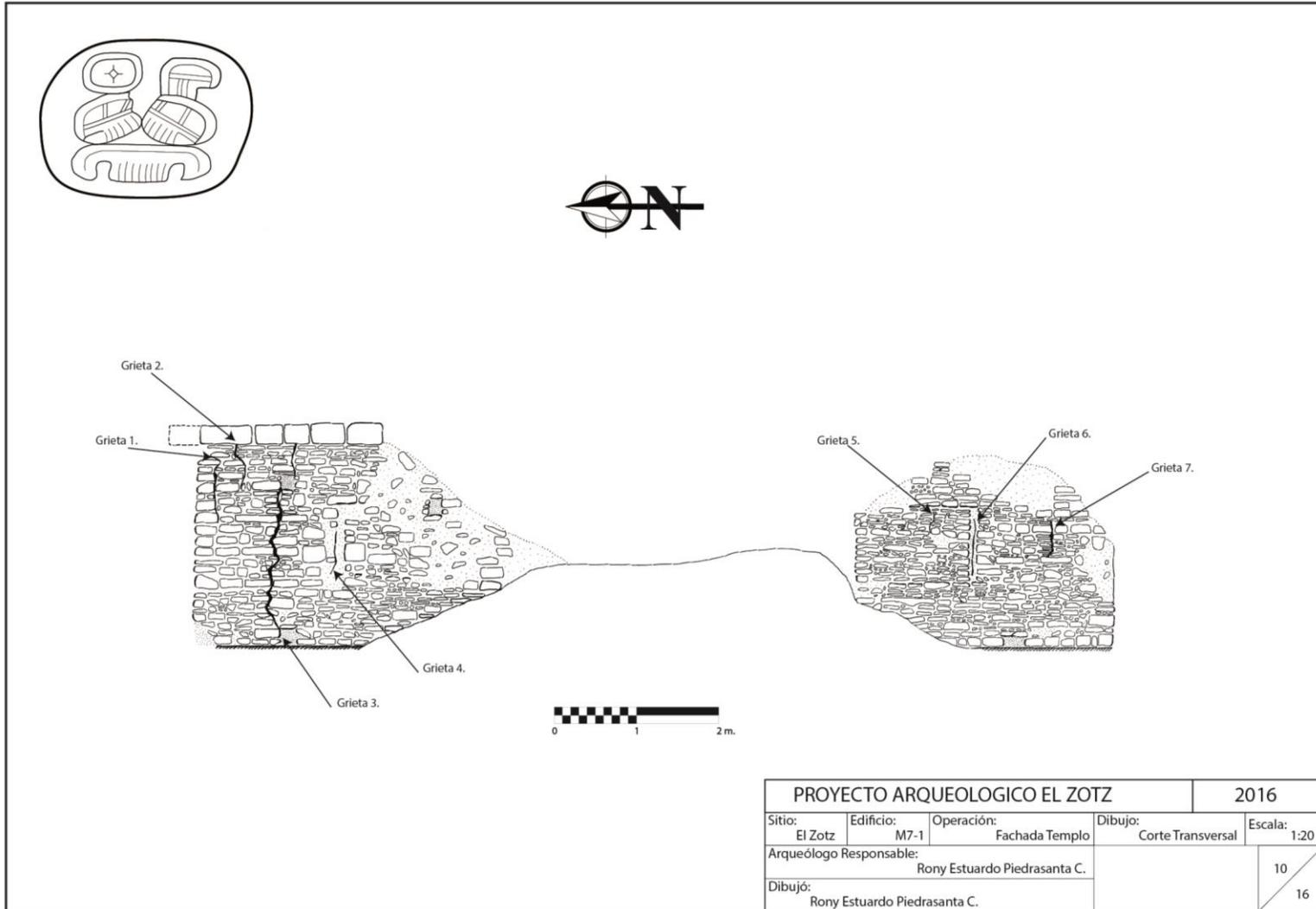


Figura 3.42. Fachada de Templo de M7-1.

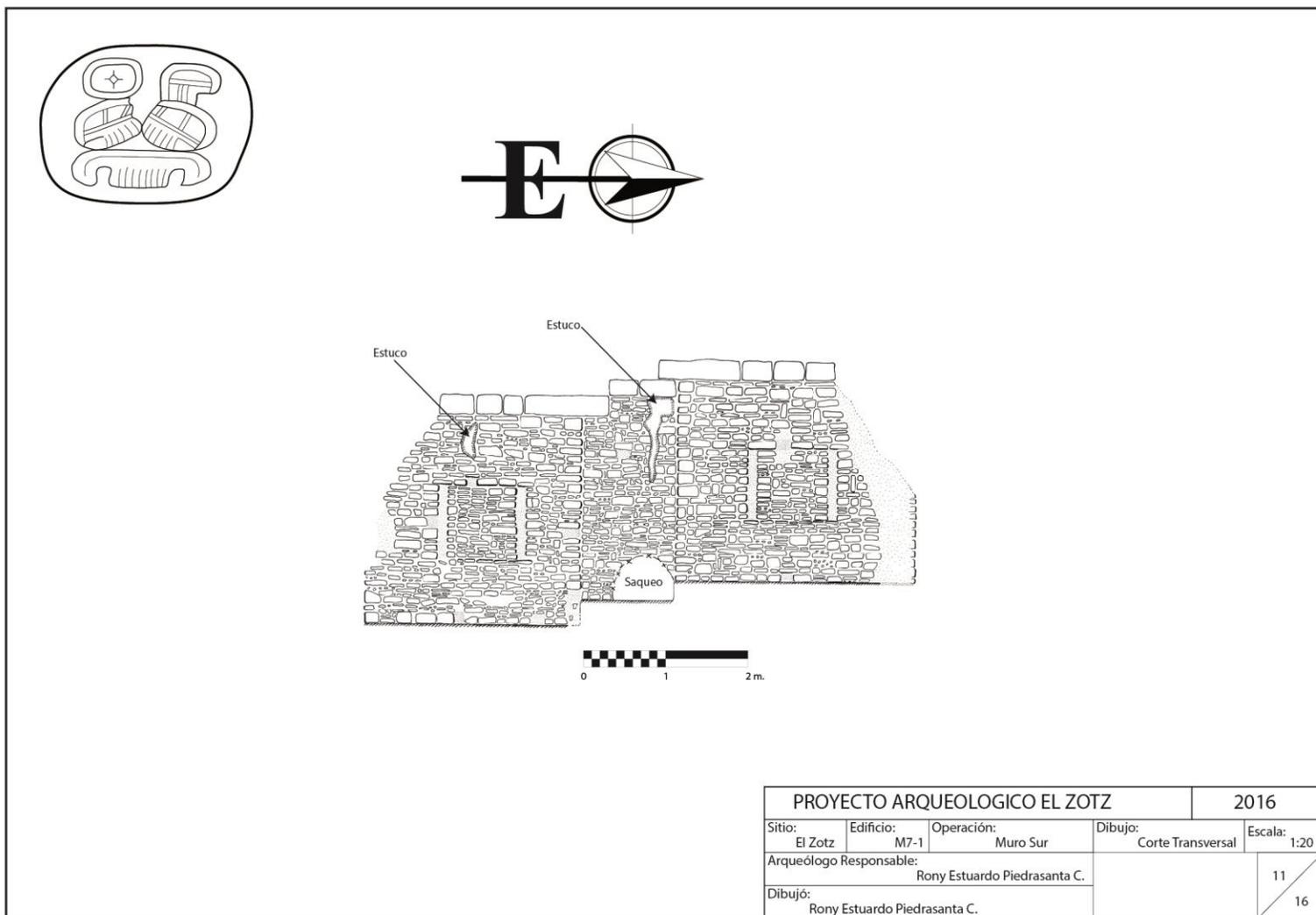


Figura 3.43. Muro posterior del Templo de la Estructura M7-1.

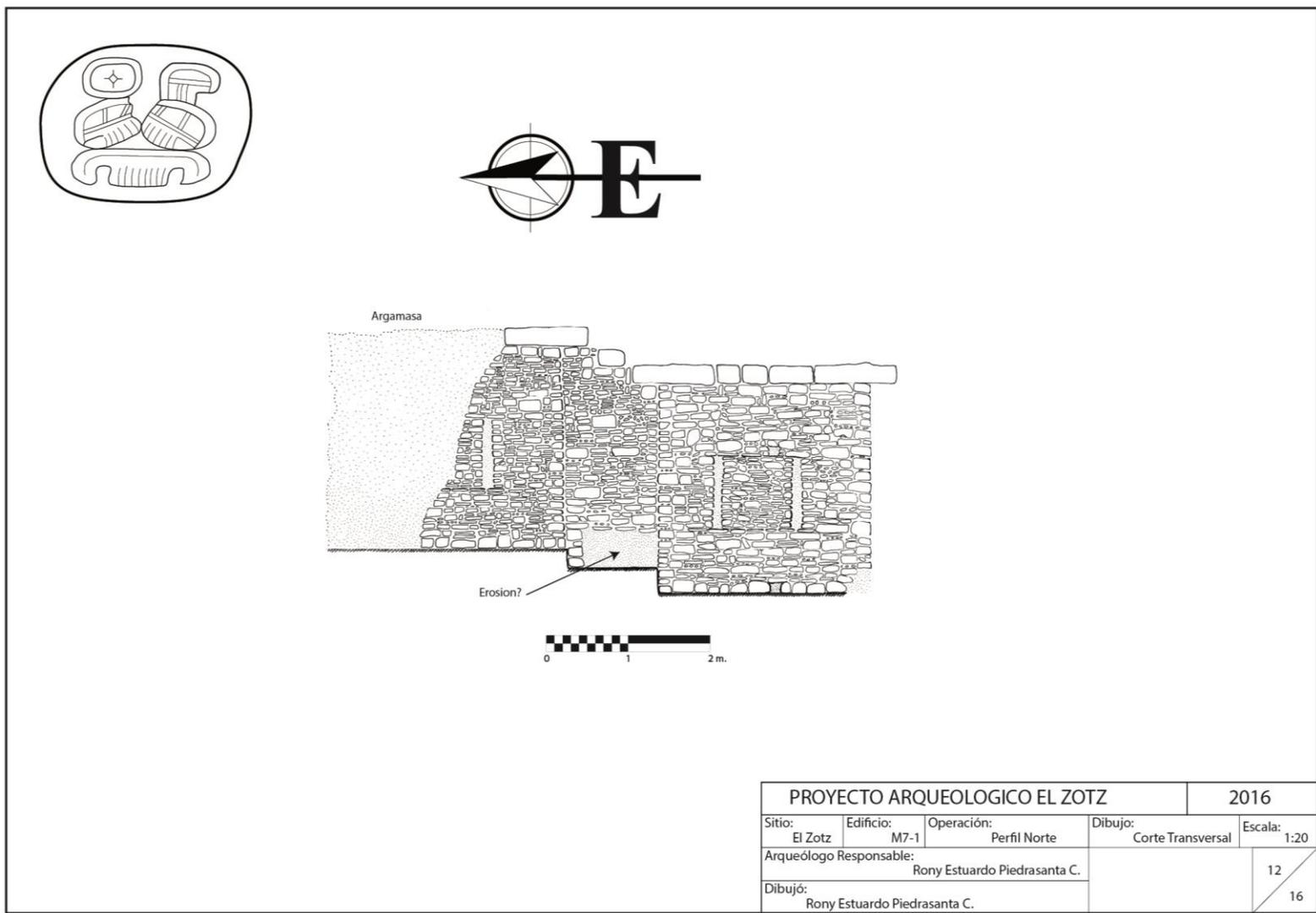


Figura 3.44. Muro Norte del Templo de la Estructura M7-1.

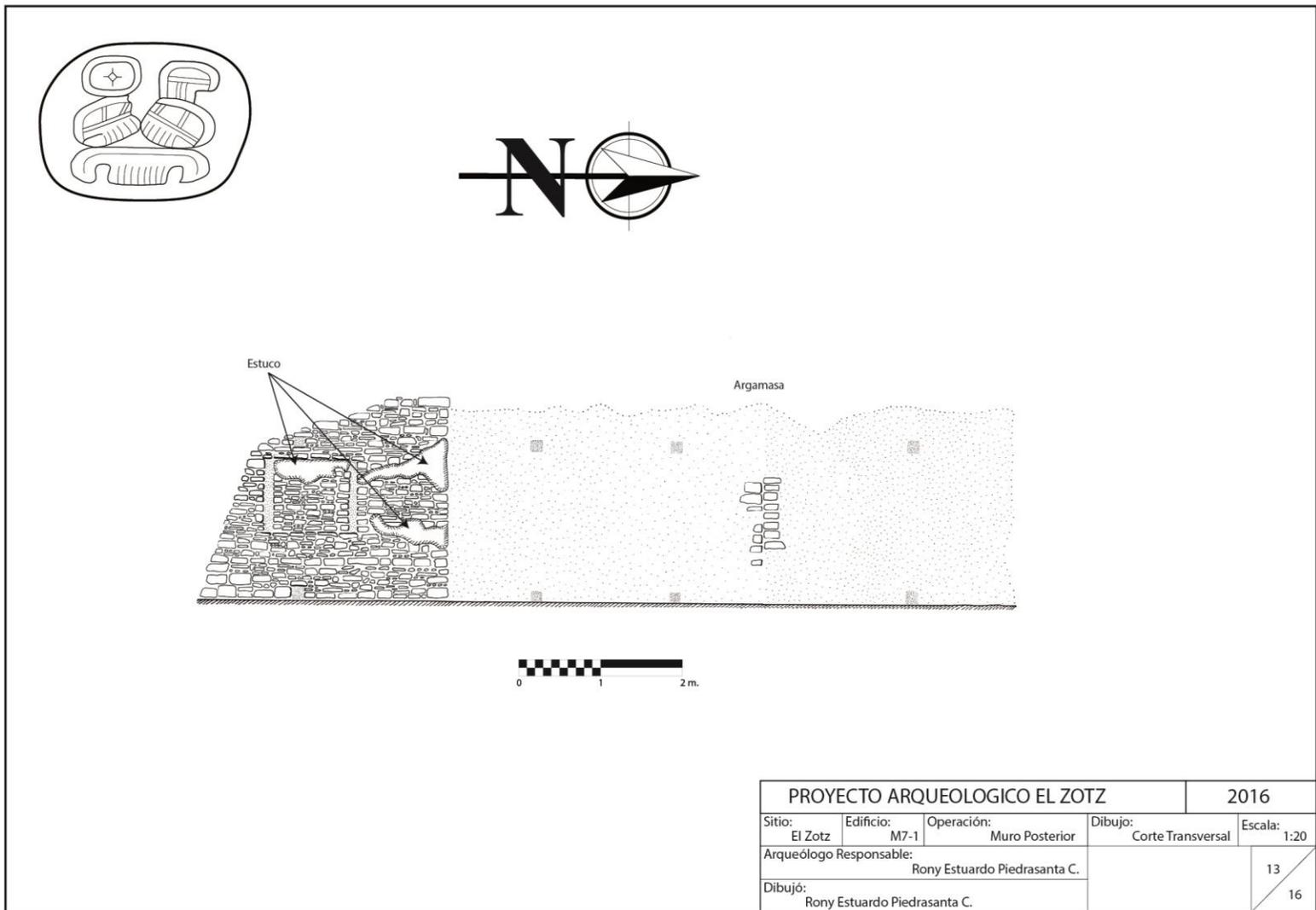


Figura 3.45. Muro Sur de Templo de la Estructura M7-1.

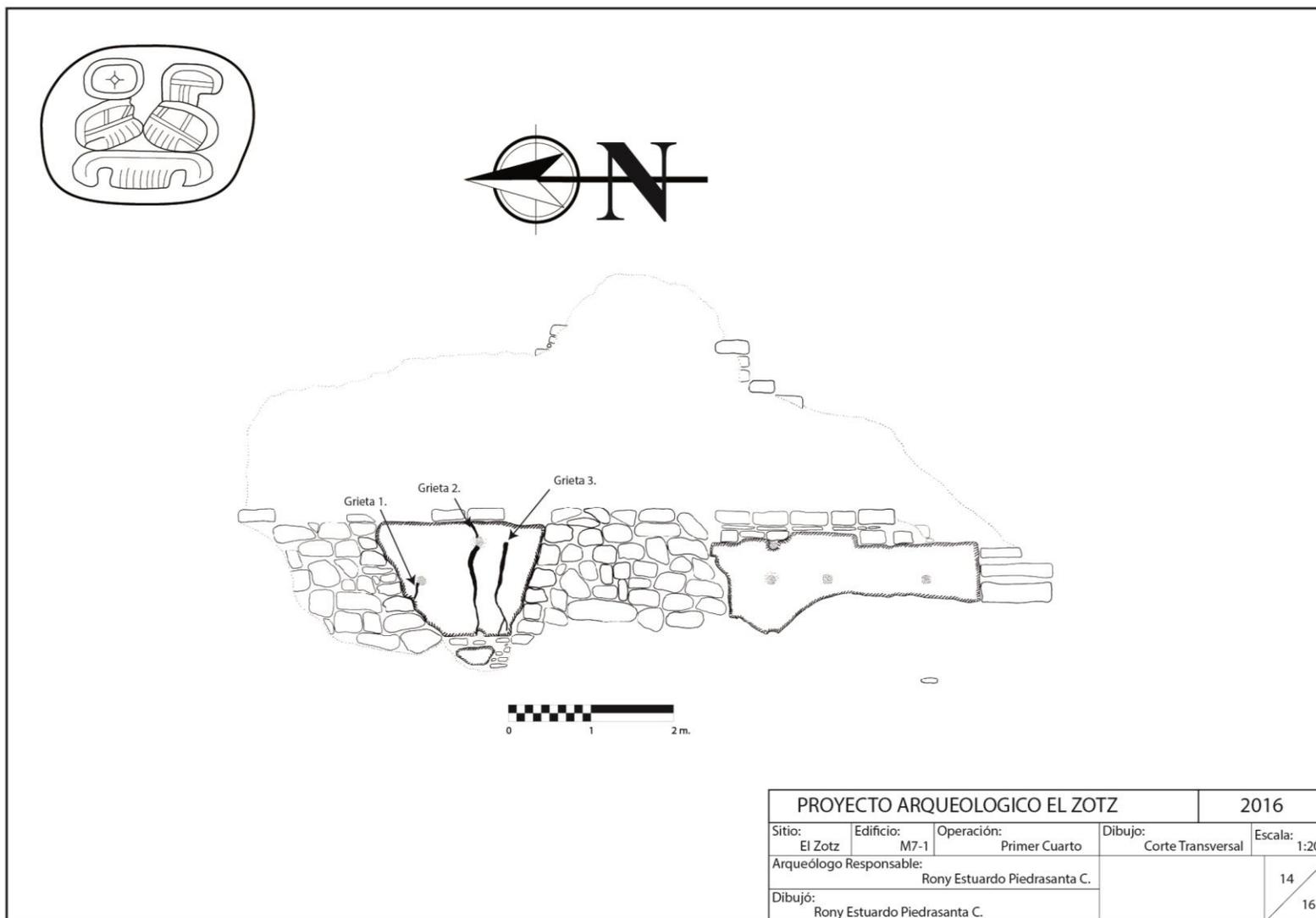


Figura 3.46. Muro Este del primer cuarto del Templo de la Estructura M7-1.

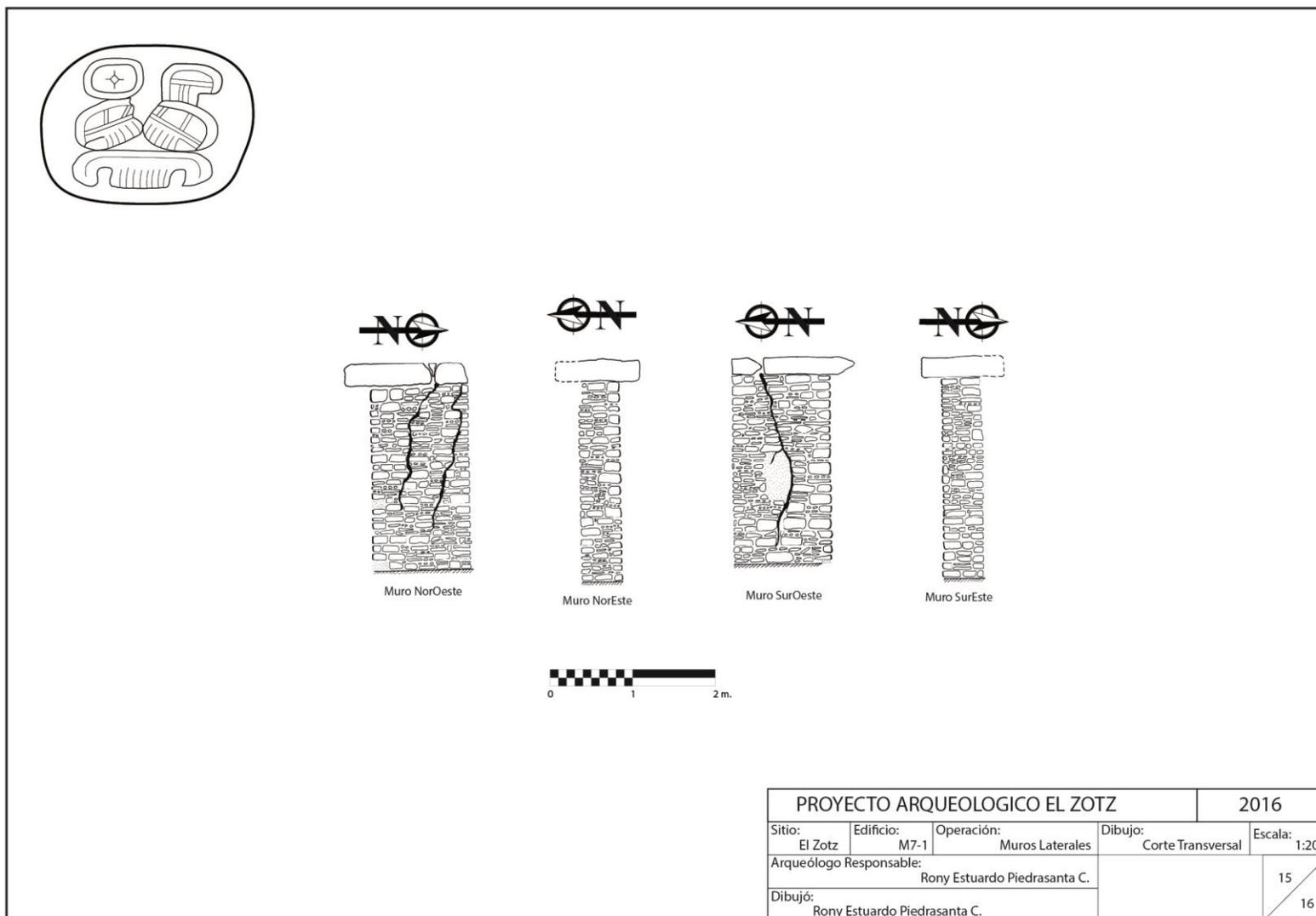


Figura 3.47. Muros laterales del Templo de la Estructura M7-1.

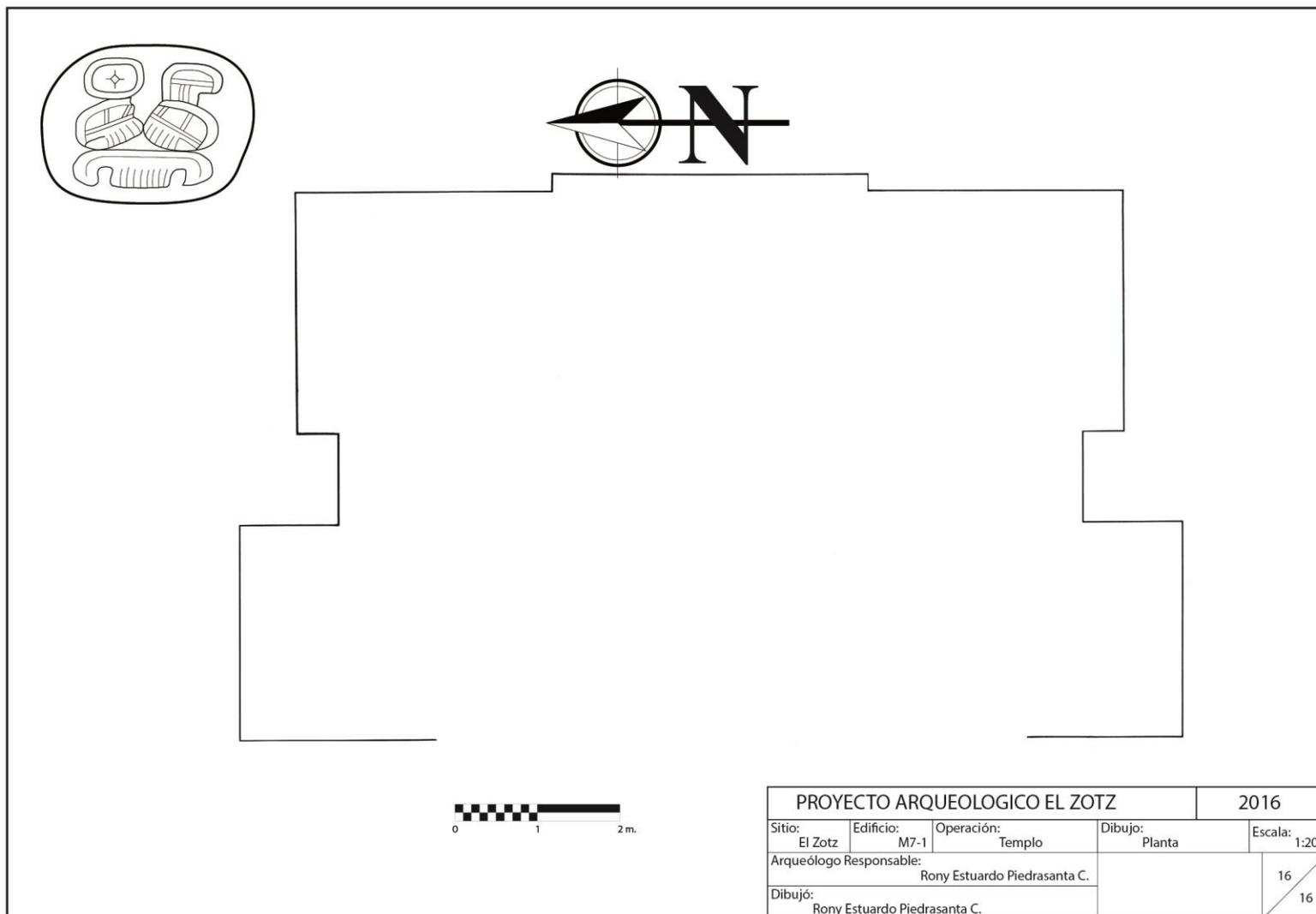


Figura 3.48. Planta del Templo de la Estructura M7-1.



## **CAPÍTULO 4.**

### **Excavaciones en el Grupo de los Cinco Templos (Operación 23)**

Ingui A. Zeceña Chenal y Jose Luis Garrido López.

#### **Introducción**

Hacia el Norte y cerrando la plaza del grupo de los Cinco Templos se localiza el Edificio L8 - 13, además de ubicarse 12 edificios más de diferentes dimensiones; esta área comenzó a ser investigada en 2014 (Figura 4.1). Debido al saqueo recurrente en los sitios arqueológicos, no quedando exento El Zotz, el Edificio L8 - 13 tiene dos túneles de saqueo, uno en su fachada Este y el otro al Oeste. En 2015, se realizó la limpieza del túnel de saqueo de la fachada Este, así como una trinchera de 0.40m (N-S), 3.10m (E-O) que permitió conocer la morfología y fechar la última etapa de L8-13 a pesar del estado de conservación que posee (Hernández y Garrido, 2016).

Durante la temporada 2016, se continuaron las investigaciones en el interior del edificio L8 - 13, mismas que serán detalladas a continuación.

#### **Objetivos**

##### **Objetivo General:**

Continuar con la investigación en el Grupo de los Cinco Templos, específicamente en la Estructura L8-13 (limpieza, documentación del túnel de saqueo y apertura de unidades dentro del mismo túnel, con el propósito de documentar las etapas constructivas del edificio) y determinar si su función en estadios constructivos más tempranos, fue igualmente ceremonial, al igual que el resto de edificios que componen este Grupo.

##### **Objetivos Específicos:**

Documentar el túnel Este de saqueo (Figura 4.2), para determinar la existencia de etapas constructivas previas.

Documentar la cámara tallada (Entierro 19 de El Zotz) en la roca madre (Figura 4.3).

Aunado al propósito de documentar la cámara tallada en la roca madre, que hace alusión al objetivo anterior, indagar si el muro que selló el recinto fue efectivamente colocado posteriormente a la colocación del Entierro 19 de El Zotz.

Determinar la existencia de un pasillo que condujera a la cámara funeraria.

Localizar algún tipo de ofrenda que permitiera fechar el recinto funerario.

#### **Descripción del área de investigación**

El Grupo de Los Cinco Templos se encuentra en el centro del sitio El Zotz, presenta una orientación Norte-Sur, La Estructura L8-13 se ubica al Norte del grupo, en tanto que hacia el Sur del mismo, se ubica la Estructura L8-8, ambas son las de mayor dimensión. Lastimosamente se encuentran en mal estado de conservación, debido a los saqueos que presentan en su interior y al intemperismo. Hacia el Este de la plaza puede distinguirse cinco edificios alineados por los cuales recibe el nombre el grupo, estos fueron investigados por el PAEZ en años pasados, determinando la presente de cinco cámaras funerarias de élite que determinaron la funcionalidad del grupo, como una necrópolis de élite de El Zotz, en la transición del Clásico Temprano al Clásico Tardío. La Estructura L8-8 se encuentra muy destruida, por lo que no se ha investigado, sin embargo, es probable que muestre las mismas características que el edificio al Norte del grupo

Específicamente, la Estructura L8-13 tiene dos túneles de saqueo que dramáticamente destruyeron el interior del recinto, sin embargo, ninguno de los dos túneles destruyó una pequeña sub-estructura, por lo cual la investigación del año 2016, se centró en este edificio.

### **Metodología**

La nomenclatura para la investigación arqueológica realizada en esta temporada fue la siguiente:

EZ-23G-17: documentación de ingreso (saqueo) a la cámara funeraria.

EZ-23G-18: túnel hacia el Sur de la cámara funeraria.

EZ-23G-14A, 19, 20 y 21 con sus respectivas extensiones, para registros.

El proceso de excavación del túnel hacia el Sur de la cámara funeraria inicialmente tuvo las dimensiones siguientes: ancho 0.80m y alto 1.50m, desde la esquina suroeste de la cámara, siguiendo el piso y perfil Oeste de la cámara. Los registros que fueron excavados, correspondieron a las necesidades que fueron produciéndose para esclarecer y obtener mayor información. Las dimensiones de las mismas fueron variables. La tierra extraída de los diferentes contextos excavados fue cernida en cernidor de 1/4", lo cual colaboró en el control adecuado de la recuperación del material cultural.

### **EZ-23G**

#### **EZ-23G-17**

**Localización:** Esquina sureste de cámara funeraria (Figura 4.4).

**Dimensiones:** Diámetro aproximado de 0.60m.

**Objetivo:** Ampliar el espacio para ingresar con mayor facilidad a la cámara funeraria (esta unidad se planeó con el propósito de re-utilizar el agujero dejado por los saqueadores).

**Lote 1 (EZ-23G-17-1):** Único lote trabajado; la roca madre fue escindida, ampliando con esto el espacio para el ingreso a la cámara funeraria. No fue recolectado ningún tipo de material cultural.

#### **EZ-23G-18**

**Localización:** Partiendo de la esquina suroeste de la cámara funeraria hacia el Sur y posteriormente hacia el Este (Figura 4.5 y 4.6).

**Dimensiones iniciales hacia sur:** 0.80m ancho x 1.50m alto

**Dimensiones finales hacia el Este:** 8.90 largo x 0.60m ancho x 1.50m alto

**Objetivo:** Localizar pasillo o acceso que condujera a la cámara funeraria, además de algún tipo de ofrenda que pudiera permitir fechar el entierro de manera específica. Para comprender de mejor forma la descripción de esta unidad de excavación debe indicarse que una vez dentro de la cámara se estaba excavando de adentro de la misma hacia afuera, por lo que algunos hallazgos se documentan de forma inversa. En esta unidad se localizaron las escalinatas que tallaron los mayas para descender a la cámara funeraria igualmente tallada en la roca y colocar el cuerpo del gobernante. Es claro que este recinto fue hecho de forma intrusiva porque se pudo observar un piso cortado, entre otros rasgos.

**Lote 1 (EZ-23G-18-1):** Se retiraron las rocas que formaban parte del muro sur de la cámara funeraria. Dichas rocas tenían dimensiones distintas y tenían argamasa entre ellas. Ningún material cultural fue recolectado. La matriz Münsell de las rocas de caliza es 10yr 8/2.

Posterior a la extracción de las rocas y argamasa (relleno), se localizaron tres gradas, talladas en la roca madre de aproximadamente 0.42m de altura cada una y ancho oscilante entre 0.15 y 0.22m.

**Lote 2 (EZ-23G-18-2):** Se dio un cambio en la coloración de la matriz, la cual correspondió a barro café oscuro (Munsell 10 Yr 3/2), con inclusiones de grumos de ceniza y pómez. Dentro de la matriz se localizó abundante pedernal: 851 fragmentos y 22 fragmentos de cerámica. Este lote permitió identificar un escalón o grada tallada en la roca madre, que fue denominado como "4ta grada", sus dimensiones aproximadas fueron de: 0.40m de ancho x 0.70m de alto.

**Lote 3 (EZ-23G-18-3):** Relleno muy compacto de caliza y piedras de caliza, en este lote aún se localizó parte del mismo escalón descrito anteriormente. Materiales recolectados: 15 fragmentos de cerámica (Figura 4.7).

**Lote 4 (EZ-23G-18-4):** Se localizó la parte final de la huella del "Escalón 4" e inicios del escalón 5. Finalizando la huella del Escalón 4 se localizó un cambio en la matriz, que corresponde a una capa de tierra grisácea y fina (Munsell 10Yr 6/2). En esta capa fue recolectado abundante pedernal: 2312 fragmentos, así como 162 fragmentos de cerámica; 2 cuentas; 2 fragmentos de obsidiana y 1 fragmento de obsidiana verde (Figura 4.8).

**Lote 5 (EZ-23G-18-5):** Posterior a la localización de la huella de Escalón 5; se notó un cambio en la matriz que correspondió a limo - arcilloso de tonalidad oscura (Munsell 10Yr 2/1) compacto, con inclusiones de roca caliza. Se ubicó el final del escalón, así como la contrahuella del mismo, esta contrahuella en realidad se compuso de una serie de rellenos (1. barro - arcilloso (Munsell 10Yr 2/1; 2 con inclusiones de caliza; 2. Caliza, 3. Barro café 10Yr 3/2) sobre el escalón y no caliza como se localizó en los escalones anteriores. Al final de los rellenos, por encima del último fue hallado un piso de 0.08m de grosor. Materiales recolectados; 22 fragmentos de cerámica. Este piso es el piso de plaza del Grupo de Los Cinco Templos.

**Lote 6 (EZ-23G-18-6):** Por encima del piso se localizaron dos estratos, uno que correspondió a limo, café oscuro (10 Yr 6/2) mezclado con ceniza posiblemente, y el otro muy compacto que está por encima del anterior y correspondía a rocas de grandes dimensiones, de caliza y argamasa muy compacta. Conforme se siguió el nivel de piso, se notó un corte en el mismo; la excavación hacia el Sur continuó y se extendió ligeramente hacia el Este para conocer la forma que el corte tomaba (Figura 4.9).

Hacia el Sur se localizó un muro con su respectiva banqueta. El muro tiene 0.90m de alto x 0.90m de ancho inicialmente y en la parte superior del mismo se localizó la banqueta, cuyas dimensiones visibles fueron de 0.20m de alto x 0.90m de largo (E-O), hacia el Oeste topó con rellenos; lo que fue posible medir de la parte superior de la misma corresponde únicamente 0.20m y el resto no fue excavado, siguiendo cubierto por relleno de caliza muy compacto. Materiales recolectados: 18 fragmentos de material cerámico; 1 artefacto circular (cuenta posiblemente); 1 resto óseo; 1 fragmento de obsidiana (Figura 4.10).

**Lote 7 (EZ-23G-18-7):** -Piso cortado- El primer estrato del piso cortado correspondió a barro café oscuro con poca presencia de carbón en grumos. Materiales recolectados: 2 fragmentos de cerámica y 2 fragmentos de restos óseos. Desde el inicio de este lote se localizó en el perfil Este, una sección de muro o rostro de algún remante arquitectónico al que no se determinó forma ni función.

**Lote 8 (EZ-23G-18-8):** Localizado debajo del lote 7, correspondió a una capa de caliza muy compacta mezclada con rocas. Materiales recolectados: 34 fragmentos de cerámica y 1 fragmento de pedernal.

**Lote 9 (EZ-23G-18-9):** Localizado debajo de lote 8, se describe como barro grisáceo mezclado con fragmentos muy pequeños de carbón, suelo muy compacto y seco. Material recolectado: 25 fragmentos de cerámica.

**Lote 10 (EZ-23G-18-10):** Ubicado debajo de lote 9, correspondió a barro grisáceo muy fino, presentando inclusiones de pedazos muy pequeños de carbón. Material recuperado: 42 fragmentos de cerámica; 1 fragmento de obsidiana y 1 fragmento de obsidiana verde.

**Lote 11 (EZ-23G-18-11):** Debajo del lote 10, se localizaron hacia el Sur, algunas rocas de diversas dimensiones, que aparentemente forman parte de una sección de arquitectura sin identificar. Ningún material cultural fue recolectado.

**Lote 12 (EZ-23G-18-12):** Correspondió al relleno frente al muro y banquetta, el cual consistía en caliza muy compacta de difícil extracción; 9 fragmentos de cerámica fueron recolectados. A partir de la localización del muro y tomando en cuenta que el piso se encontró cortado, el muro se convirtió en el rasgo arquitectónico a seguir, localizar su esquina hacia el Este y obtener la mayor cantidad de datos anexos al mismo.

**Lote 13 (EZ-23G-18-13):** Parte baja frente al muro, dirección Este, delgada capa de barro café oscuro fino y suelto. Material recolectado: 38 fragmentos de cerámica.

**Lote 14 (EZ-23G-18-14):** Localizado frente al muro en dirección Este, correspondió a barro grisáceo mezclado con caliza y rocas tipo piedrín, matriz poco compacta. Material recolectado: 1 fragmento de obsidiana; 43 fragmentos de pedernal y 216 fragmentos de cerámica.

A aproximadamente 4.70m desde donde se comenzó a seguir el muro con dirección Este, el mismo presentó un corte escalonado (Figura 4.11), cuyas dimensiones fueron: 0.35m de ancho y 0.40 de alto; luego el mismo volvió a cambiar dimensiones (Figura 4.12) teniendo una altura de tan solo 0.30m hasta alcanzar el largo total del muro que fue de aproximadamente 8.06m (Figura 4.13) y localizar la esquina suroeste de la sub-estructura (Figura 4.14 y 4.15).

#### **EZ-23G-18-14A**

**Localización:** Partiendo de la esquina Suroeste del muro y con dirección hacia el Sur (Figura 4.16).

**Dimensiones:** 1.00m de ancho x 0.80 de alto x 0.45m de profundidad.

**Objetivo:** Documentar los remanentes de la denominada "Sub - Estructura" (antes muro).

**Lote 1 (EZ-23G-18-14A-1):** Relleno de caliza muy compacta y rocas de caliza, mezclado en algunas áreas con barro grisáceo. Ningún material recuperado.

#### **EZ - 23 G - 19**

**Localización:** Registro realizado por debajo de EZ - 23 G - 18 - 11.

**Dimensiones:** 1.04m (E-O) x 0.80m (N-S) x 0.84m de profundidad.

**Objetivo:** Conocer si por debajo de los estratos de relleno localizados se tenía algún remanente arquitectónico y seguir el muro o rasgo arquitectónico localizado en el perfil Este.

**Lote 1 (EZ-23G-19-1):** Tierra negra granulosa, muy compacta, con inclusiones de caliza. Ningún material recolectado. No se localizó algún otro remanente y el muro que se localizó desde el lote 7 topó con la roca madre localizada mediante este registro (Figura 4.17).

#### **EZ - 23 G - 20**

**Localización:** al pie de la esquina Suroeste de la estructura (Figura 4.18).

**Dimensiones:** 0.90m de largo x 0.63m de ancho x 0.86m 1.50m de alto x 0.80m de ancho.

**Lote 1 (EZ-23G-20-1):** Delgada capa de barro grisáceo con caliza fina, localizado por debajo del piso, grosor de 0.08m y visible hacia el perfil Norte y Este de este registro.

**Lote 2 (EZ-23G-20-2):** Compuesto por relleno de caliza muy compacta.

**Lote 3 (EZ-23G-20-3):** Conformado por barro negro en grano mediano.

**Lote 4 (EZ-23G-20-4):** Roca madre.

En ninguno de los lotes excavados en este registro fuer recolectado material cultural.

#### **EZ - 23 G - 21**

**Localización:** A 0.60m frente a la esquina Suroeste de la sub estructura.

**Dimensiones iniciales:** 1.50m de alto x 0.80m de ancho (Figura 4.19).

**Dimensiones finales:** 1.95m N - S x 1.00m alto x 0.70m ancho parte Sur y 0.98m parte Norte (Figura 4.20).

**Objetivo:** Crear un túnel que conecte el túnel del saqueo con el realizado en la temporada 2016, con el afán que el mismo para la temporada del año siguiente facilite la investigación, específicamente los trabajos de extracción de material e ingreso al espacio de excavación (Figura 4.21).

**Lotes 1 y 2 (EZ-23G-20-1 y 2):** Ambos lotes presentaron barro grisáceo, mezclado con barro café oscuro, piedrín. Material recolectado: en lote 1, 10 fragmentos de cerámica y en lote 2, ningún material fue recolectado.

### **Resultados y Conclusiones**

Respondiendo a los objetivos planteados al inicio de la temporada, en el Edificio L8 - 13 del Grupo de Los Cinco Templos fue posible concretar:

La documentación del túnel de saqueo Este, pretendía determinar la existencia de etapas constructivas previas, por lo cual se documentó la cámara funeraria alojado en el interior del edificio. Se logró documentar tanto con fotografías como con dibujos, la cámara funeraria tallada en la roca madre, la misma tiene talladas banquetas: dos al Oeste y una al Este con una concavidad poco profunda al centro, hacia el Norte un nicho y hacia el Sur se registró un tapón de rocas de caliza la mayoría de dimensiones grandes y algunas pequeñas a manera de cuñas.

Partiendo de la Esquina SO de la cámara y siguiendo tanto el perfil como el piso, se comenzó un túnel con el fin de localizar algún pasillo y algún tipo de ofrenda posterior a la colocación del cuerpo en la cámara y su sellado, esto con el afán de poder fechar la tumba (todo esto se realizó desde el interior de la cámara, por lo que fue necesario excavar de forma ascendente, con todas las precauciones posibles). Se localizó un pasaje o pasillo que fue tallado en la roca

madre, es decir para acceder a la cámara funeraria, los mayas, ingenieros de aquella época, tallaron escalones en la roca madre – cinco en total- para después descender a un espacio más grande que también tallaron y depositar el cuerpo de este personaje, que tristemente fue saqueado. Para esto fue necesario romper el piso de la Estructura o mejor dicho el piso de plaza y realizar todo este trabajo arquitectónico, lo cual demuestra la riqueza de aquella época y además, la dedicación y respeto al individuo enterrado. Lastimosamente, no fue posible determinar un fechamiento para este recinto funerario, sin embargo, con el material recuperado de los escalones encontrados, se espera tener un acercamiento cronológico al mismo.

Además de esta documentación, el túnel realizado permitió identificar una sub-estructura del edificio L8-13, aunque visto desde su fachada posterior, por lo que era evidentemente necesario seguir su morfología y documentar la esquina para ubicar el sur del mismo (frente que daría hacia la plaza del Grupo) e investigar dicha etapa. Este túnel tuvo un largo total de 8.90m, de los cuales 8.06m pertenecen al rostro Norte de la sub-estructura localizada, esta misma a partir de los 4.70m modificó sus dimensiones hasta ser localizada su esquina Suroeste; esta sub-estructura en su parte superior posee una banqueta de la cual únicamente fueron visibles 0.90m de largo x 0.20m de alto aproximadamente, se debe recordar que al mismo fue posible acceder por los cinco escalones que se localizaron tallados en la roca madre.

Por estar más o menos paralelo el túnel de saqueo Este del edificio con el túnel realizado durante la temporada 2016, se excavó un túnel (como punto de conexión) que facilitara los trabajos para la próxima temporada (2017), en cuanto al acceso al área y la extracción de material producto del túnel hacia el Sur del basamento.



Figura 4.1. Plano del grupo de Los Cinco Templos, El Zotz, Petén, Guatemala Edificio L8 - 13: cámara funeraria -color verde- y túnel excavado arqueológicamente en 2016 -color amarillo- (PAEZ, 2013).

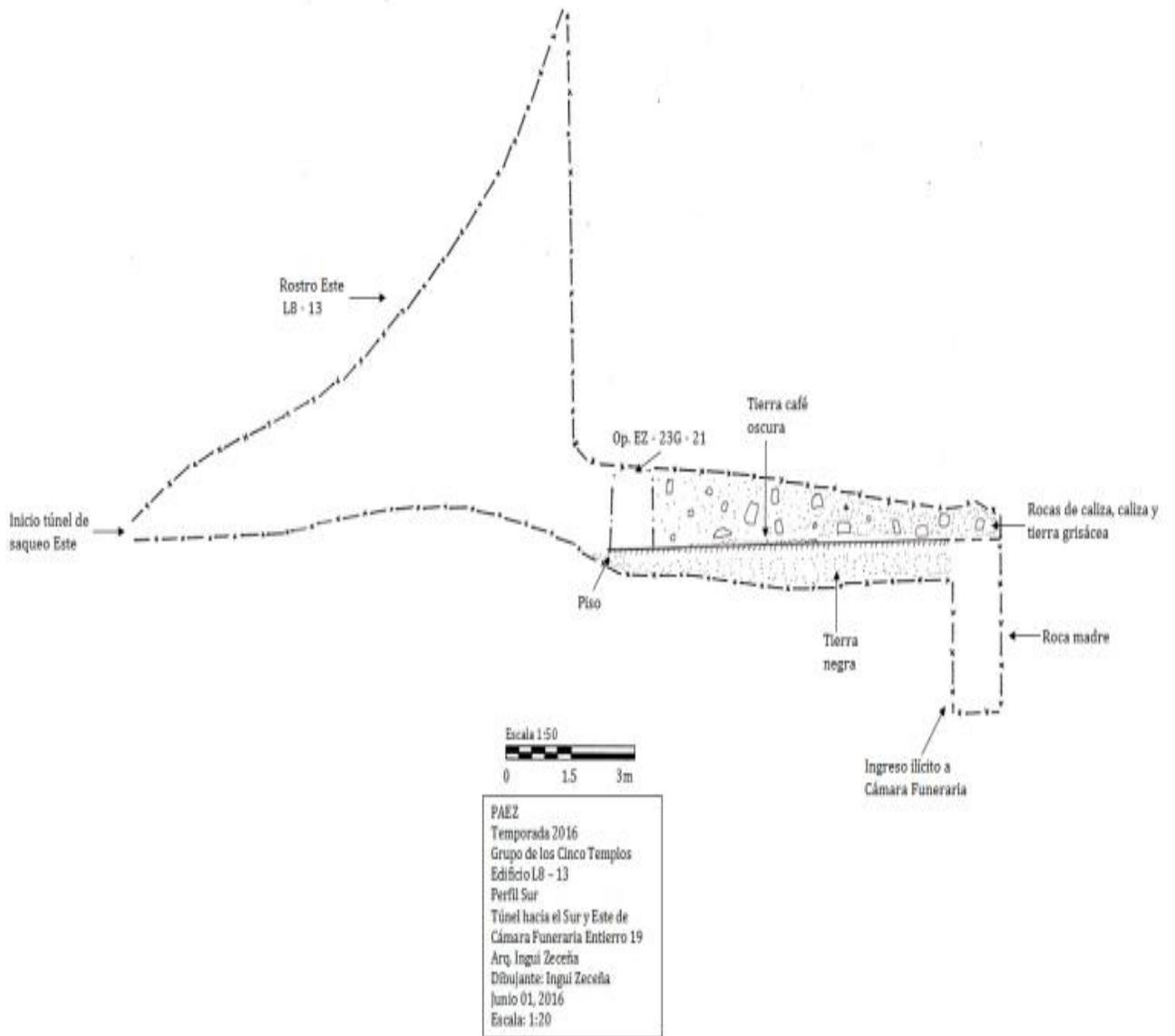
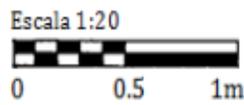
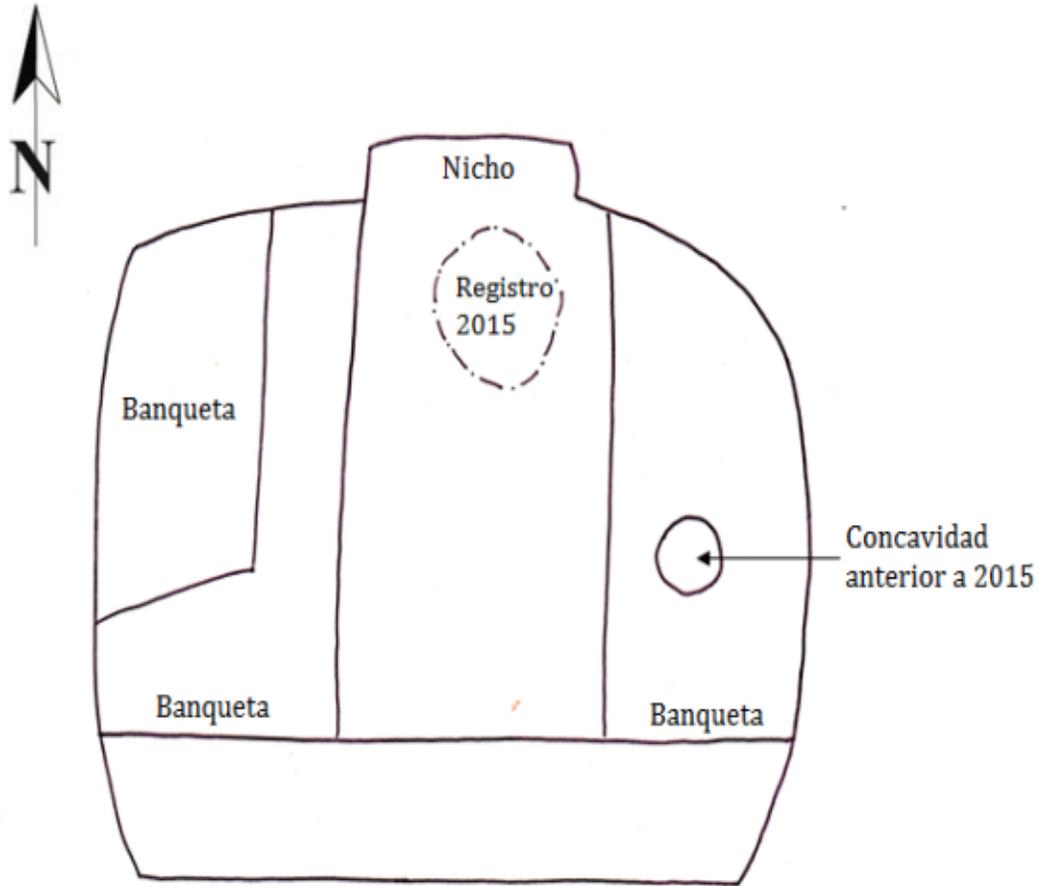
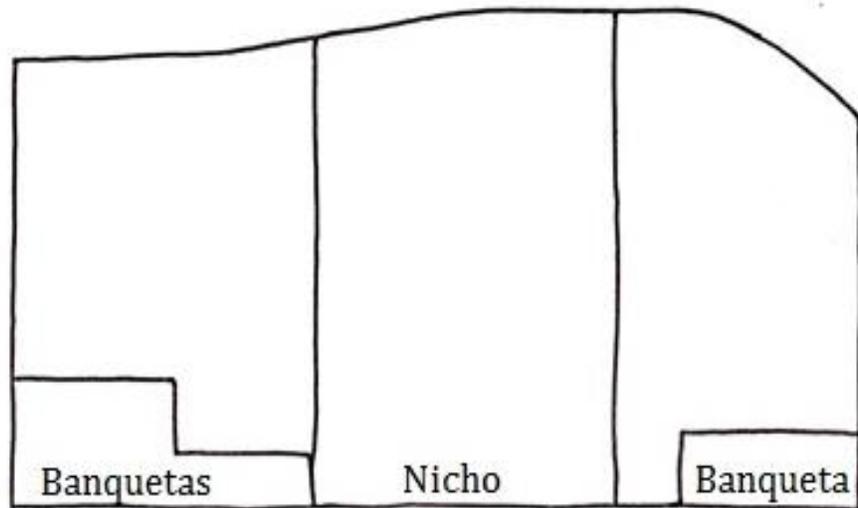


Figura 4.2.Documentación túnel de saqueo Este edificio L8-13 (Zeceña, 2016).

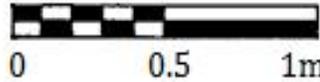


PAEZ  
 Temporada 2016  
 Grupo de los Cinco Templos  
 Edificio L8 - 13  
 Planta  
 Cámara funeraria entierro 19  
 Arq. Ingui Zeceña  
 Dibujante: Ingui Zeceña  
 Mayo 2016  
 Escala: 1:20  
 No. de hoja: 1

Figura 4.3. Planta de cámara funeraria de Estructura L8-13 (Zeceña 2016).

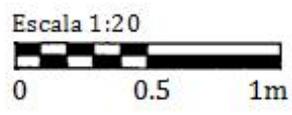
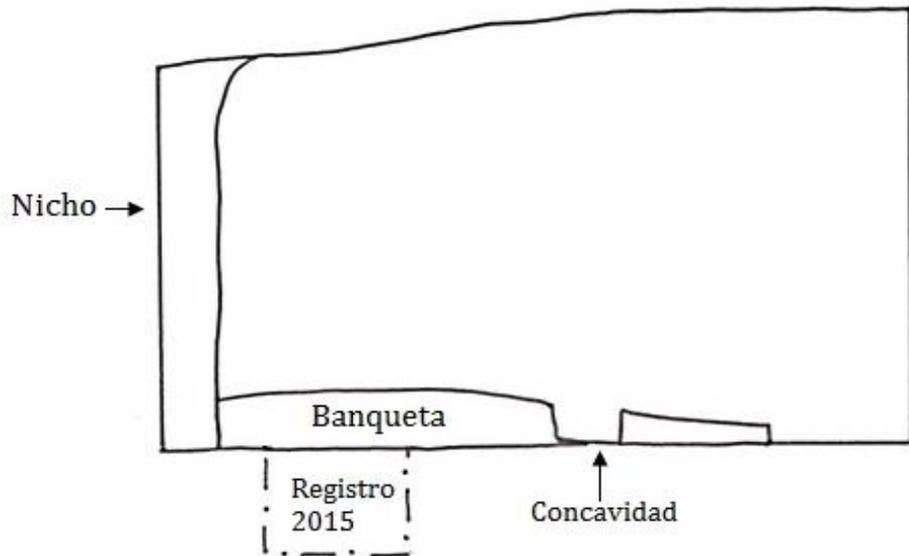


Escala 1:20



PAEZ  
Temporada 2016  
Grupo de los Cinco Templos  
Edificio L8 - 13  
Perfil Norte  
Cámara funeraria entierro 19  
Arq. Ingui Zeceña  
Dibujante: Ingui Zeceña  
Mayo 2016  
Escala: 1:20  
No. de hoja: 1

Figura 4.4. Dibujo del interior de cámara funeraria en la Estructura L8-13, Grupo de Los Cinco Templos (Zeceña 2016)



PAEZ  
 Temporada 2016  
 Grupo de los Cinco Templos  
 Edificio L8 - 13  
 Perfil Este  
 Cámara funeraria entierro 19  
 Arq. Ingui Zeceña  
 Dibujante: Ingui Zeceña  
 Mayo 2016  
 Escala: 1:20  
 No. de hoja: 1

Figura 4.5. Dibujo de banqueta de la cámara funeraria en Estructura L8-13 (Zeceña 2016).

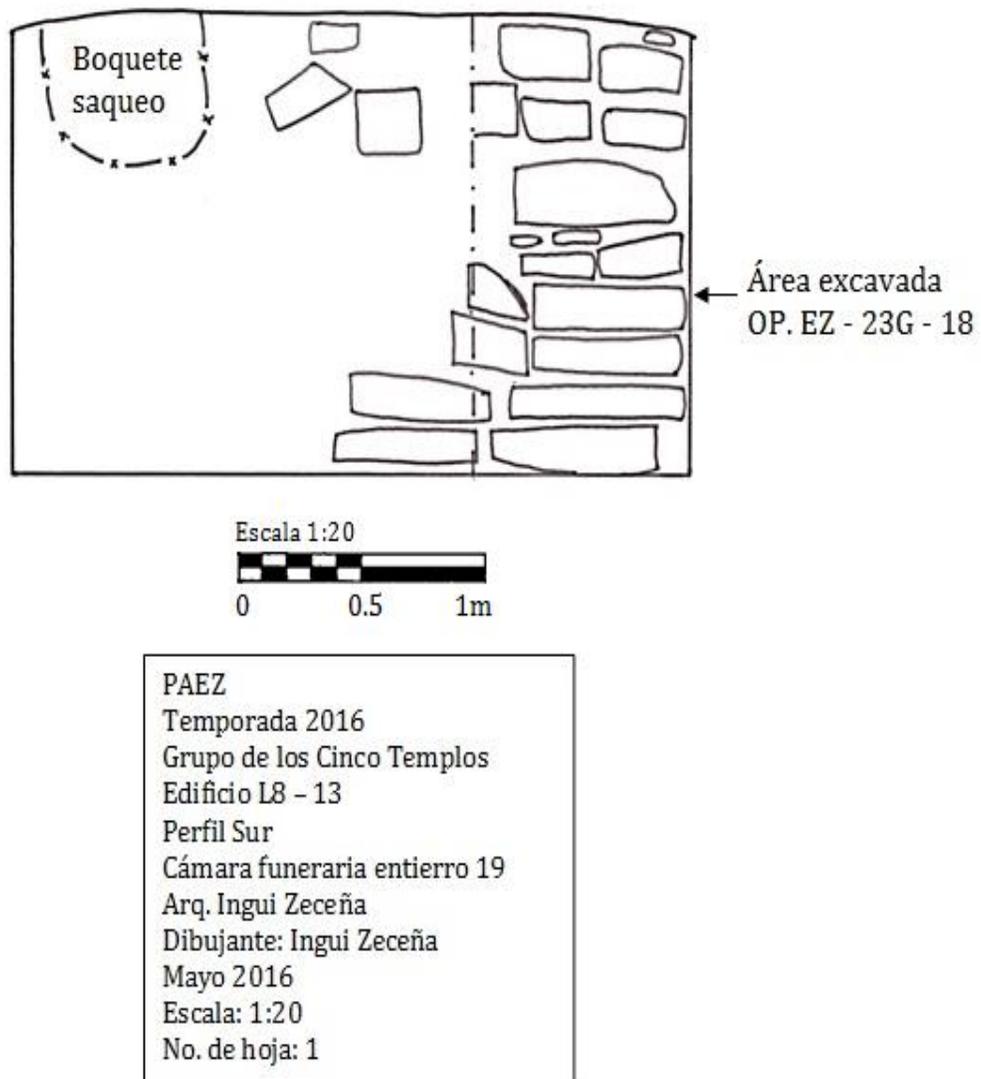
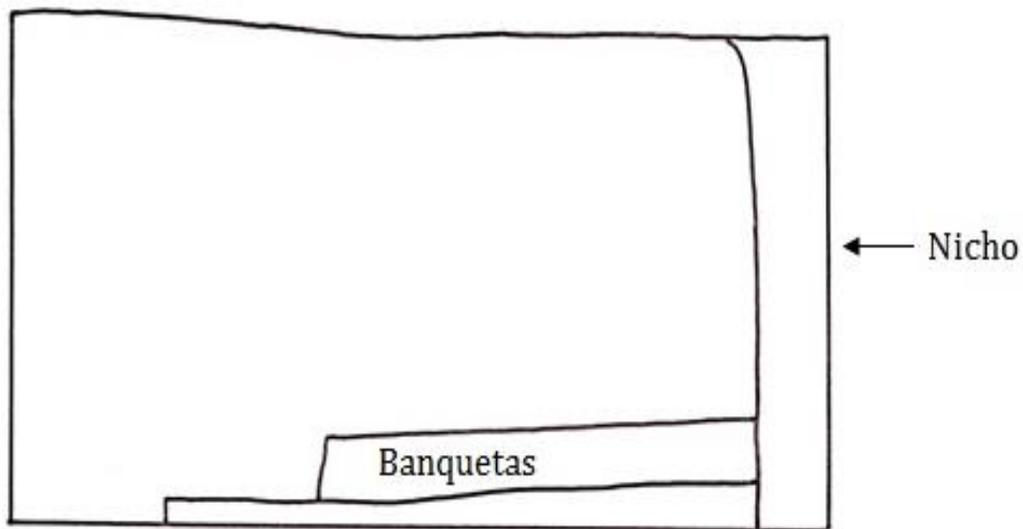
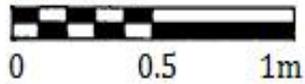


Figura 4.6. Perfil sur de cámara funeraria en Estructura L8-13 (Zeceña 2016).



Escala 1:20



PAEZ  
Temporada 2016  
Grupo de los Cinco Templos  
Edificio L8 - 13  
Perfil Oeste  
Cámara funeraria entierro 19  
Arq. Ingui Zeceña  
Dibujante: Ingui Zeceña  
Mayo 2016  
Escala: 1:20  
No. de hoja: 1

Figura 4.7. Perfil Oeste de cámara funeraria de Estructura L8-13 (Zeceña 2016).

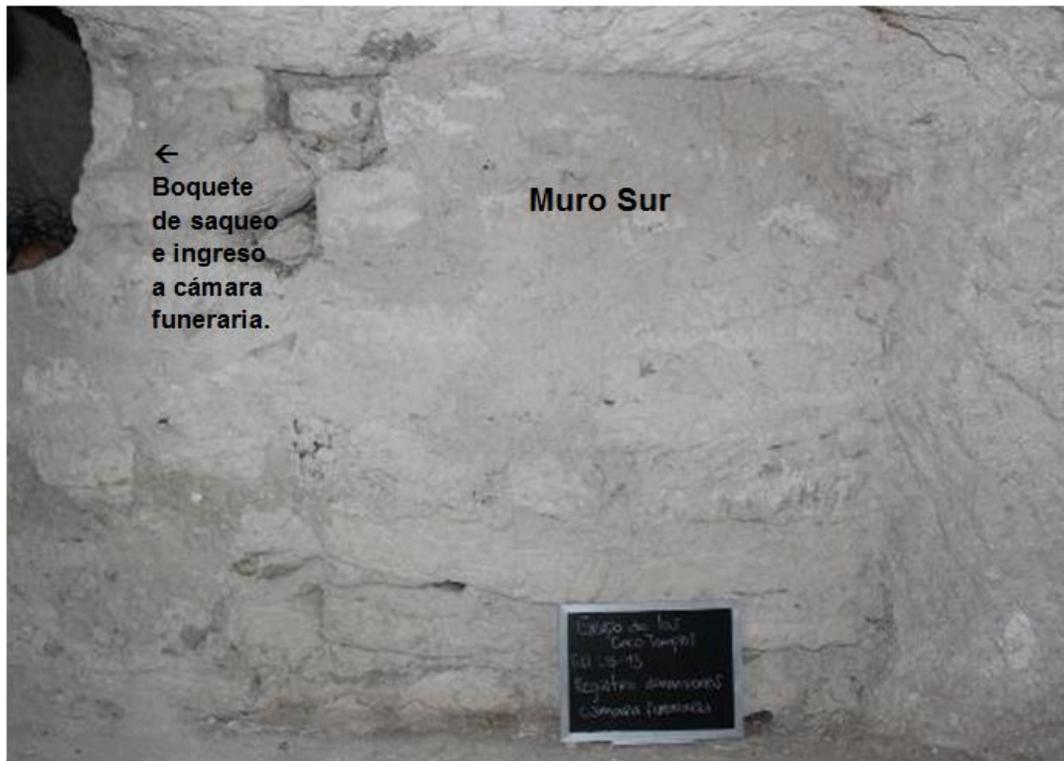


Figura 4.8. Documentación de cámara funeraria de Entierro 19 de El Zotz. (I. Zeceña)



Figura 4.9. Operación EZ - 23G - 17, ampliación boquete de saqueo en esquina Sureste de cámara funeraria. Fotografía: (I. Zeceña)

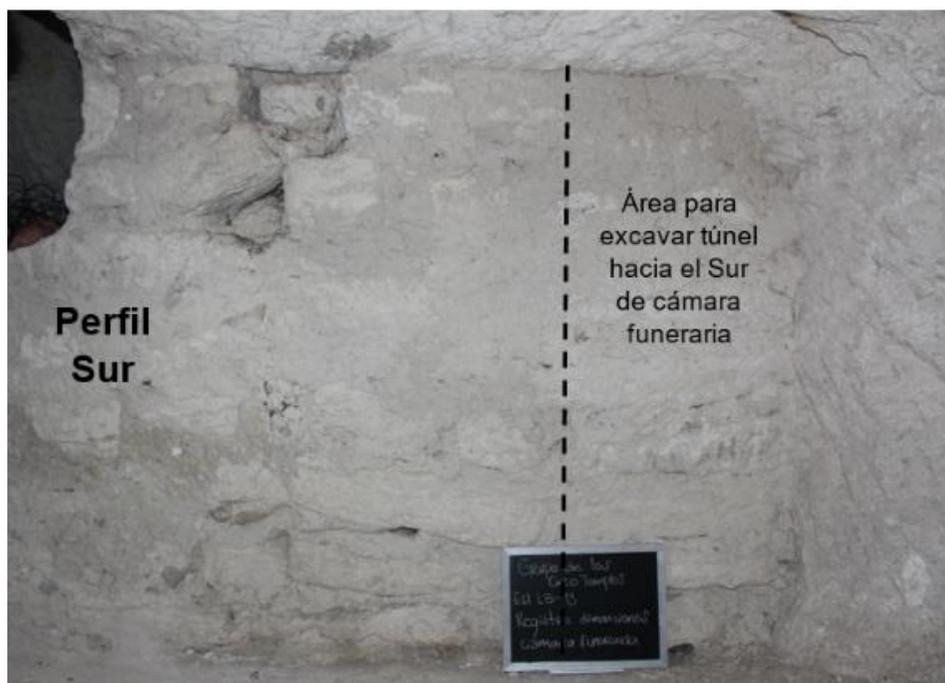


Figura 4.10. Inicio de excavaciones hacia el Sur de cámara funeraria, Operación EZ - 23G - 18. Fotografía: Ingui Zeceña.



Figura 4.11. Sisado de rocas de muro sur previo a ser retiradas y comenzar EZ - 23G - 18 - 1 (I. Zeceña).



Figura 4.12. Cuatro Escalones visibles tallados en roca madre, la investigación continuó en dirección hacia el Sur, de forma ascendente. Operación EZ - 23G - 18 - 3 (I. Zeceña, 2016)



Figura 4.13. Localización de los escalones que condujeron a la cámara funeraria. Operación EZ - 23G - 18 - 4. (I. Zeceña, 2016).



Figura 4.14a. Piso hacia el Norte y visible corte del mismo hacia el Sur y Este. Operación EZ-23G-18-6. (I. Zeceña).



Figura 4.14b. Piso hacia el Norte y visible corte del mismo hacia el Sur y Este. Operación EZ-23G-18-6. (I. Zeceña).

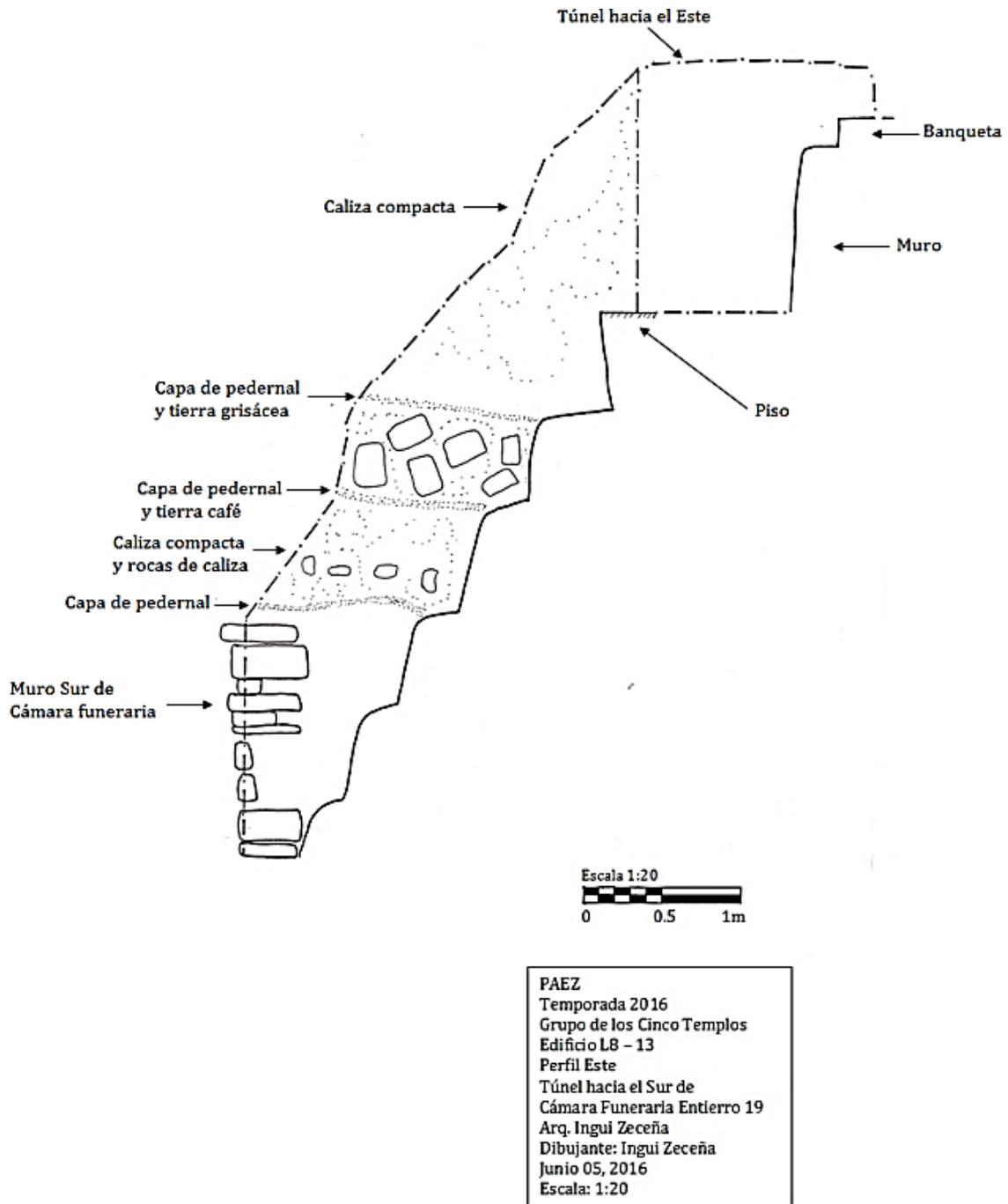
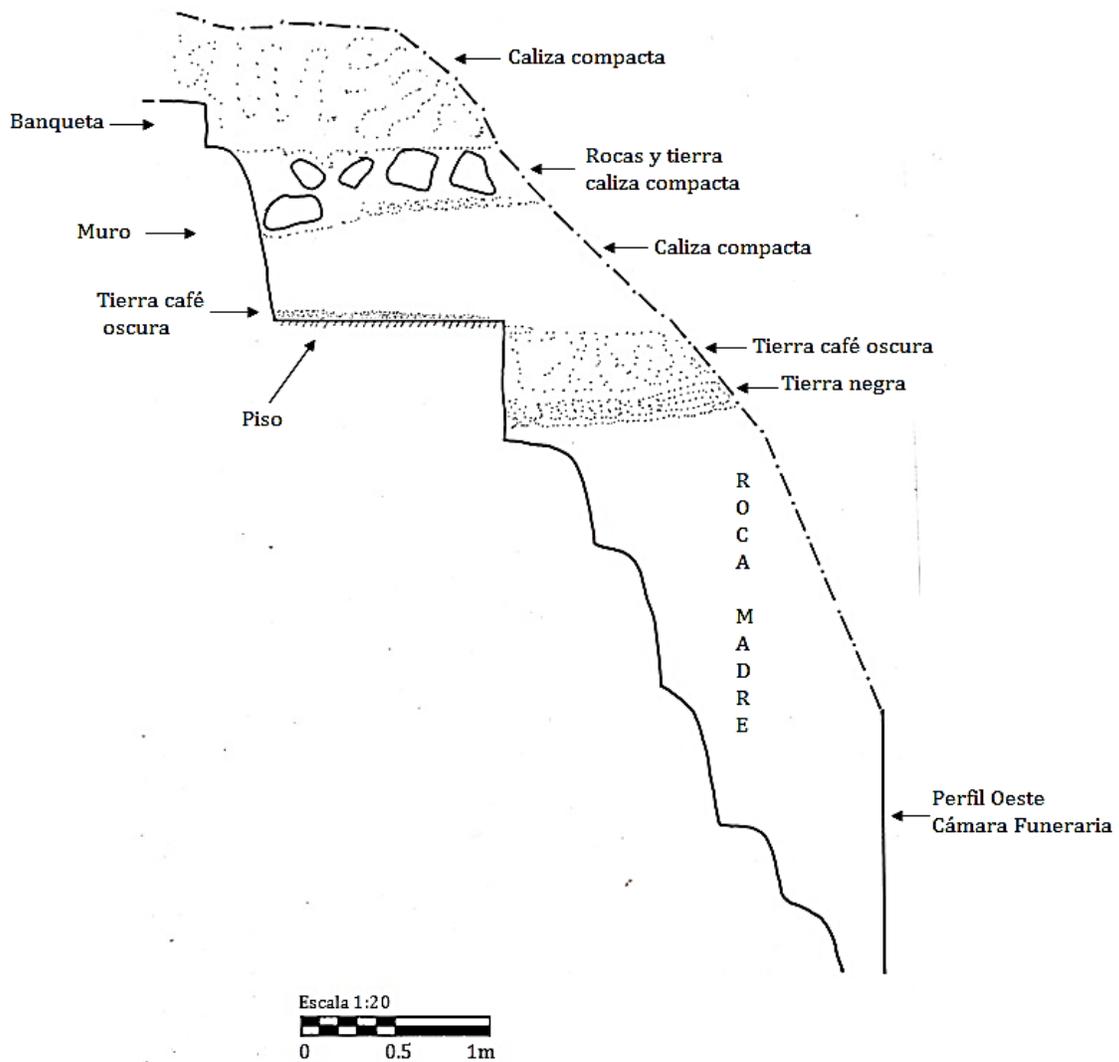


Figura 4.15. Perfil este, escalinatas que conducen a la cámara funeraria del Entierro 19, Estructura L8-13 (Zeceña 2016).



PAEZ  
 Temporada 2016  
 Grupo de los Cinco Templos  
 Edificio L8 - 13  
 Perfil Oeste  
 Túnel hacia el Sur de  
 Cámara Funeraria Entierro 19  
 Arq. Ingui Zeceña  
 Dibujante: Ingui Zeceña  
 Junio 05, 2016  
 Escala: 1:20

Figura 4.16. Localización de muro y banqueta (sub estructura) hacia el Sur de escalones y frente a piso cortado. Fotografía: Ingui Zeceña



Figura 4.17. Corte escalonado en subestructura. (I. Zeceña, 2016).



Figura 4.18. Cambio de dimensiones en subestructura hasta localizarse la esquina Suroeste de la misma. Fotografía Ingui Zeceña



Figura 4.19. Túnel hacia el Este, siguiendo rasgo de rostro Norte del basamento, largo total en dirección Este 8.06m, y total del túnel 8.90m. Fotografía: Ingui Zeceña



Figura 4.20. Esquina Suroeste de basamento. Fotografía: Ingui Zeceña.

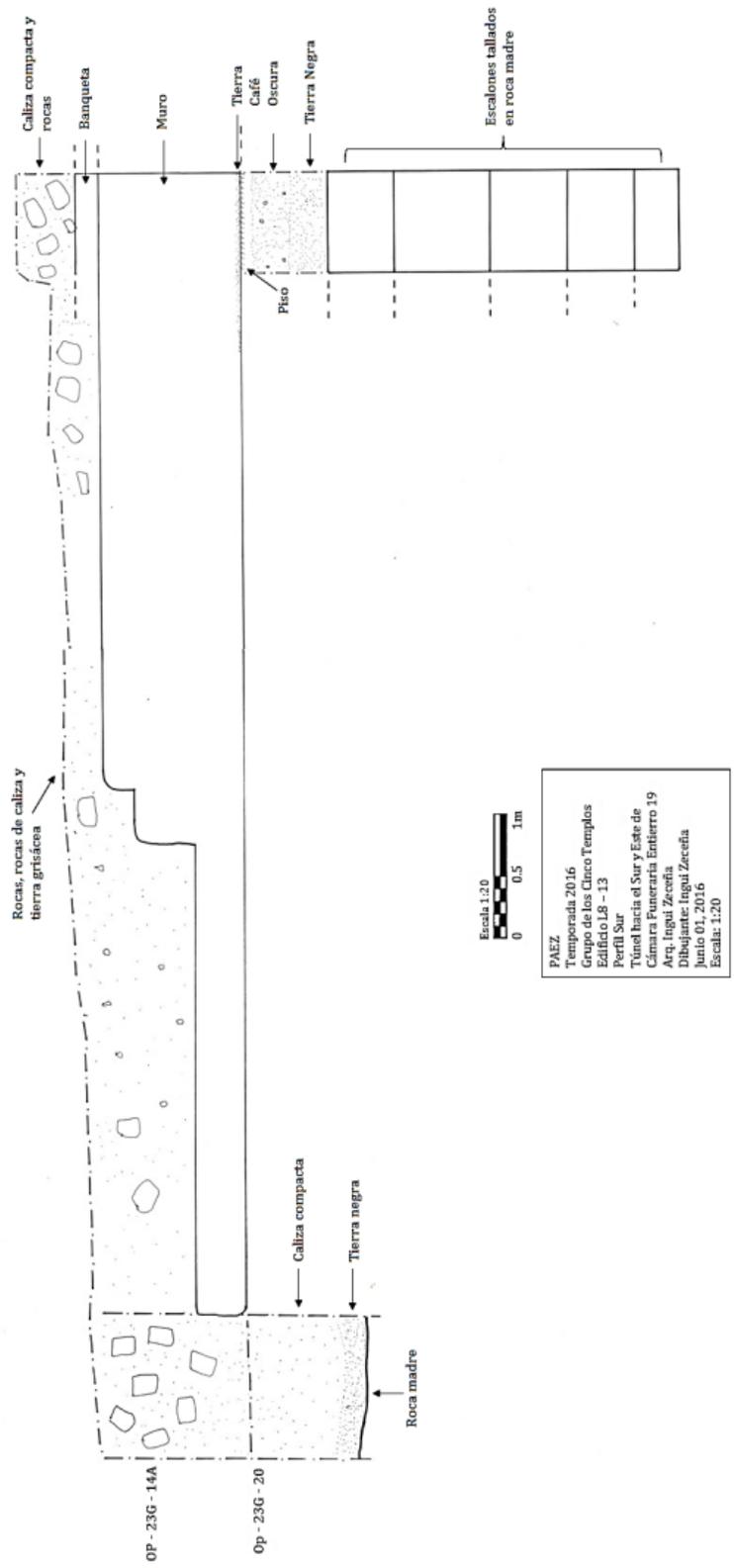


Figura 4.21. Perfil Sur de túnel hacia el Sur de cámara y de túnel Este, temporada 2016. Dibujo Ingui Zeceña



Figura 4.22. Registro de EZ - 23G - 14 A. Fotografía: Ingui Zeceña

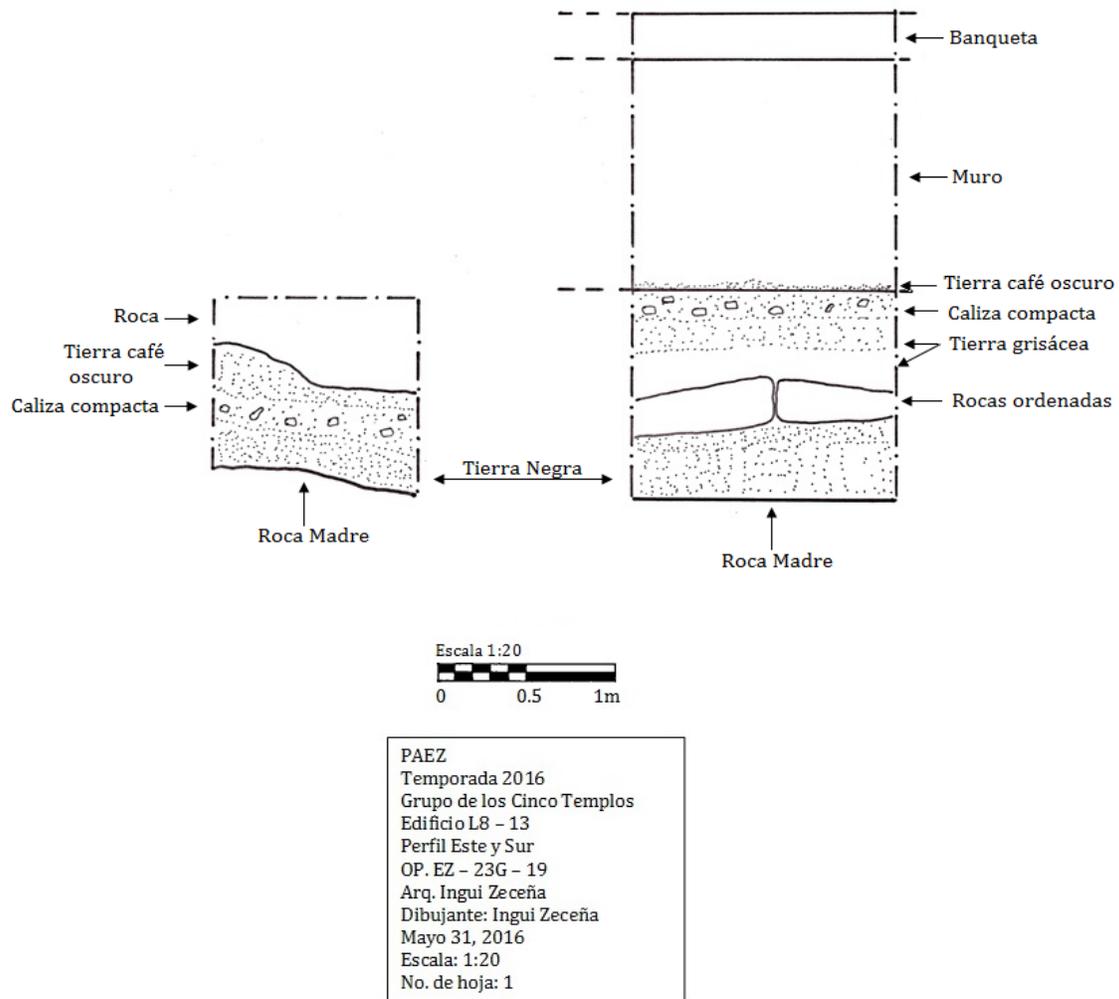
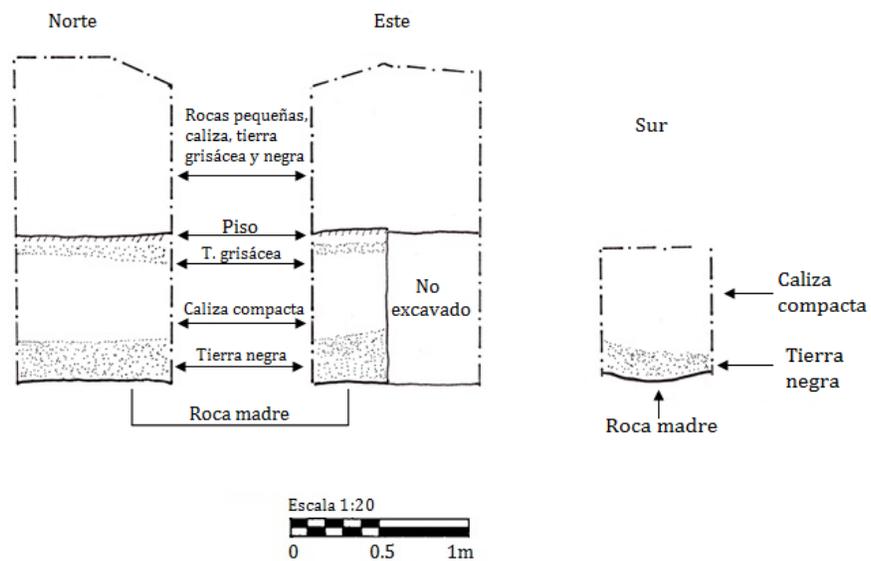


Figura 4.23. Perfil Este y Sur de Op. Ez 23G-19 (Zeceña 2016).



Figura 4.24. Registro EZ - 23G - 19 frente a muro en el área del piso cortado. Fotografía: Ingui Zeceña



PAEZ  
 Temporada 2016  
 Grupo de los Cinco Templos  
 Edificio L8 - 13  
 Perfil Norte, Este y Oeste  
 OP. EZ - 23G - 20  
 Arq. Ingui Zeceña  
 Dibujante: Ingui Zeceña  
 Junio, 2016  
 Escala: 1:20  
 No. de hoja: 1

Figura 4.25. Perfil norte, este y este de Op. Ez-23G-20 (Zeceña 2016).



Figura 4.26. Operación EZ - 23G - 20, al pie de esquina Suroeste de subestructura. Fotografía: Ingui Zeceña



Figura 4.27. Inicio Operación EZ - 23G - 21, perfil Sur de túnel de saqueo Este



Figura 4.28. Finalización de Operación EZ - 23G - 21. Túnel conector entre túnel saqueo y túnel excavado en temporada 2016. Fotografía: Ingui Zeceña.

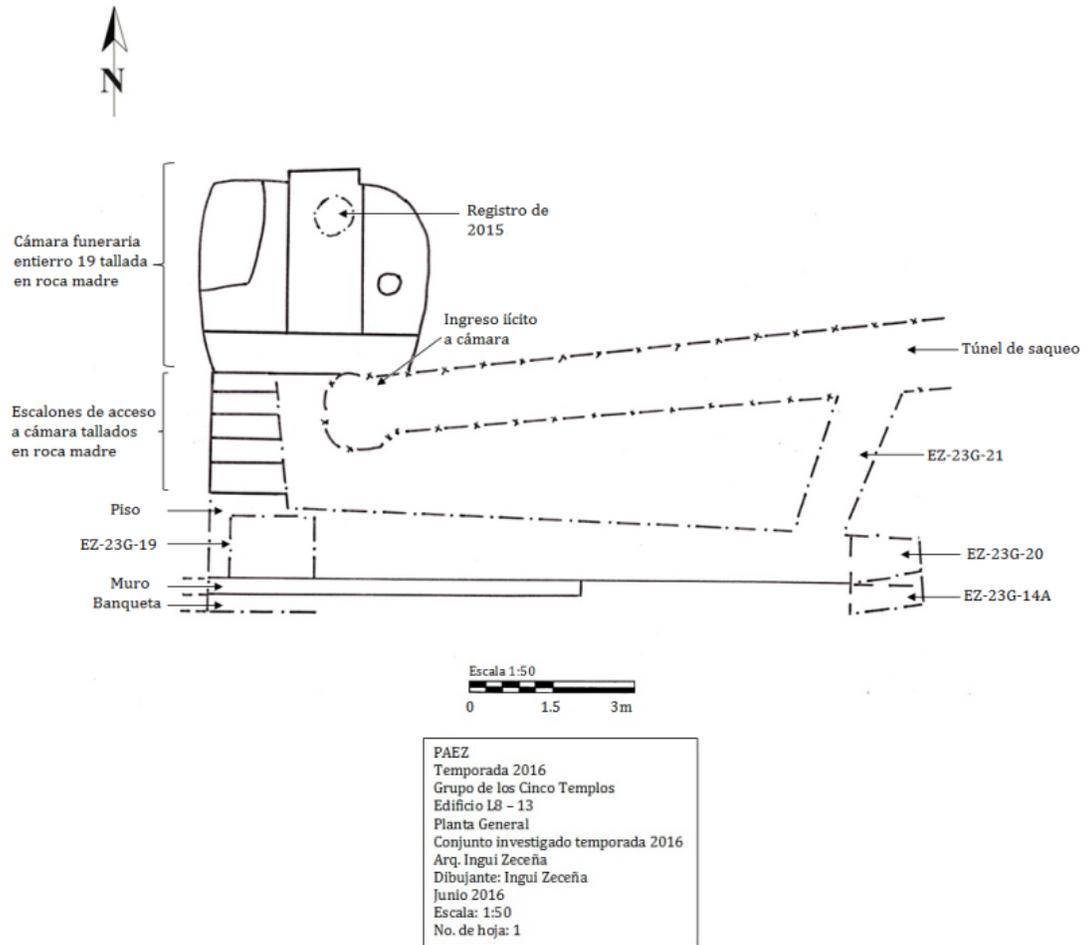


Figura 4.29. Planta general de excavación, hacia la derecha túnel conector, Op. EZ-23G-21.

## **CAPÍTULO 5**

### **Investigaciones en el sitio El Palmar (Operación 10)**

Thomas G. Garrison, Omar Alcover Firpi, Henry Pérez, Andrew K. Scherer

#### **Introducción**

El sitio arqueológico El Palmar es el asentamiento más temprano en el Valle de Buenavista. Excavaciones por James Doyle (2013a) en el “Grupo E” prueban que había una ocupación fuerte en el Preclásico Medio y que el sitio continuaba creciendo durante el Preclásico Tardío cuando llegó a su máxima extensión. Según Doyle (2013b), las dimensiones de la plaza del Grupo E representan una extensión muy apreciada como las que usan los mayas modernos para planificar sus milpas. Esta proporción fue utilizada para establecer otras estructuras en el epicentro del sitio y posiblemente en el sitio menor de La Avispa al oeste. La atracción para los primeros pobladores del valle sin duda fue la gran laguna que sostenía varios recursos de flora y fauna además de ser una fuente de agua potable (Beach et al. 2015; Luzzadder-Beach et al. 2016). El Palmar está ubicado en el lado oeste de la laguna e incluso tiene un templo (Estr. F5-1) justamente en la orilla del agua.

El Proyecto Arqueológico El Zotz (PAEZ) investigó las ruinas de El Palmar entre 2008 y 2011 bajo la dirección de Doyle y con apoyo de Rony Piedrasanta y Varinia Matute (Doyle y Matute 2008, 2009; Doyle y Piedrasanta 2011, 2012). La temporada del campo de 2016 fue la primera vez que miembros del PAEZ regresaron a El Palmar para realizar investigaciones desde 2011. En esta temporada se notó que el número de personas pasan en el biotopo ha aumentado, evidenciando caza ilegal, además mientras las investigaciones se desarrollaban se escucharon detonaciones de arma de fuego, lo cual indica la presencia de personas con fines ilícitos dentro del Biotopo.

El enfoque de las investigaciones en 2016 fue la ampliación del mapa del sitio y la investigación del Grupo Tríadico, ubicado al sur del Grupo E. Los complejos tríadicos son formas arquitectónicas muy comunes en el Preclásico Tardío, pero todavía son misteriosos en su función. La ventaja en El Palmar es que la pirámide grande del grupo (Estr. D5-1) ha sido poco saqueada, con solo tres trincheras pequeñas en su cima. Las excavaciones de 2016 constaban de un túnel de excavación en el eje de la Est. D5-1, e investigaciones en la plataforma del Grupo Tríadico.

Garrison dirigió las investigaciones en El Palmar. Henry Pérez apoyó con la documentación y la limpieza del saqueo en la plataforma del Grupo Tríadico. Omar Alcover Firpi participó como mapeador. Dr. Andrew Scherer excavó dos entierros en vasijas en el laboratorio del proyecto.

#### **Objetivos:**

- Para las investigaciones en El Palmar, se trazaron tres objetivos principales para la temporada 2016.
- Ampliar el mapa del sitio en la zona elevada al noreste del epicentro.
- Investigar la pirámide del Grupo Tríadico (Est. D5-1) y su plataforma con la meta de entender mejor su función.
- Tratar de hacer enlaces entre El Palmar y El Zotz para probar que fueron los mismos pobladores que abandonaron El Palmar en el fin del Preclásico que hicieron “crecer” el sitio de El Zotz en el Clásico Temprano.

### **Mapeo en El Palmar**

Durante la temporada 2016 se continuó el trabajo de reconocimiento y mapeo dentro del Biotopo San Miguel la Palotada-El Zotz. El mapeo de El Palmar comenzó en el 2008 cuando Doyle y Matute (2008:135–137) crearon un mapa preliminar del sitio. En el 2009, Doyle y Matute (2009:209–216) levantaron un mapa topográfico del sitio, creando una cuadrícula que sirvió para nombrar estructuras particulares. En la temporada de campo 2016, Alcover Firpi, con dos colaboradores, expandieron el mapa al noreste del Grupo E de El Palmar. El trabajo se llevó a cabo usando una Estación Total marca Topcon modelo 230W, creando un mapa topográfico de las estructuras y modificaciones en el paisaje circundante. Se tomaron puntos topográficos partiendo de los puntos fijos de cemento que se encuentran en la plaza del Grupo E (ver Doyle y Piedrasanta 2012:214). Partiendo desde la plaza norte, se documentaron 13 estructuras, tres plataformas, al igual que una calzada con una orientación suroeste-noreste (Figuras 5.1, 5.2, y 5.3). De la misma manera, como parte de la documentación de las modificaciones antropogénicas del sitio de El Palmar, usando la Estación Total se completó un perfil que recorre todo el grupo Tríadico desde los montículos al oeste del grupo, hacia la orilla de la laguna hacia el este (Figura 5.4).

El área de reconocimiento y mapeo se escogió a base de áreas de interés delimitadas por los datos de AIRSAR (Garrison *et al.* 2011). Al noreste de El Palmar se encontraron trece montículos, ocho de la cual fueron colocados encima de plataformas altas (Estructuras F3-1, F3-2, G3-1, G2-1, G2-2, G3-4, G3-5, H3-1), y otras cinco plataformas (Estructuras F3-3, F3-4, F3-5, G3-2, G3-3) que no cuentan con superestructuras. Estas plataformas modificadas miden aproximadamente entre 25 y 70 metros de largo y unos 4 a 6 metros de alto, mientras que los montículos en sí miden un metro y medio de alto. Es posible que estas áreas modificadas sean espacios residenciales que fueron adaptadas para que quedaran por encima del nivel de agua si llegase a salir de su cauce la Laguna de El Palmar. También hay varias de estas plataformas modificadas que no contienen montículos visibles en la superficie, lo cual puede indicar que a lo mejor existían estructuras perecederas que no dejaron una huella visible en la superficie. Johnston (2004) argumenta que existen estructuras que no son visibles en la superficie, cuyas huellas se oscurecen por el depósito de sedimentos a través de los años. Por lo tanto, no podemos descartar la posibilidad de que estos montículos altos contengan pequeñas estructuras. En ninguna de estas estructuras se observó material cultural en la superficie.

La nueva calzada documentada corre desde el suroeste, saliendo de una pequeña plaza, en dirección hacia el noreste, terminando en una plataforma con tres superestructuras (Estructuras G3-4, G3-5, H3-1) a las orillas de la Laguna de El Palmar. Desde la superficie se puede observar que los mayas antiguos usaron el terreno natural a su favor, elevando la calzada solo en áreas donde existía un declive en el terreno. La calzada corre entre áreas que parecen ser de grupos residenciales, moviéndose entre la laguna y áreas ceremoniales importantes tal como el Grupo Tríadico y el Grupo E que conforma el centro del sitio de El Palmar.

### **Resumen**

Durante la temporada del campo 2016 se documentaron 13 estructuras, tres plataformas, y una calzada nueva en el sitio de El Palmar. El reconocimiento en la periferia del sitio sugiere que en el mismo todavía queda bastante asentamiento por documentar, incluyendo arquitectura monumental, tal como calzadas, al igual que posibles áreas residenciales donde vivieron los primeros habitantes del área.

### **Descripción del Grupo Tríadico**

La plataforma basal del Grupo Tríadico sostiene ocho estructuras (Estructuras D5-1, E4-6, E4-7, E4-8, E5-1, E5-2, E5-3, E5-4; Figura 5.5). La plataforma mide aproximadamente 90 m (este-oeste) por 80 m (norte-sur) y está asentada sobre una plataforma más grande todavía, que probablemente representa una nivelación de un cerro natural como es común en otros sitios en el Preclásico. Las tres estructuras que representan el Grupo Tríadico son Estructuras D5-1, E4-7, y E5-4. Es probable que las otras estructuras hayan sido agregadas después de la construcción inicial del grupo, aunque se necesita más investigaciones para probar la teoría. Las excavaciones de este año confirman que las Estructuras E5-2 y E5-3 en el lado este del grupo fueron construidas después de varias etapas de solo plataforma. Doyle llevó a cabo investigaciones en Estructura E4-7 y sus alrededores. En un pozo de prueba encontró niveles de bloques cortados grandes que fueron utilizados en la construcción inicial de la plataforma (Doyle 2013a: Figura 5.10). En la limpieza del saqueo en la misma estructura, encontró fragmentos de estuco modelado pintando y una fase anterior de la estructura con un talud de falda (Doyle 2013a: Figura 5.11). Excavaciones en 2011 en el frente de la estructura descubrieron restos de un friso estucado arruinado (Doyle y Piedrasanta 2012:212–213).

La estructura más grande es la pirámide en el lado oeste, Estructura D5-1 que tiene una altura de 17 metros desde el nivel de la plaza, y de 23 m cuando está combinado con la altura de la plataforma. La base de la pirámide es masiva con dimensiones de 45 m (este-oeste) por 65 m (norte-sur). La cima de la pirámide es plana como una plataforma con un montículo en el centro que fue posiblemente un templo de mampostería. Este pequeño montículo tiene un gran saqueo en su parte posterior. Hay dos saqueos pequeños en la plataforma al norte. La base de la estructura no está saqueada.

Doyle y Piedrasanta, en el año 2011 (2013a:263–264; Figura 6.10) también limpiaron un saqueo en la Estructura E5-1 enfrente de la base de la gran pirámide. Aquí se encontró una tumba abovedada (Entierro 3 de El Palmar), lastimosamente saqueada, que fecha para el Clásico Temprano, después del abandono principal del sitio. El túnel nuevo en Estructura D5-1 inició donde se articulan las Estructuras D5-1 y E5-1.

El lado este de la plataforma basal del Grupo Tríadico tiene dos estructuras (E5-2 y E5-3) con una escalinata central entre las dos. Hay cuatro saqueos en las dos estructuras y la escalinata. El saqueo más grande en la escalinata (cercano a la Estructura E5-3) fue limpiada por Henry Pérez durante la presente temporada.

### **Descripción de los trabajos (Metodología)**

Fueron excavadas siete unidades de investigación distribuidas sobre dos sub-operaciones: EP-10A y EP-10B (Figura 5.5). Sub-operación A (cinco unidades) correspondió al frente (lado oriente) de la Estructura D5-1. Sub-operación B (dos unidades) investigando el saqueo en la plataforma y un drenaje encontrado en dicho saqueo.

#### **EP-10A**

La Sub-operación A constó de cinco unidades en la Estructura D5-1: tres para preparar un túnel nuevo (Unidades 1 y 2 en la superficie), incluyendo la remoción de cuatro gradas de la arquitectura (Unidad 3); una unidad para el túnel este-oeste en el eje de la pirámide; y, una unidad para un túnel al norte que siguió la primera grada de la Estructura D5-1-2<sup>a</sup>. Debido al terreno elevado entre Estructuras D5-1 y E5-1 fue necesario bajar más que 2.00 m al nivel de un piso (Piso 6) que se podía seguir hacia adentro (Figura 5.6). La distribución de los lotes puede apreciarse en la Figura 5.6. El túnel principal (Unidad 4), se encontró la sub-estructura

D5-1-2ª después de 6 m. Se excavó una rama de túnel (Unidad 5) de más de 9 m, siguiendo la grada de la sub-estructura al norte, pero no logró llegar al fin de la escalinata.

#### **EP-10A-1**

**Localización:** Esta unidad está ubicada en el eje de la Estructura D5-1 en terreno levantado entre la pirámide y Estructura E5-1. Está en la orilla sur de EP-6A-1, excavada por Varinia Matute en 2008 (Doyle y Matute 2008).

**Dimensiones:** 3 m (e-o) x 1 m (n-s)

**Descripción:** Esta unidad fue trazada para bajar hasta un piso que pudiera servir para seguir con la excavación de un túnel.

**Lote 1 (EP 10A-1-1):** El primer lote midió 2.00 m (E-O) x 1.00 m (N-S) y se ubicó en la parte oriente de la trinchera donde el terreno es más o menos plano. La esquina SO estaba 0.38 m más alta que la del SE. En el lado sur del lote, con una profundidad de 0.73 m, se encontró un posible bloque estucado, muy erosionado. Parece que este bloque es la base de una remodelación del Clásico Temprano que une la Estructura D5-1 con la Estructura E5-1. El relleno era suelto y la tierra oscura (10 YR 2/2 café muy oscuro). Se encontraron 79 tiestos, 1 obsidiana y 10 pedernales.

**Lote 2 (EP 10A-1-2):** Este lote fue una extensión de 1.00 m al Oeste del lote previo. La esquina SO fue 0.38 m más alto que la del SE. La tierra de la superficie era oscura (10 YR 2/2 café muy oscuro). En el lado sur de la unidad, con una profundidad de 0.56 m, se encontró una grada arquitectónica bien conservada. Había vestigios de un piso erosionado, con una profundidad de 0.73 m del lado norte. Es probable que este piso uniera la grada encontrada en EP 10A-1-1 con la de esta unidad. Se encontraron 75 tiestos y 15 pedernales.

**Lote 3 (EP 10A-1-3):** Este lote se ubicó debajo de EP-10A-1-1, al remover la primera grada de la remodelación. El lote midió 1.8 m desde el lado este y tuvo un ancho de 0.24 m. Se terminó en la base de la misma grada donde había un piso erosionado (Piso 1 en Figura 5.6) y el relleno cambió a un color más claro (10 YR 7/1 gris claro). El Piso 1 es el mismo piso que Doyle documentó en el saqueo de la Estructura E5-1 sobre la cámara funeraria de El Palmar, Entierro 3 (Doyle y Piedrasanta 2012: Figura 7.4). Se encontraron 85 tiestos, 10 pedernales y 1 pequeña piedra.

**Lote 4 (EP 10A-1-4):** Este lote tuvo una forma irregular. En el lado este se excavó 0.29 m (desde el lote anterior) y se decidió dejar un segmento de tierra que extendió 0.48 m desde la orilla para facilitar acceso al pozo. En el lado sur, bajó a una profundidad de 0.5 m (desde el lote anterior) donde se encontró una grada de la escalinata final de Estructura D5-1 que fue encontrada anteriormente en EP-10A-2 (véase abajo). En el centro del lote, se bajó 0.8 m desde lote 3, descubriendo otra grada de la escalinata final. El lote se terminó cuando el relleno cambió a una tierra un poco más oscura (10 YR 7/2 gris claro). Se encontró 148 tiestos y 10 pedernales.

**Lote 5 (EP-10A-1-5):** Este lote midió 1.38 m (E-O) x 1.00 m (N-S) y está debajo de Lote 4 y entre la penúltima grada de la escalinata final de Estructura D5-1 y el segmento de relleno que se dejó para facilitar acceso al pozo. En el lado sur del pozo, 0.26 m de profundidad desde el inicio del pozo, se encontró la grada basal de la escalinata final de la pirámide. Esta grada jugaba con un piso (Piso 3 en Figura 6) que estaba a 0.35 m de profundidad del inicio del lote. La última grada era muy baja, indicando que era más probable que el Piso 3 fuera una

remodelación de la plaza. El relleno siguió igual en color (10 YR 7/2 gris claro). Se encontraron 30 tiestos, 8 pedernales y 1 fragmento de estuco pintado de color rojo.

**Lote 6 (EP 10A-1-6):** Este lote midió 0.84 m (E-O) x 1.00 m (N-S) y está debajo de Lote 5. En este lote se removió el Piso 3 y terminó cuando se encontró el Piso 4. El relleno era blanco por la cantidad de estuco del piso (Gley 1 8/1 blanco). El lote tenía un ancho de 0.14 m y solo recuperó 5 tiestos.

**Lote 7 (EP 10A-1-7):** Este lote consistió en la remoción del segmento de tierra que se dejó y que se describió en el Lote 4 de esta unidad, el propósito fue para iniciar la trinchera al este de la excavación. La decisión para ampliar la base de la trinchera fue para buscar un entierro u ofrenda dedicatoria asociada con la pirámide. Se bajó al nivel del Piso 3, igual nivel de la base de EP-10A-1-5. El contexto se encontró mezclado, pero reveló un piso cortado (Piso 2) que quedó 0.78 m debajo del Piso 1. Esta diferencia es igual de la diferencia que Doyle documentó en el saqueo de la Estructura. D5-1 entre el Piso 1 y la cámara funeraria de El Palmar, Entierro 3. Es probable que el Piso 2 fue un piso preparatorio para el entierro como los pisos rústicos asociados con la tumba real del Entierro 9 de El Zotz (Houston et al. 2015: Figura 2.7). Se recuperaron 32 tiestos y 1 piedra tallada.

**Lote 8 (EP-10A-1-8):** Este lote fue una extensión al este del EP-10A-1-6 donde se removió otra parte del Piso 3 y terminó al nivel del Piso 4. El lote bajó 0.14 m, igual que el lote 6 y tuvo relleno blanco (Gley 1 8/1 blanco). Se encontraron 5 tiestos y 1 pedazo de estuco pintado rojo.

**Lote 9 (EP-10A-1-9):** Este lote midió 1.3 m (E-O) x 1.00 m (N-S) y se ubicó debajo de los Lotes 6 y 8. En este lote se removió el Piso 4 hasta el nivel del Piso 5 después de 0.15 m. El Piso 5 estaba más deteriorado que los Pisos 3 y 4 estuvo expuesto por un período largo, posiblemente abandonado por un tiempo. El piso fue cortado en el lado sur, se ubicó una vasija invertida en la esquina noreste de la unidad, designada como Escondite 1. También se ubicaron tiestos grandes en el sur de la unidad, insertos en el muro de la trinchera. Esta colección de tiestos fue designada como Escondite 2 (Figuras 5.7 y 5.8). El relleno era blanco (Gley 1 8/1 blanco). Se recolectaron 15 tiestos, 3 pedernales, 4 huesos y 1 concha.

**Lote 10 (EP-10A-1-10):** Este lote fue denominado para levantar la vasija invertida del Escondite 1 y los tiestos del Escondite 2 que estaban encima del Piso 5). Debajo de la vasija del Escondite 1 se encontró un conjunto de huesos. Se encontró 1 vasija completa, quebrada, 56 tiestos, 2 pedazos de estuco pintado, 1 colmillo y 1 muestra de carbón.

**Lote 11 (EP-10A-1-11):** Este lote fue usado para levantar los huesos debajo de la vasija en Escondite 1. Los huesos eran de un perro, probablemente sacrificado como una ofrenda. Aunque los huesos se encontraron en mal estado de conservación, se notó la mandíbula del perro y unos huesos largos en la parte sur del depósito. La cabeza estaba orientada al norte (Figura 5.9). Se encontraron cientos de fragmentos de hueso y dientes del perro, 1 pedernal y 11 tiestos. Los tiestos y pedernales no son parte del escondite, pero sí de los muros de la trinchera. En este lote también se removió el piso erosionado (Piso 5) al nivel del relleno del Piso 6. El Piso 6 fue cortado (véase EP 10A-3-1) entonces el presente lote solo llegó al nivel del relleno de piedrín después de 0.17 m.

**Lote 12 (EP 10A-1-12):** En el muro sur de la trinchera se descubrió un acumulado denso de tiestos y huesos a los cuales se les designó como Escondite 2 (Figuras 5.6 y 5.10). El depósito estaba totalmente revuelto, pero había por lo menos dos vasijas completas y más huesos de

perro. Debajo de la concentración inicial de cerámica y hueso se encontró algunos huesos largos bien colocados (Figura 5.11). Al parecer hubo por lo menos dos perros, probablemente sacrificados, en el Escondite 2. Uno de los perros tenía un collar con tres conchas talladas. Uno de los animales estaba cubierto por una vasija, probablemente invertida. Al parecer sí había un segundo perro encima de la primera vasija invertida a la cual se le colocó otra vasija invertida encima. Esta organización del escondite era inestable y es probable que se haya quebrado cuando los mayas pusieron el relleno para construir el Piso 4. Además, por su condición destruida, es difícil confirmar si el Escondite 2 es parte de la Ofrenda 1 (EP-10A-1-14) o si es un depósito independiente. Se encontraron 61 tiestos de la primera vasija, 28 tiestos de la segunda vasija, 70 tiestos adicionales, 7 conchas, 3 conchas talladas (del collar), cientos huesos de fauna, 4 pedernales, 1 obsidiana y otros 3 artefactos de cerámica.

**Lote 13 (EP-10A-1-13):** Este lote fue usado para eliminar el relleno del Piso 6 que constaba de mucho pedrín. El Piso 6 es la superficie que se siguió para excavar el túnel dentro de la Estructura D5-1. En el proceso de bajar el lote (0.17 m) se encontró la orilla de una vasija grande (Vasija 1 de la Ofrenda 1) en la esquina sureste de la trinchera y en el proceso de tratar de revelarla se abrió una gran apertura que contenía la Ofrenda 1. Se encontró 42 tiestos y 1 obsidiana.

**Lote 14 (EP 10A-1-14):** Este lote fue hecho para excavar la Ofrenda 1 revelada por el lote 13. La excavación fue asistida por Rony Piedrasanta (fotografía y osteología) y Edwin Pérez Robles (conservación). Se hizo una planta en escala de 1:5 que estimó la ubicación de los Escondites 1 y 2 (Figura 5.12) y un perfil en escala de 1:10 (Figura 5.13). La ofrenda constaba en 7 vasijas, 2 conchas de *Spondylus*, 1 cuenta de jade, y 1 núcleo de obsidiana. Las vasijas 1 a 5 fueron visibles inmediatamente (Figura 5.14), la Vasija 6 (Figura 5.15) estaba debajo de la Vasija 4 y la Vasija 7 estaba debajo de la Vasija 1 (Figura 5.16).

### ***Descripción de la Ofrenda 1***

La Ofrenda 1 fue dedicatoria, probablemente para la construcción de la Estructura D5-1-1<sup>a</sup>, la versión final de la pirámide. Parece que fue colocada debajo del Piso 5, pero es difícil verificar. Desgraciadamente, la ubicación de la ofrenda en la orilla de la trinchera hizo imposible confirmar si el Piso 5 fue construido sobre la ofrenda o si fue cortado para enterrar la ofrenda. Si el Piso 5 fue cortado, los Escondites 1 y 2 son parte de la ofrenda también. Al contrario, los escondites fueron puestos luego con la construcción del Piso 4. La ubicación de la Ofrenda 1 en la base de la pirámide sugiere que los escondites también cuentan como parte del depósito. El estudio de las vasijas de la Ofrenda 1 está en el proceso porque necesita ser restaurada. A continuación se presentan descripciones generales de los componentes de la ofrenda.

### ***Las Vasijas 1 y 7***

Las dos vasijas estaban puestas labio-a-labio y son grandes urnas cilíndricas del tipo Sierra Rojo. No son idénticas en su forma, pero son muy similares en su tamaño. Juntas miden 0.7 m. La Vasija 7 estaba debajo de la Vasija 1 y fue puesta en un corte de casi la misma medida de su base. La mezcla que fue cortada estaba muy dura, pero la estratigrafía de toda la plataforma sugiere que es un relleno duro y que la vasija fue puesta sobre el Piso 7 (véase EP-10B-1-5). Aunque ya que el Piso 7 es una nivelación de la roca madre, puede ser que el corte fue en una parte suave de la caliza. La Vasija 1 se quebró en la antigüedad y las dos vasijas se llenaron con tierra y piedras (Figura 5.16). Se quitó la tierra suelta a la Vasija 7 hasta que se encontró una pieza dental humana (El Palmar Entierro 4A). La vasija fue embalada por Edwin

Pérez Robles y fue excavada en el laboratorio del proyecto para su excavación por el osteólogo Dr. Andrew Scherer.

#### **Osteología del Entierro 4A**

La Vasija 7 se llenó con sedimento. La capa superior consistió de limo suelto mientras que la mayoría del relleno era una matriz densa y dura. La matriz también incluyó algunos tiestos, algunos de los cuales son probablemente de la tapa que se derrumbó. Sin embargo, también se encontraron fragmentos de otras vasijas, incluyendo un pequeño cuenco negro y un plato rojo, que probablemente fueron colocados después de que el cuerpo del niño fue enterrado. También se mezcló dentro de la matriz de carbón.

Cerca de 5 cm de la base de la vasija el sedimento fue más suave, menos denso y más café. Dentro de esta matriz se encontró la mayoría del esqueleto pos craneal. Las piernas estaban *in situ*. Los huesos de los brazos no estaban articulados, pero se encontraron en cualquier lado del cuerpo. El tórax y el cráneo estuvieron en gran parte desarticulados.

A partir de la posición de los huesos de las piernas, es evidente que el niño estaba sentado en el lado oriental de la vasija. A juzgar por la posición de las piernas del niño, habría sido orientado hacia el oeste. Las rodillas del niño apuntaron a uno y otro lado. Es posible que el niño pudiera haber sido originalmente colocado con las piernas enfrente del pecho, las rodillas apuntando hacia arriba, y al desintegrarse, las rodillas cayeron a ambos lados del cuerpo. Sin embargo, teniendo en cuenta la articulación completa de los huesos de las piernas es más probable que la posición encontrada durante la excavación era la posición original de las piernas en el momento del entierro.

Un pequeño fragmento de obsidiana se encontró en el lado izquierdo del cuerpo, cerca del brazo izquierdo. Un fragmento de jade pequeño fue encontrado cerca del brazo derecho. Tal vez los dos elementos se colocaron intencionalmente a cada lado del cuerpo. También se encontró un pequeño fragmento de un material brillante, tal vez pirita y conchas de pequeños caracoles terrestres intrusivos. Es probable que el niño haya sido colocado primero y las vasijas (o fragmentos de vasijas) y la matriz de carbón se colocó sobre el niño. Los restos y los dientes (en particular, los dientes permanentes) craneales se encontraron en todas partes de la urna. Es de suponer que una vez que los restos óseos se descomponen, los elementos craneales se extienden a través del recipiente, probablemente con la ayuda de fluidos que surgen por la descomposición o humedad acumulada dentro de la vasija.

**Descripción general.** El esqueleto está mal conservado y muy fragmentado (Figura 5.17). El cráneo está representado por fragmentos del hueso frontal, dos parietales, el occipital, ambos huesos temporales y ambos cigomáticos. Tanto el maxilar y la mandíbula están ausentes a pesar de un juego completo de la dentición permanente, DI<sup>1</sup>, DI<sup>2</sup>, DC<sup>x</sup>, DP<sup>4</sup>, IM<sup>1</sup>, DI<sub>1</sub>, II<sub>2</sub>, DI<sub>2</sub>, DC<sub>x</sub>, IM<sub>1</sub>, y DM<sub>1</sub> están presentes. El esqueleto poscraneal incluye la clavícula izquierda, ambos húmeros, dos radios, ambos cúbitos, los dos fémures, ambas tibias y peronés, además fragmentos de costilla y vértebras.

**Sexo.** El sexo fue indeterminado.

**Edad.** 2-4 años. Basado en el desarrollo dental.

**Patología.** El esqueleto en general está demasiado mal conservado para observar la patología antes de la muerte. El daño en el arco neural derecho de la segunda vértebra cervical fue causado posiblemente en el momento de la muerte. La cara dorsal-inferior del arco se rompió,

el daño es claramente antiguo y no de la excavación (Figura 5.18a). La apófisis articular inferior también muestra daño, exponiendo el hueso trabecular (Figura 5.18b). En ambos casos, las trabéculas están bastante bien conservadas lo cual que sugiere que el daño pudo haber sido causado por un golpe en las vértebras y no, post mortem. Si el daño es de hecho perimortem, sería coherente con un potente golpe en la parte posterior del cuello consistente con la decapitación, presumiblemente la separación de la cabeza del cuerpo a nivel de la segunda y tercera vértebras cervicales. Si el niño fue decapitado hubiera sido más probable hallar la cabeza sobre las piernas del niño, donde se concentró la mayoría de los dientes de leche.

**Otras observaciones.** La forma del parietal izquierdo indica que se formó artificialmente la cabeza del niño. La presencia de un surco post-coronal sugiere que pudo haber sido moldeada en forma oblicua tabular, aunque el cráneo está incompleto para determinar la forma con certeza.

### **La Vasija 2**

La Vasija 2 es un cántaro del tipo Sierra Rojo. Estaba colocada encima de la Vasija 4, pegado contra la Vasija 3, con su borde orientado hacia la Vasija 1. La olla estaba llena con tierra, pero no había artefactos notables adentro.

### **La Vasija 3 y Concha de Spondylus 1**

La Vasija 3 es un tecomate negro que fue puesto de forma invertida sobre la Vasija 4. Había un fragmento de concha de Spondylus roja encima del tecomate. Cuando se levantó la Vasija 3 había una gran cantidad de arena debajo que fue guardado como una muestra.

### **Las Vasijas 4 y 6, el Núcleo de obsidiana**

Las Vasijas 4 y 6 son una pareja de cuencos que estaban colocados labio a labio. La Vasija 6 fue enterrada debajo del nivel de la apertura que contenía la ofrenda y adentro estuvieron los restos del Entierro 4B de El Palmar. Había un núcleo de obsidiana puesto donde las dos vasijas se articulaban en la orilla noroeste. La Vasija 6 se quebró en múltiples fragmentos grandes durante su excavación y cada uno fue empacado y sellado con los restos humanos para facilitar su excavación por Dr. Andrew Scherer en el laboratorio del proyecto.

### **Osteología del Entierro 4B**

Cuando la Vasija 6 fue levantada del depósito, se fracturó en múltiples fragmentos, dificultando la localización original de los restos esqueléticos. Como resultado, fue imposible determinar la posición original del cuerpo del niño.

Descripción general. El cráneo está representado por 34 fragmentos de bóveda y la porción petrosa del temporal derecho. Dientes incluyen  $ii^1$ ,  $di^1$ ,  $im^1$ , y  $im_1$ . El esqueleto poscraneal incluye fragmentos de ambos omoplatos, la clavícula derecha, ambos húmeros, ambos radios, ambos cúbitos, los dos fémures, dos perones, siete costillas y dos falanges proximales de la mano (Figura 6.19).

**Sexo.** El sexo es indeterminado.

**Edad.** Nacimiento a 2 meses. Basados en el desarrollo dental.

**Patología y otras observaciones.** El esqueleto está muy mal conservado e incompleto para observar la patología y la modificación craneal. Ninguno de los dientes está modificado.

### **La Vasija 5, Concha de Spondylus 2, la Cuenta de Jade**

La Vasija 5 es un cántaro que se ubicó al norte de las Vasijas 4 y 6. Es pequeño y rústico y fue quebrado en la antigüedad. Contenía tierra adentro, pero no artefactos. La concha de *Spondylus 2* fue puesta al sureste de la Vasija 5 y está mayormente completa. Dentro de la concha se encontró una cuenta de jade oblonga y muy pulida.

### ***Interpretación de la Ofrenda 1***

Es difícil hacer interpretaciones de depósitos complejos como la Ofrenda 1 porque son parte de ritos del Preclásico aún sin conocerse muy a fondo. La cerámica y la estratigrafía confirman que la ofrenda fecha al Preclásico Tardío. Su ubicación en el eje de la pirámide sugiere que es una ofrenda dedicatoria para la construcción del edificio. La práctica de sacrificar niños en ofrendas dedicatorias es común en El Zotz en el Clásico Temprano. La obsidiana está usada normalmente en actos de sacrificio y el núcleo puede ser un símbolo de estos implementos. En el año 2010, se encontraron seis ofrendas labio a labio incorporadas en la tumba de El Zotz Entierro 9 y dos más en contextos afuera. La presencia de conchas, arena, y los cantaros tienen conexiones con el océano y el mar, primordialmente relacionado con la creación del universo. Los perros están relacionados con el Inframundo en la religión maya, funcionando como guías para los muertos (Thompson 1970:300-301). Toda la ofrenda tiene significados sobre la muerte y la creación. Puede ser que la pirámide misma está relacionada con los mismos temas.

### **EP 10A-2**

**Localización:** Esta unidad se ubicó en el eje de la Est. D5-1 al oeste de EP 10A-1-2. La orientación se desvió un poco al norte de EP 10A-1 para llegar a un punto más exacto al centro de la pirámide.

**Dimensiones:** 2.5 m (e-o) x 1.00 m (n-s)

**Descripción:** Esta unidad fue trazada para extender la trinchera central y descubrir más gradas de la escalinata de la Est. D5-1-1<sup>a</sup>.

**Lote 1 (EP 10A-2-1):** Este lote bajó a la plataforma de remodelación que se une con el Piso 1 (en la base de EP 10A-1-3) y descubrió dos gradas de la escalinata original de la Estructura D5-1. La tierra fue oscura (10 YR 2/2 café muy oscuro) y contenía caliza. Se encontraron capas de estuco deteriorado encima de las gradas que parece que se derretía sobre la superficie original mientras la pirámide se derrumbó. El lado este bajó 0.59 m de la superficie, mientras el lado oeste bajó 1.52 m. Se encontró 130 tiestos, 19 pedernales, 1 punta pequeña de obsidiana, 1 concha, 2 fragmentos de estuco y 1 metate.

**Lote 2 (EP 10A-2-2):** En este lote se removió la parte superior de la plataforma, descubriendo dos gradas más de la escalinata original. Estas gradas también tenían una capa de material erosionado, indicando que la pirámide estaba en proceso del colapso antes que se construyera la Estructura E5-1 y su unión con la plataforma remodelada. El relleno de la plataforma estaba compuesto de mucho piedrín y tierra clara (10 YR 7/2 gris claro). Se terminó el lote cuando ya no hubo piedrín. En el lado este del lote se bajó 0.47 m del nivel del piso de la plataforma. En el oeste se bajó 0.31m para descubrir la próxima grada de la escalinata. Se encontró 37 tiestos, 4 pedernales, 1 concha y 1 piedra tallada.

**Lote 3 (EP 10A-2-3):** El lote midió 0.68 m (e-o) x 1.00 m (n-s) y se ubicó al oeste del EP 10A-1-3 y -4. Se descubrió otra grada de la escalinata, el relleno se compuso de tierra clara (10 YR 7/2 gris claro), además se encontró piedras de caliza grande encima de las gradas. Se encontró 61 tiestos y 6 pedernales.

### **EP 10A-3**

**Localización:** Esta unidad constó de cuatro gradas de la base de la Estructura D5-1-1<sup>a</sup>.

**Dimensiones:** 2.03 m (e-o) x 1.00m (n-s)

**Descripción:** Esta unidad fue designada para remover las primeras gradas de la Estructura D5-1-1<sup>a</sup>, para encontrar el piso anterior e iniciar un túnel dentro de la estructura misma. Solamente se removió la cantidad mínima de gradas para tener un túnel estable.

**Lote 1 (EP 10A-3-1):** Este lote fue usado para remover las gradas de la Estructura D5-1-1<sup>a</sup>. Se bajó 1.36 m desde la cuarta grada hasta el nivel del Piso 6. Este piso fue el mejor conservado encontrado en todas las excavaciones con una superficie pulida. El piso fue cortado 1.57 m desde la orilla oeste del lote. A 0.34 m del corte se encontró el corte del Piso 5 que fue el piso cortado para la Ofrenda 1 y los Escondites 1 y 2. En el centro de la trinchera, encima del piso, se encontró una piedra de caliza cortada, muy grande que se dejó in situ, en caso que fuera un monumento como una estela lisa. La piedra se metía en el muro sur de la trinchera. Se recuperaron 85 tiestos, 10 pedernales y 1 piedra de mineral no determinado.

**Lote 2 (EP 10A-3-2):** Este lote fue usado para examinar si la piedra de caliza enorme encima de Piso 6 era un monumento (**Figura 20**). Se abrió una ventana en el muro sur de la trinchera y confirmó que la piedra era de forma cuadrada y no un monumento. Se tiene evidencia de otras piedras enormes en los ejes de otras construcciones monumentales en El Palmar (Doyle 2013a). Se encontraron 15 tiestos y 3 pedernales.

### **EP 10A-4**

**Localización:** Esta unidad está ubicada en el eje de la Estructura D5-1, túnel principal de la excavación (Figura 5.21).

**Dimensiones:** 6.15 m (e-o) x 0.85 m (n-s)

**Descripción:** Esta unidad se colocó debajo de la quinta grada de la Estructura D5-1-1<sup>a</sup>, túnel axial para explorar el relleno de la pirámide y buscar sub-estructuras.

**Lote 1 (EP 10A-4-1):** Este lote está al este del EP 10A-3-1 y penetró la pirámide debajo de las cuatro piedras que eran parte de la cuarta grada de la escalinata (Figura 5.22). El lote siguió el Piso 6 por 0.46 m donde se encontró un muro de contención y se cambió el lote (Figura 5.23). El relleno estaba compuesto en capas de caliza, estuco y pedrín. Se encontró 125 tiestos, 4 pedernales, 6 conchas y 1 pedazo de estuco.

**Lote 2 (EP 10A-4-2):** Este lote fue designado para quitar el muro de contención en el túnel. El lote descubrió 0.65 m más del Piso 6. El muro estaba compuesto de piedras de caliza grande bien colocadas y tierra clara (10 YR 7/2 gris claro). El túnel tuvo una altura de 1.39 m porque el relleno de pedernal era mucho más flojo. Se encontró 47 tiestos, 1 pedernal, 1 obsidiana, 1 fragmento de mano de moler y 1 muestra de carbón.

**Lote 3 (EP 10A-4-3):** Este lote continuó el túnel axial dentro de la pirámide. Se excavó 3.68 m más de relleno sobre el Piso 6. Se encontró piedras de caliza grandes puestas sobre el piso con piedras más pequeñas en una capa arriba. El resto del relleno fue compuesto de capas de tierra de colores diferentes (incluyendo 10 YR 7/2 gris claro y 10 YR 7/4 café muy pálido). Terminó el lote cuando el relleno fue más compacto. Se recuperaron 560 tiestos, 52 pedernales, 40 conchas, 7 obsidianas, 6 fragmentos de figurillas, 1 fragmento de bahareque y 1 muestra de carbón.

**Lote 4 (EP 10A-4-4):** Este lote continuó descubriendo el Piso, 1.15 m hasta que topó con una grada estucada de la Estructura D5-1-2<sup>a</sup> (Figura 5.6). Se excavó 1.14 m de ancho para ver más de la grada. El relleno cambió en color (2.5 Y 6/6 aceituna amarilla) con mucho piedrín. El relleno era muy inestable por lo que se construyó un muro de embono para estabilizar el muro del túnel. Se encontraron 181 tiestos, 24 pedernales, 13 concha, 4 obsidiana, 1 fragmento de figurilla y 1 hueso fauna.

#### **EP 10A-5**

**Localización:** Esta unidad es una rama al norte del túnel axial de la Estructura D5-1 y sigue la grada basal de la Estructura D5-1-2<sup>a</sup> (Figuras 5.21 y 5.24).

**Dimensiones:** 0.7 m (e-o) x 7.86 m (n-s)

**Descripción:** Esta unidad fue un túnel lateral, extendiendo al norte, siguiendo la primera grada de la Estructura D5-1-2<sup>a</sup>. La meta fue buscar el fin de la escalinata para investigar si había mascarones monumentales conservados.

**Lote 1 (EP 10A-5-1):** Este lote midió 4.36 m y seguía la grada estucada de la Estructura D5-1-2<sup>a</sup>. Se encontraron piedras calizas en la primera mitad del lote hasta que cambió a un relleno de tierra compacta. El lote se terminó cuando se descubrió un muro de contención. Se recuperaron 473 tiestos, 26 pedernales, 4 obsidianas, 20 conchas, 8 fragmentos de figurillas, 4 huesos de fauna y 1 muestra de carbón.

**Lote 2 (EP 10A-5-2):** Este lote siguió la primera grada de la Estructura D5-1-2<sup>a</sup> después del muro de contención. El relleno era igual que el lote anterior. Se excavó 2.4 m hasta que se encontró otro muro de contención. Recuperó 466 tiestos, 25 pedernales, 18 obsidianas, 30 conchas, 1 concha tallada, 4 fragmentos de figurillas, 2 huesos fauna y 1 muestra de carbón.

**Lote 3 (EP 10A-5-3):** Este lote siguió la primera grada de la Estructura D5-1-2<sup>a</sup> después del muro de contención. Se excavó 1.34 m y tuvo que terminar por el fin de la temporada de campo. La grada siguió hasta el norte. Se encontró 183 tiestos, 8 pedernales, 10 obsidianas, 6 conchas, 1 concha tallada y 1 piedra de pulir.

#### **EP 10B**

La Sub-operación B constó de 2 unidades en la plataforma del Grupo Tríadico. La unidad 1 fue designada para la limpieza de una excavación ilícita entre las Estructuras E5-2 y E5-3 que contenía varias versiones de una escalinata de acceso al grupo. En esta unidad se descubrieron rasgos asociados a un drenaje. La unidad 2 fue un pozo de prueba en la plaza del Grupo Tríadico que encontró el piso de la plaza, pero por falta de tiempo no llegó al nivel del drenaje.

#### **EP 10B-1**

**Localización:** Un saqueo en forma de la letra "T" entre las Estructuras E5-2 y E5-3 (Figuras 5.5, 5.25 y 5.26). Hay dos rasgos de drenaje que extiende al oeste del saqueo debajo de la plataforma del Grupo Tríadico.

**Dimensiones:** El saqueo midió 7.8 m (e-o) y está cruzado en su lado oeste por otro saqueo que medía 5.6 m (n-s).

**Descripción:** Esta unidad fue realizada para la limpieza de una trinchera de saqueo en el lado este de la plataforma del Grupo Tríadico de El Palmar. Al realizar la limpieza se observó que la excavación poseía diferentes prolongaciones, ingreso de este a oeste (Lote 1), hacia el oeste con un rasgo de drenaje (Lote 2), un pequeño túnel hacia el norte (Lote 3), otro hacia el sur

(Lote 4), en la sección oeste al nivel en el piso del lote 1 (Lote 5) y una sección central a nivel del piso (Lote 6).

**Lote 1 (EP 10B-1-1):** Este lote consistió en la limpieza de una trinchera de saqueo con una longitud de 6.90 m, una altura inicial de 0.50 m, una altura final 3.20 m, tuvo un ancho promedio de 0.80 m. La orientación de la excavación fue de aproximadamente este a oeste. El lote se conforma de piedra caliza irregular y tallada procedente de derrumbe y saqueo conjunta con tierra gris suelta. La limpieza reveló cuatro etapas de construcción de la plataforma del Grupo Tríadico, incluyendo los Pisos 4, 5, y 6 que parecen en la estratigrafía de la Estructura D5-1 (Figura 5.6) y la escalinata final sobre-estructura que junta las Estructuras E5-2 y E5-3 (Figura 5.26). Del proceso de retirar escombros y cernido, se logró recuperar 152 fragmentos cerámicos, 1 fragmento de obsidiana y 8 fragmentos de lítica.

**Lote 2 (EP 10B-1-2):** Este lote representó la limpieza de un drenaje elaborado con piso estucado (Piso 6), paredes de piedra caliza tipo laja y techo de piedra caliza tipo laja (Figura 5.27). Sus dimensiones en promedio son: 0.40 m de alto, 0.45 m de ancho y 5.40 m de largo. Aunque se considera que posee un largo total de 8.80 m. Se pensó continuar con la limpieza de éste drenaje, sin embargo, no fue posible ya que se encontró en abundancia chinche picuda (*Triatoma dimidiata*). El drenaje fue construido como parte de la elaboración del Grupo Tríadico que incluye el Piso 3 (Figura 5.26). El lote se conformó de una matriz de tierra gris suelta, al cernir la tierra se recuperaron 46 fragmentos cerámicos y 5 fragmentos de obsidiana.

**Lote 3 (EP 10B-1-3):** Este lote consistió en la limpieza de la rama norte del túnel de saqueo, midiendo 1.20 m de altura, 0.60 m de ancho (base) y 2.40 m de largo (eje de sur a norte). El estrato presente se conformó de una matriz de tierra gris suelta y colapso producto del saqueo. En el proceso de cernido, se logró recuperar 41 fragmentos cerámicos y 2 fragmentos de obsidiana. Se logró identificar en la pared oeste de ésta excavación un acomodo de piedras de tamaño pequeño que conforman un drenaje auxiliar de menores dimensiones que el del Lote 2, con 0.08 m de altura y 0.20 m ancho, la longitud no fue definida debido a reducido tamaño, aunque entró un metro de mano de 3.00 m fácilmente (Figura 5.28). Es probable que este drenaje auxiliar se haya unido con el drenaje principal en el Lote 2 y fue por eso que los saqueadores siguieron cuando hicieron sus depredaciones.

**Lote 4 (EP 10B-1-4):** Este lote se limpió la rama sur del túnel de saqueo de 1.00 m de altura, 0.40 m de ancho (base) y 2.30 m de largo (eje de norte a sur). Éste lote se conformó de tierra gris suelta y colapso producto de saqueo. Al realizar el proceso de excavación y tamizado se logró recuperar 8 fragmentos cerámicos.

**Lote 5 (EP 10B-1-5):** Este lote descubrió un corte de piso (Piso 7) en la sección oeste del lote 1. Las dimensiones del corte fueron 0.40 m (norte-sur) y 1.20 m (este-oeste). Este lote, se conformó de 2 cortes que realizaron los saqueadores al realizar la limpieza se observó dos oquedades en el piso, con una profundidad de 0.21 m y 0.43 m (Figura 5.29). Al realizar la limpieza se observó que existe un piso estucado (Piso 7) con inclinación evidente al este, que posiblemente se haya utilizado como drenaje de plaza para la primera versión del Grupo Tríadico se modificó el drenaje aumentando su altura y dejándolo en un punto intermedio de ésta estructura.

**Lote 6 (EP 10B-1-6):** Este lote fue una excavación por medio de pozo en la sección intermedia (central) del Lote 1. Sus dimensiones son: ancho 0.60 m (eje norte-sur), largo 1.50

m (eje este-oeste), y una profundidad de 0.57 m a partir de la superficie del saqueo. Éste lote fue trazado con el objetivo de corroborar la continuidad del piso inclinado. Sin embargo, no fue posible identificarlo ya que en esta sección no continúa.

#### **EP 10B-2**

**Localización:** La unidad está al oeste de la superestructura este del Grupo Tríadico sobre la plataforma principal.

**Dimensiones:** 1.00 x 1.00 m.

**Descripción:** Pozo de sondeo al otro lado de las Estructuras E5-2 y E5-3 que inició con el objetivo de conocer la conexión de la plaza con el drenaje (EP 10B-1-2). Se terminó la excavación por falta de tiempo en la temporada de campo.

**Lote 1 (EP 10B-2-1):** La unidad tuvo una profundidad en sus esquinas de 0.08 m (NO), 0.12 m (NE), 0.06 m (SO), y 0.14 m (SE). Se conformó de una matriz de humus, tierra café oscura con abundantes raíces de consistencia suelta. En el proceso de excavación y cernido se recuperó 2 fragmentos cerámicos.

**Lote 2 (EP 10B-2-2):** Este lote continuó con una profundidad en sus esquinas 0.30 m (NO), 0.45 m (NE), 0.30 m (SO), y 0.46 m (SE). El estrato se conformó de tierra café claro de consistencia suelta. Se logró recuperar 12 fragmentos de figurillas y 1 asta de venado. Esta operación finalizó al encontrar el piso de la plaza (Piso 3) (Figura 5.30).

### **INTERPRETACIÓN ARQUITECTÓNICA**

Las excavaciones y rescates en el Grupo Tríadico permiten realizar interpretaciones de la secuencia constructiva del grupo. El análisis del material cerámico todavía está en proceso por lo que no se puede confirmar si inició la construcción en el Preclásico Medio, pero la mayoría de las etapas fechan por el Preclásico Tardío con una remodelación en el Clásico Temprano. La Figura 5.31a muestra los detalles conocidos de las excavaciones presentadas arriba, mientras la Figura 5.31b tiene más reconstrucciones basados en el perfil superficial del grupo.

#### **Etapas 1**

La primera etapa representa la nivelación de la roca caliza y la construcción del primer piso en la zona (Piso 7). Parece que los mayas formaron una rampa en el lado este, tal vez usando la forma natural de un levantamiento en la roca madre (EP 10B-1-5). Parece que la urna grande de la Ofrenda 1 (EP 10A-1-14) fue asentada en un corte que llega al nivel del Piso 7 también, aunque no se conservó en el perfil. No hay una escalinata central para esta etapa de la plataforma basal, pero sea posible que existieran escalinatas laterales. Todavía no se ha descubierto edificios asociados con esta primera plataforma, pero es posible que haya uno debajo de la pirámide, designado como Estructura D5-1-3<sup>a</sup> en la reconstrucción.

#### **Etapas 2**

La segunda etapa estaba conformada por la construcción de la Estructura D5-1-2<sup>a</sup> que fue descubierta en el túnel de la pirámide (EP 10A-4-4, EP 10A-5). La estructura está asociada con una ampliación de la plaza y la construcción de la primera escalinata central en la plataforma (EP 10B-1-1). El piso de la plaza de esta etapa (Piso 6) es el mejor conservado de todos los pisos encontrados. Debajo de la Estructura D5-1, el Piso 6 fue cortado deliberadamente durante las construcciones de la tercera o quizás la cuarta etapa constructiva. El corte reveló un relleno denso de piedrín para el piso (EP 10A-1-13).

### **Etapa 3**

La tercera etapa constructiva fue una ampliación de la escalinata central de la plataforma (EP 10B-1-1) y un piso nuevo de la plaza (Piso 5) (EP 10A-1-9). El mal estado de conservación de este piso indica que fuera expuesto por un gran tiempo y quizás que el grupo fue abandonado por un rato antes que la próxima etapa constructiva. Tiene sentido que el Piso 5 jugaba con la Estructura D5-1-2<sup>a</sup> anteriormente, pero un gran parte del piso fue cortado por los mayas como parte la construcción de la Estructura D5-1-1<sup>a</sup> en la cuarta etapa en la secuencia.

### **Etapa 4**

La cuarta etapa representa la expansión más grande del Grupo Tríadico con la construcción de la gran pirámide, Estructura D5-1-1<sup>a</sup>, de la que descubrió las primeras nueve gradas (EP 10A-1-4, -5, -6, EP 10A-2-1, -2, -3). Para preparar para la construcción de la pirámide, cortaron el Piso 5 (EP 10A-1-9) y quizás el Piso 6 (EP 10A-3-1). Además del gran corte del Piso 5 desde la Estructura D5-1-2<sup>a</sup> hasta directamente debajo de la primera grada de la fase final, también cortaron agujeros en el piso para enterar la Ofrenda 1 (EP 10A-1-14) y los Escondites 1 (EP 10A-1-10, -11) y 2 (EP 10A-1-12). El Escondite 1, por lo menos fue puesto parcialmente sobre la parte conservada del Piso 5, arriba del nivel de la Ofrenda 1. La Ofrenda fue cubierta por el Piso 4 (EP 10A-1-6, -8). Los Mayas colocaron un gran bloque encima del Piso 6 en el eje del edificio, tal vez funcionando como un guía para los ingenieros de la pirámide (EP 10A-3-2). El relleno de la pirámide constaba de una fila de piedras de caliza grandes encima del Piso 6, con una capa de adoquines de pedernales puestos encima, mezclado con tierra de colores variables (EP 10A-4-1, -2, -3, -4). Se encontró un vestigio del Piso 4 en el perfil de la plataforma también (EP 10B-1-1). Parece que fue cortado para la ampliación de la próxima etapa, pero es probable que solo se agregara una grada a la escalinata central construida en la etapa anterior.

### **Etapa 5**

La quinta etapa constructiva representa la última remodelación del Preclásico Tardío del Grupo Tríadico. Los mayas construyeron el piso final de la plaza (Piso 3) que también topó con la primera grada de la Estructura D5-1-1<sup>a</sup> (EP 10A-1-5, -7, EP 10B-2-2). Parece que la motivación por la remodelación fue un problema con el drenaje de agua de la plaza. En el lado este del grupo, cortaron los Pisos 4 y 5 y construyeron un drenaje principal (EP 10B-1-2) que también tenía drenajes menores al norte (EP 10B-1-3) y sur (probablemente). El Piso 6 fue el piso del drenaje, probablemente por su alta calidad de construcción y conservación. Para cubrir el drenaje, construyeron una plataforma en el lado este del Grupo Tríadico compuesta por las Estructuras E5-2, E5-3, y una escalinata elevada en el centro. Se descubrió tres gradas de esta escalinata en el perfil del saqueo (EP 10B-1-1). Se cortó la grada que existía con el Piso 4 y se agregaron las gradas nuevas encima del Piso 5 como una ampliación de la escalinata construida en la tercera etapa.

### **Etapa 6**

La sexta etapa constructiva ocurrió después del abandono de El Palmar como un lugar administrativo durante la transición al Clásico Temprano. En los primeros años del Clásico Temprano un grupo vino a El Palmar para enterrar una persona importante en el Grupo Tríadico (El Palmar Entierro 3). Aunque la cámara de la tumba estaba saqueada, Doyle encontró evidencia de jade y tiestos del Clásico Temprano. La cámara fue cortada a través de los Pisos 3, 4, 5, y 6. Esto no está confirmado por excavaciones, pero sí por las medidas que Doyle incluyó en su dibujo del saqueo. El Piso 2 (EP 10A-1-7) está al nivel de la segunda grada de la Estructura D5-1-1<sup>a</sup> y al nivel de la parte superior de la cámara del Entierro 3. Parece que

este piso era un piso provisional que sirvió para los ritos involucrados en el entierro del personaje.

### **Etapas 7**

La última etapa constructiva cubrió el Entierro 3 con un piso (Piso 1) (EP 10A-1-3) y tal vez un santuario en la forma de la Estructura E5-1. Esta construcción fue conectada por el Piso 1 con la Estructura D5-1-1<sup>a</sup> por una plataforma pequeña de dos niveles que cubrió las primeras siete gradas de la versión final de la pirámide (EP 10A-1-1, -2, -3, EP 10A-2-1). Parece que las otras partes del Grupo Trádico no fueron modificadas durante esta última remodelación.

### **Conclusiones**

Las investigaciones en El Palmar lograron cumplir sus objetivos en la temporada del campo de 2016. El mapa fue ampliado hacia el noreste, revelando más estructuras y una calzada previamente desconocida. Las excavaciones y limpieza del saqueo en el Grupo Trádico han provisto un entendimiento comprensivo de la secuencia de construcción en el grupo, aunque su función todavía es confusa. Finalmente, los sacrificios de bebés en la Ofrenda 1 y la forma del sitio, revelado por el mapeo de la calzada de El Palmar, son pruebas que había una conexión directa entre las poblaciones de El Palmar y El Zotz. Es posible señalar con confianza que cuando se abandonó El Palmar, las elites fueron a El Zotz para establecer un asentamiento nuevo que creció en la dinastía *Pa'k'an* (antes Pa'Chan).

Todavía hay más trabajos para llevar a cabo en El Palmar. La colección de datos de LiDAR sobre la zona en junio de 2016 revelará más extensión del sitio. Otras excavaciones debajo de la pirámide D5-1 deben exponer mascarones de estuco y quizás más etapas constructivas. Con estas exploraciones futuras se espera entender no solo la secuencia del Grupo Trádico, sino también su función.

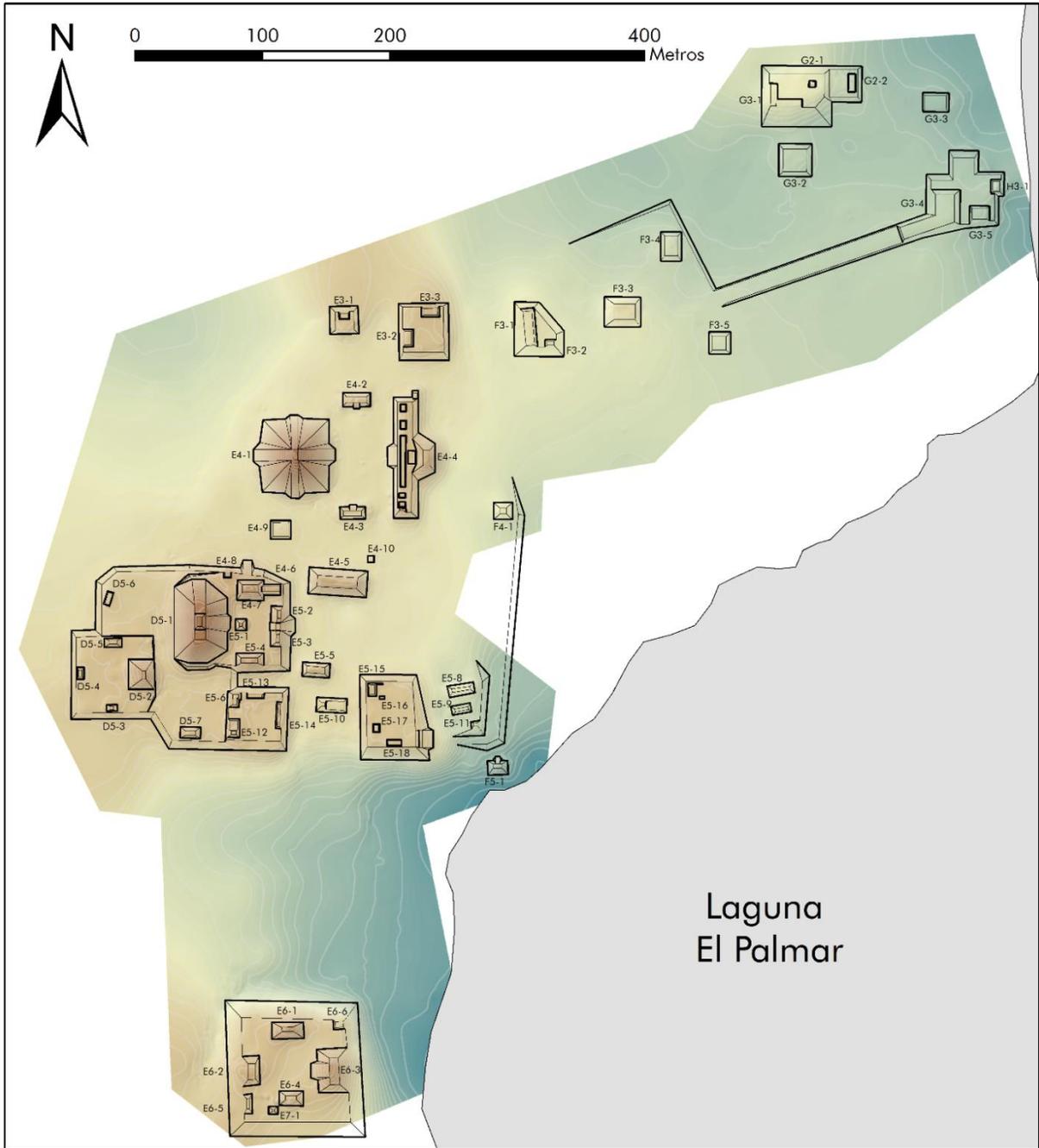


Figura 5.1. Mapa de El Palmar (mapa por J. Doyle, O. Alcover, y T. Garrison).

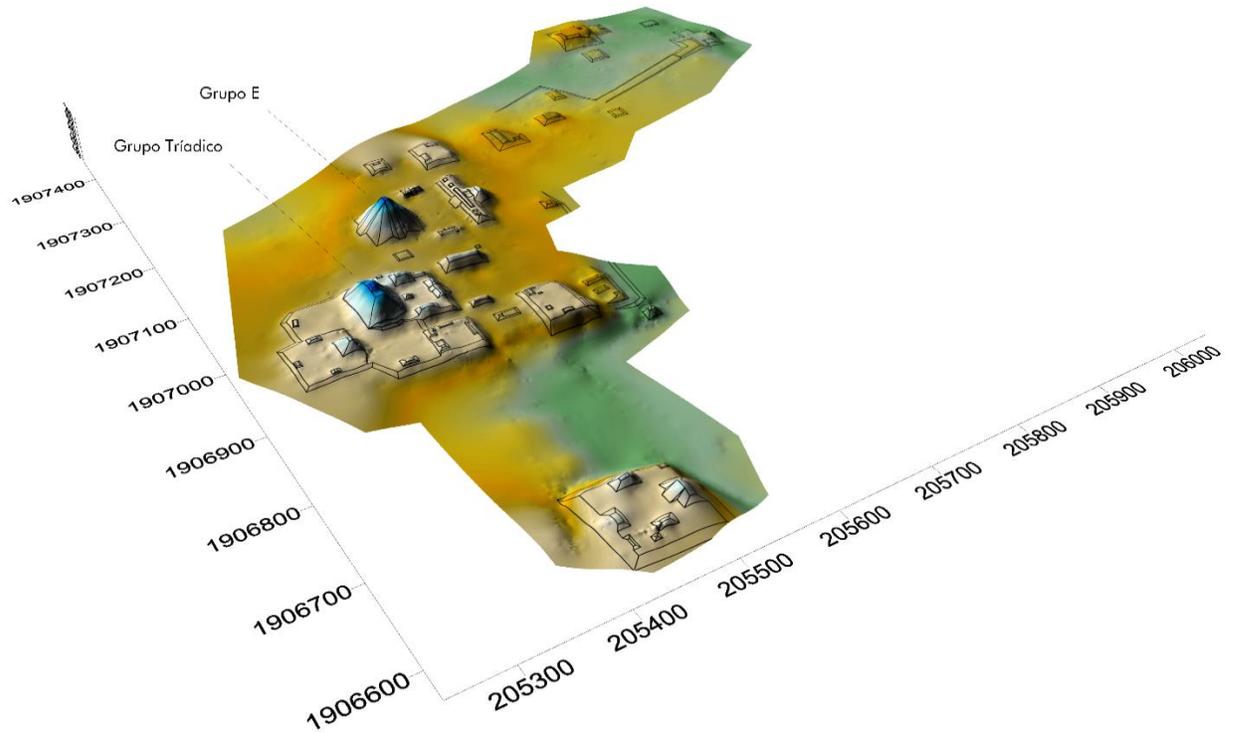


Figura 5.2. Modelo en tres dimensiones de El Palmar mostrando los grupos principales (imagen por T. Garrison).

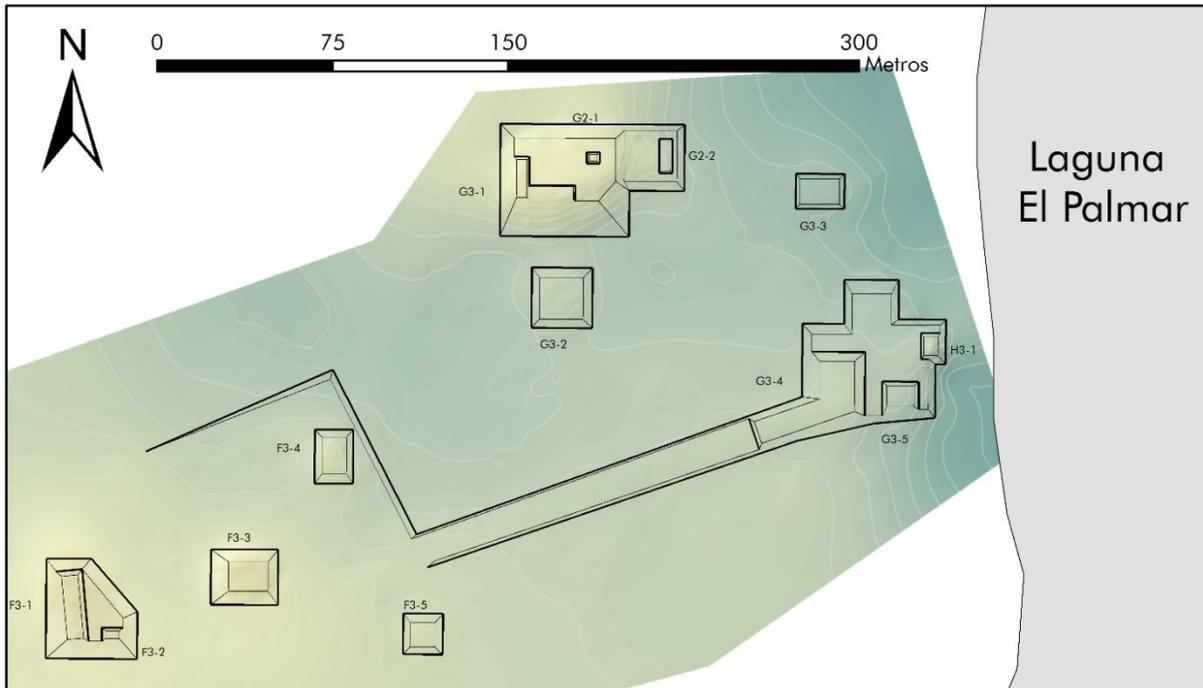


Figura 5.3. Adiciones al mapa de El Palmar en la temporada del campo 2016 (mapa por O. Alcover y T. Garrison).

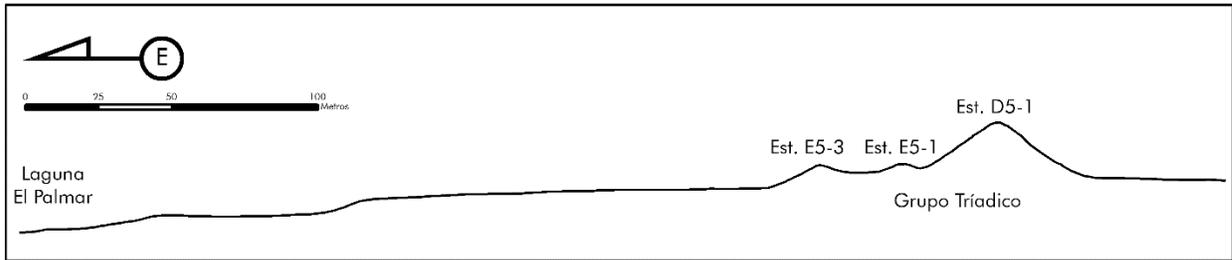


Figura 5.4. Perfil sur de El Palmar desde el Grupo Trídico hasta la laguna (dibujo por O. Alcover Firpi).

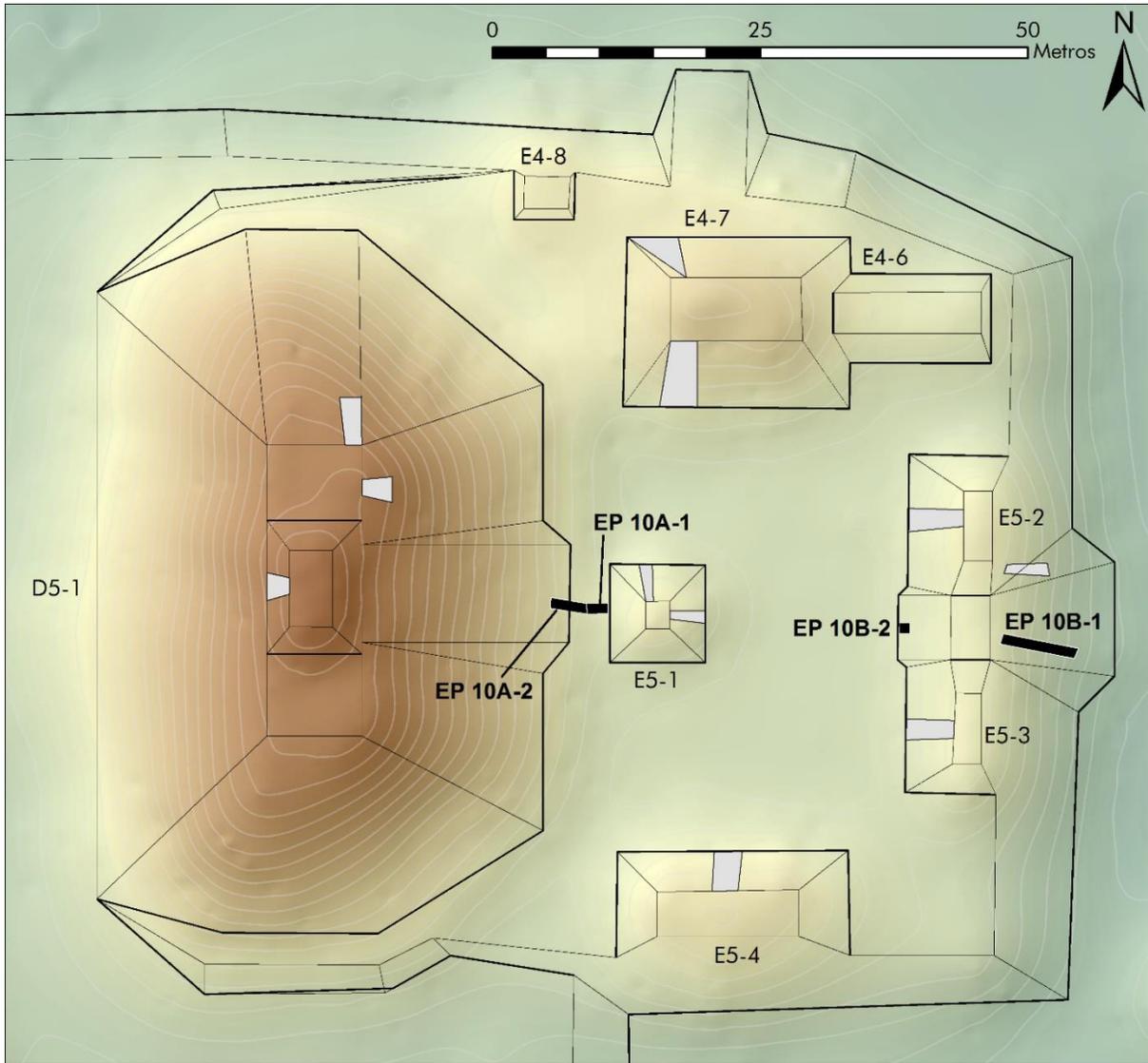


Figura 5.5. El Grupo Trídico de El Palmar con saqueos (gris) y excavaciones (negro) en 2016 (mapa por J. Doyle).

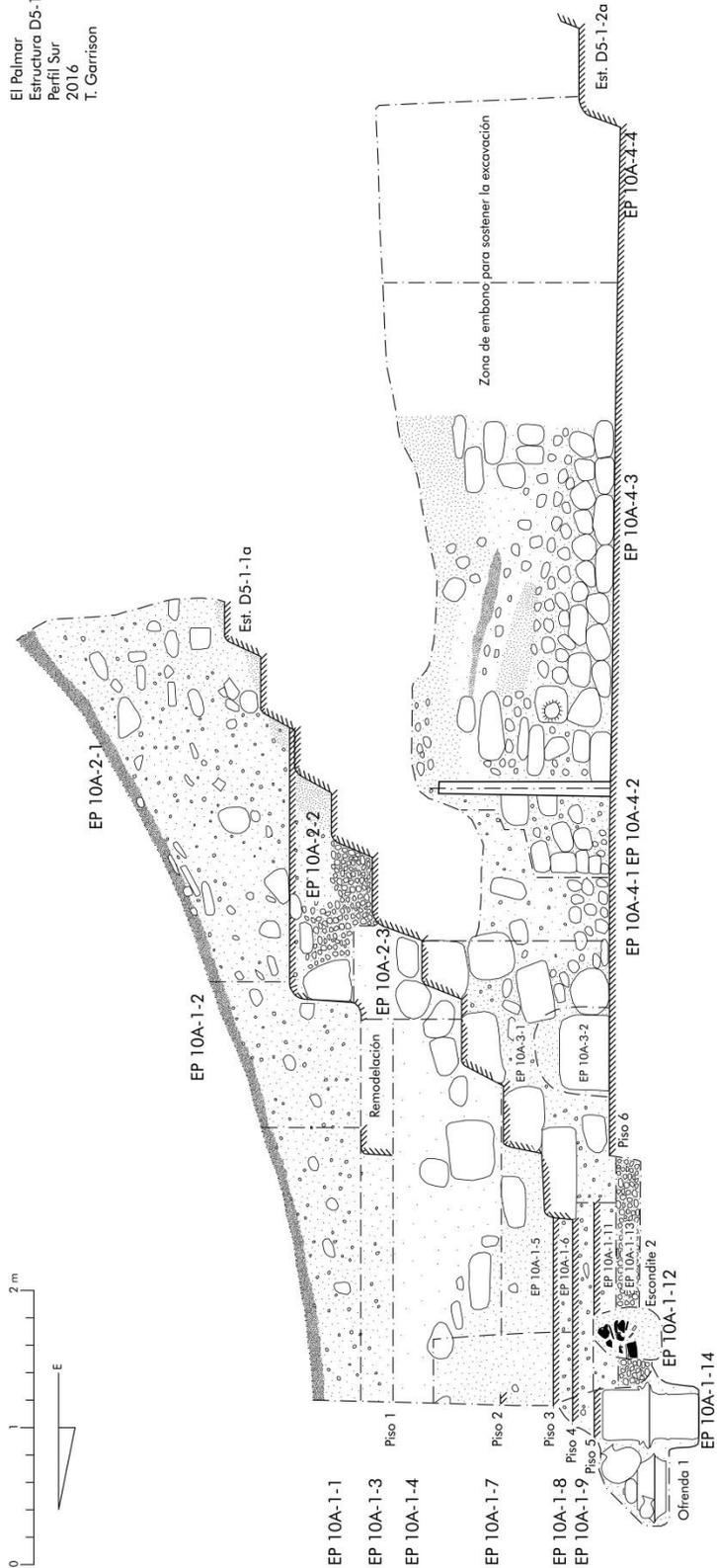


Figura 5.6. Perfil sur del túnel excavado en Estructura D5-1 (EP 10A-1, -2, -3, y -4) (dibujo por T. Garrison).

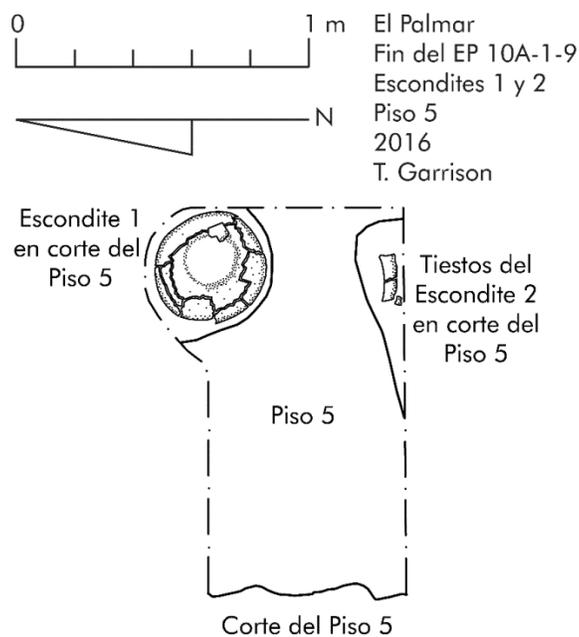


Figura 5.7. Planta del fin del EP 10A-1-9 con los Escondites 1 y 2 puestos en cortes en el Piso 5. El piso mismo se terminó con un corte en el lado oeste del lote (dibujo por T. Garrison).



Figura 5.8. Foto del fin del EP 10A-1-9 con el Escondite 1 *in situ* y el corte del Escondite 2. Se nota la condición deteriorada del Piso 5 y donde está cortado en el lado oeste de la unidad (foto por T. Garrison).

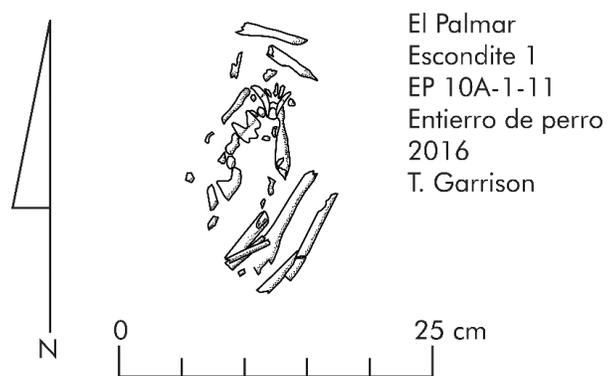


Figura 5.9. Planta del entierro del perro del Escondite 1. Los colmillos y los incisivos de la mandíbula estaban bien articulados y se observan huesos largos en el lado sur del dibujo (dibujo por T. Garrison).



Figura 5.10. El Palmar Escondite 2 *in situ* (foto por T. Garrison 2016).



Figura 5.11. Huesos colocados debajo de la parte revuelta del Escondite 2 de El Palmar (foto por T. Garrison 2016).

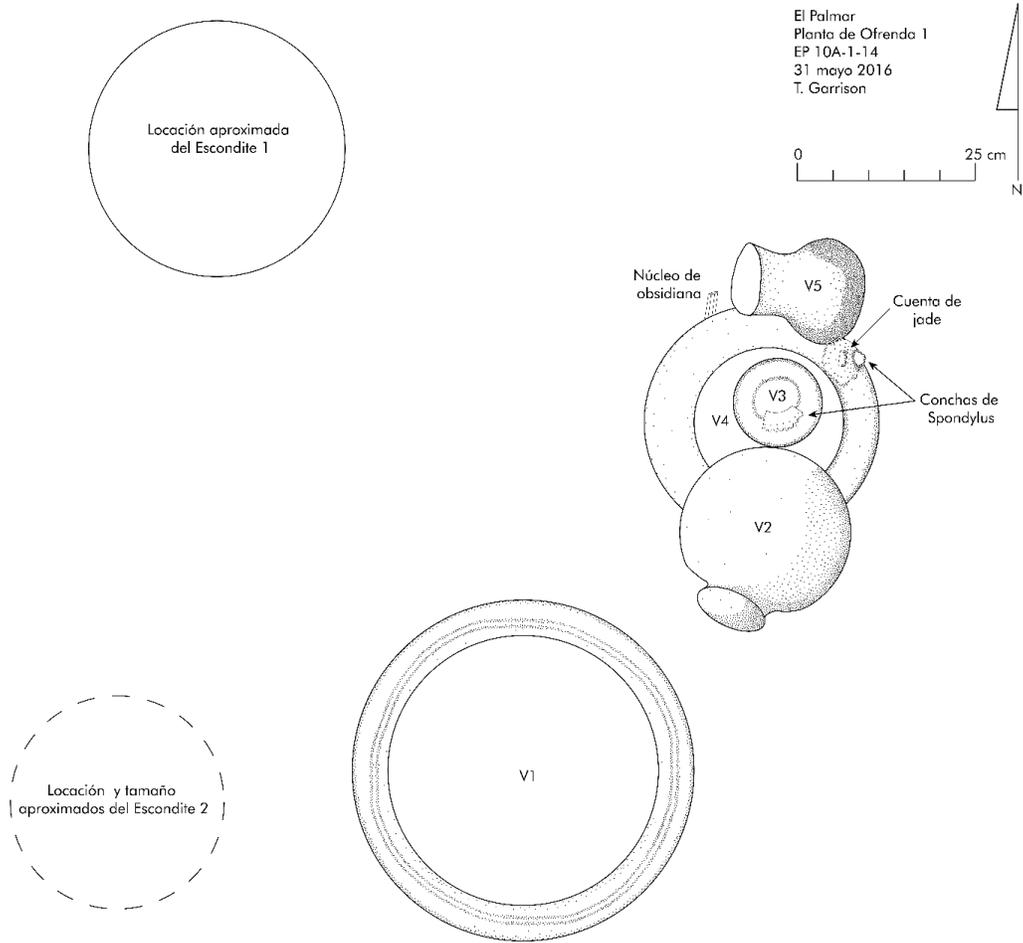


Figura 5.12. Planta de la Ofrenda 1 de El Palmar, con las locaciones aproximadas de los Escondites 1 y 2 (dibujo por T. Garrison 2016).

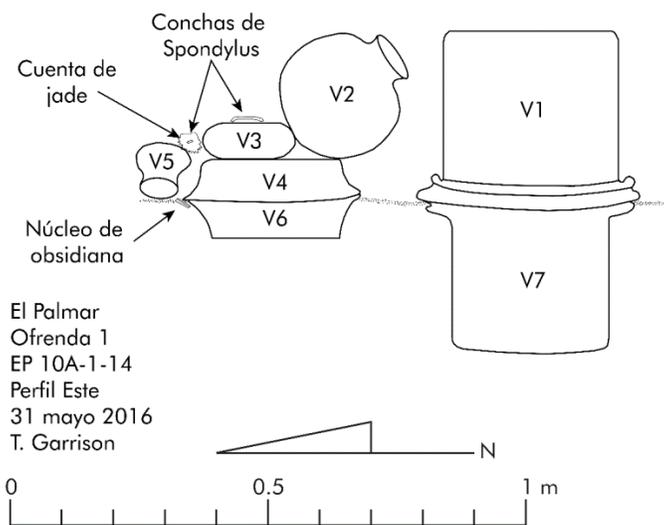


Figura 5.13. Perfil este de Ofrenda 1 de El Palmar (dibujo por T. Garrison 2016).



Figura 5.14. El Palmar, Ofrenda 1 con las Vasijas 1 a 5, conchas de *Spondylus*, 1 cuenta de jade, y 1 núcleo de obsidiana (foto por T. Garrison 2016).



Figura 5.15. La Vasija 6 de la Ofrenda 1 de El Palmar con el Entierro 4B (foto por R. Piedrasanta 2016).



Figura 5.16. La Vasija 7 de El Palmar, Ofrenda 1 puesta en un corte en el relleno (foto por R. Piedrasanta 2016).

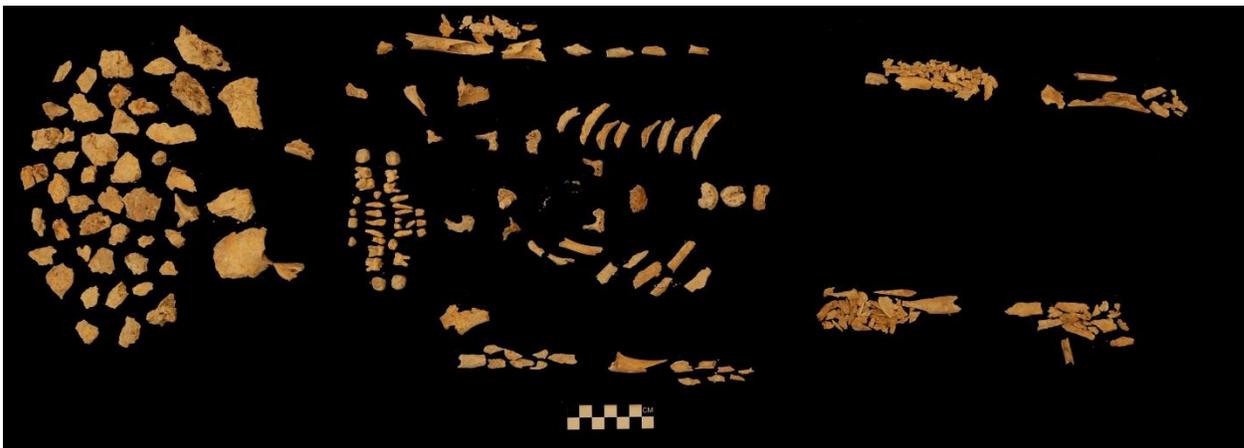


Figura 5.17. El esqueleto del Entierro 4A de El Palmar (foto por A. Scherer 2016).



(a)



(b)

Figura 5.18. Daños posiblemente perimortem en el arco neural derecha de la segunda vértebra cervical de Entierro 4A: (a) aspecto dorsal (b) la apófisis articular inferior (fotos por A. Scherer, 2016).



Figura 5.19. El esqueleto del Entierro 4B, El Palmar (foto por A. Scherer, 2016).



Figura 5.20. La piedra de caliza grande encima del Piso 6. El Piso 3 que era articulado con la primera grada de la pirámide está en el lado este de la unidad (foto por T. Garrison 2016).

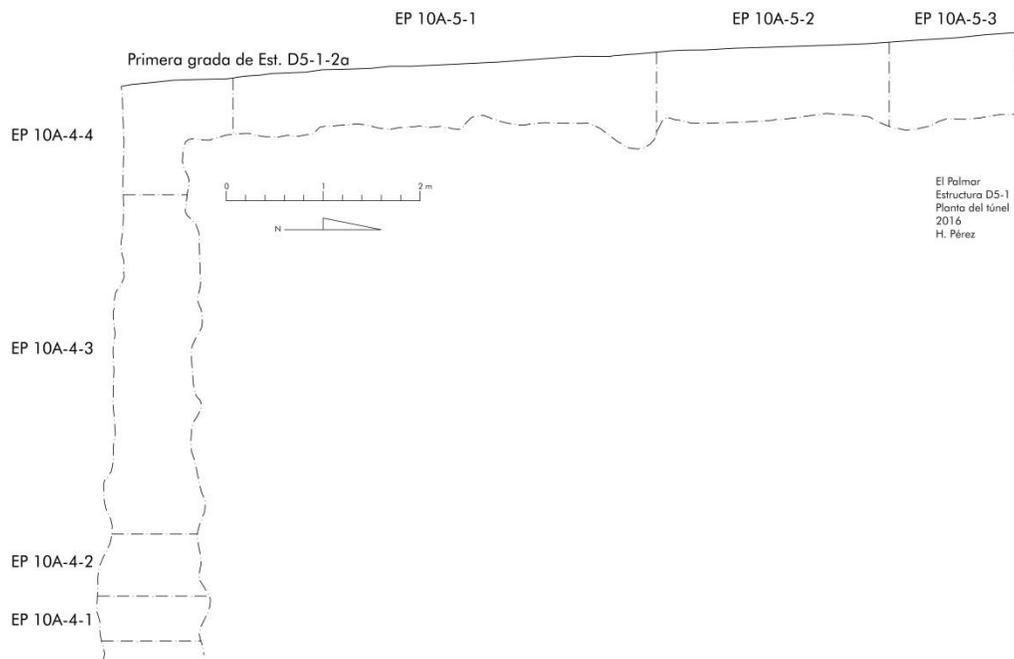


Figura 5.21. Planta del túnel de la Estructura D5-1 (EP 10A-4 y -5) (dibujo por H. Pérez 2016).

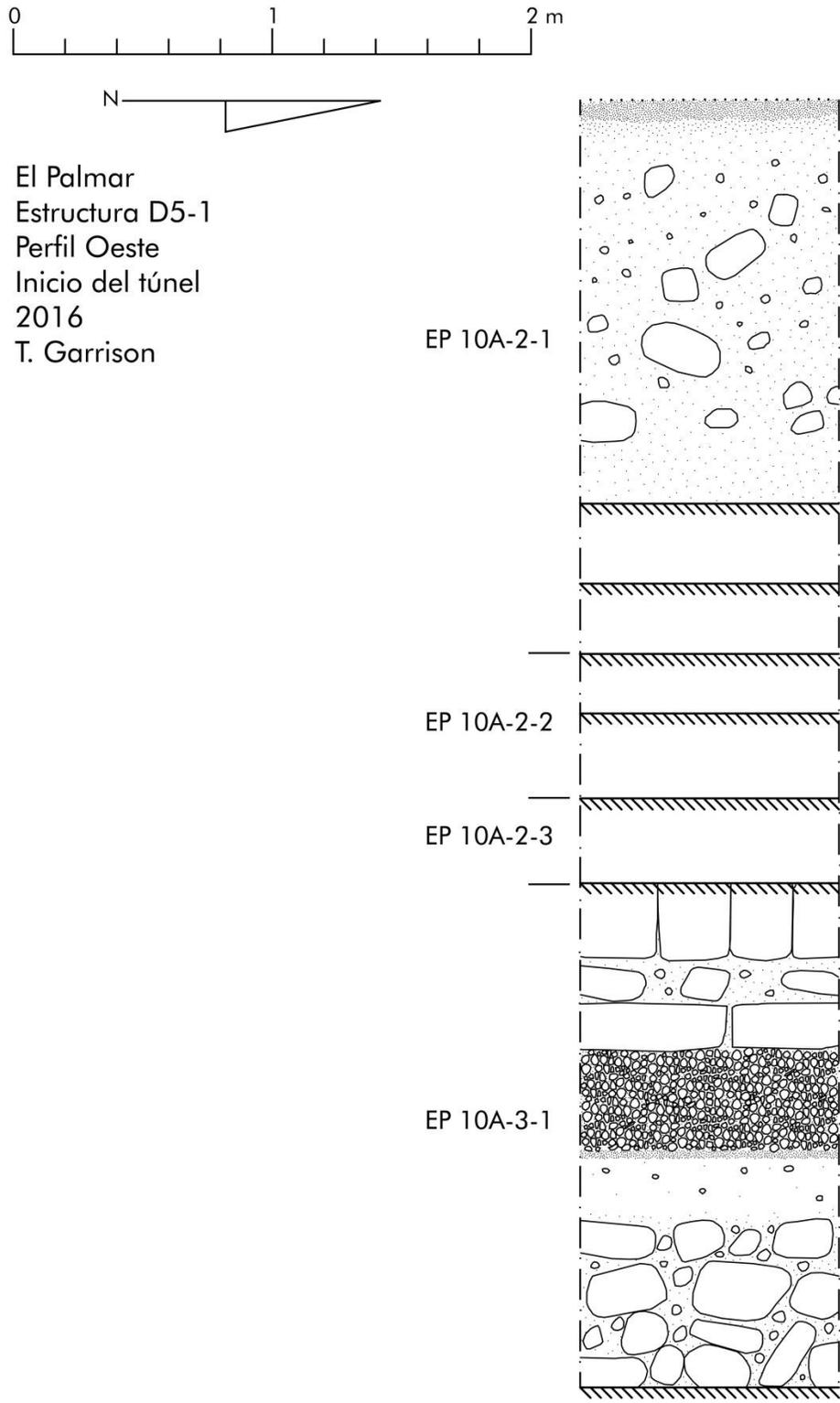


Figura 5.22. Perfil oeste de EP 10A-1. El túnel inició debajo de las cuatro piedras grandes en la parte superior del EP 10A-3-1 (dibujo por T. Garrison 2016).



Figura 5.23. Muro de contención en el túnel axial de la Estructura D5-1 (foto por T. Garrison 2016).

El Palmar  
Estructura D5-1-2a  
Perfil Oeste  
2016  
H. Pérez

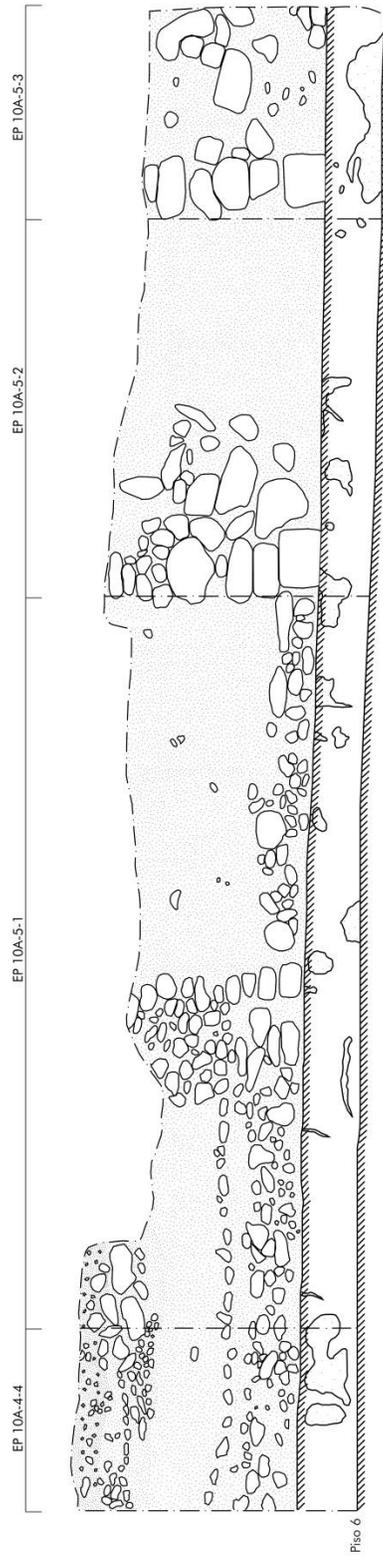
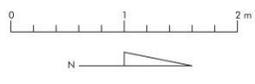


Figura 5.24. Perfil oeste de EP 10A-5 (dibujo por H. Pérez 2016).



El Palmar  
Planta del saqueo  
de la Plataforma Triádico  
EP 10B  
2016  
H. Pérez

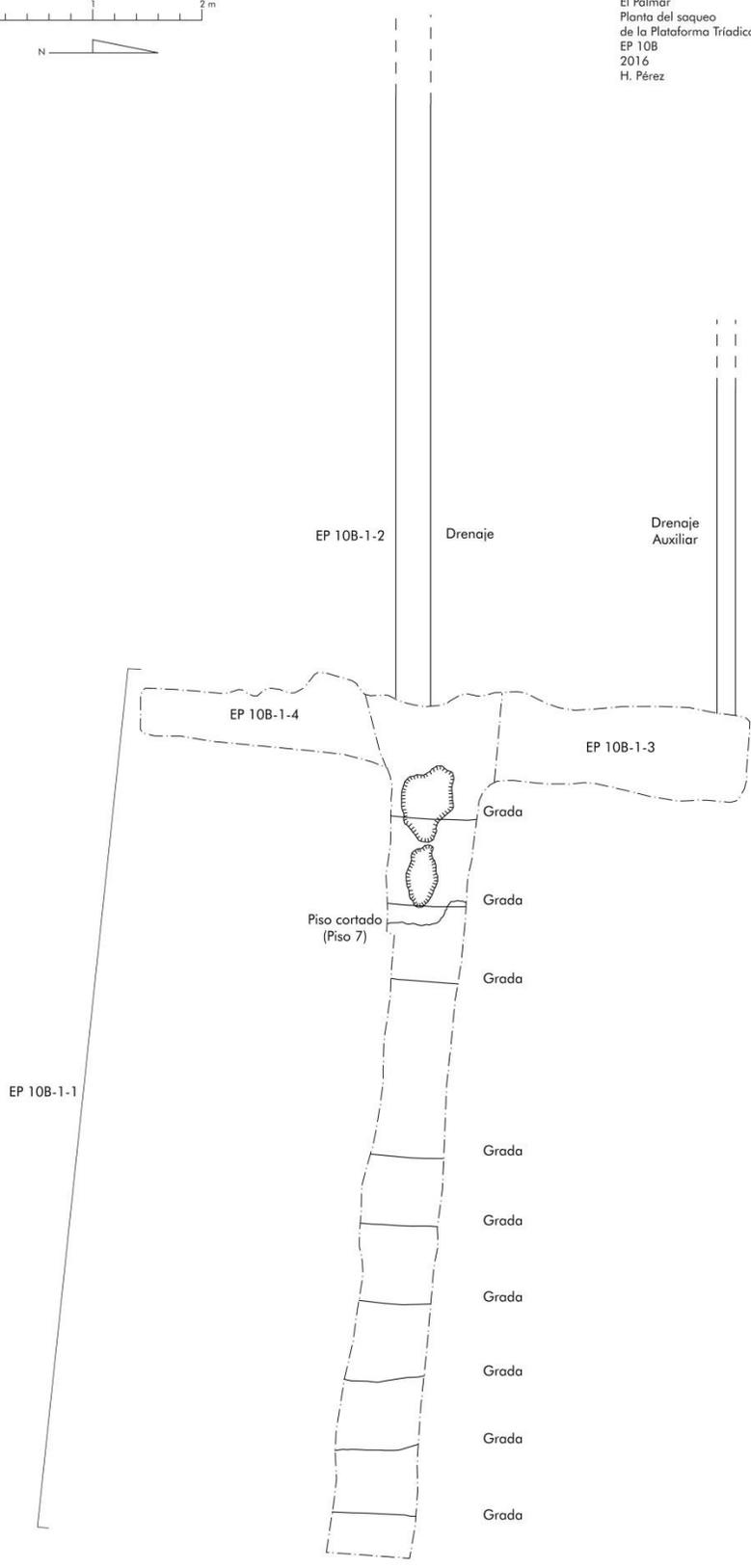


Figura 5.25. Planta de EP 10B-1 (dibujo por H. Pérez 2016).





Figura 5.27. Drenaje principal después de su limpieza (EP 10B-1-2) (foto por H. Pérez 2016).



Figura 5.28. El drenaje auxiliar de EP 10B-1-3 (foto por H. Pérez 2016).



Figura 5.29. El piso cortado (Piso 7) en EP 10B-1-5 (foto por H. Pérez 2016).



Figura 5.30. El piso de la plataforma (Piso 3) en EP 10B-2-2 (foto por H. Pérez 2016).

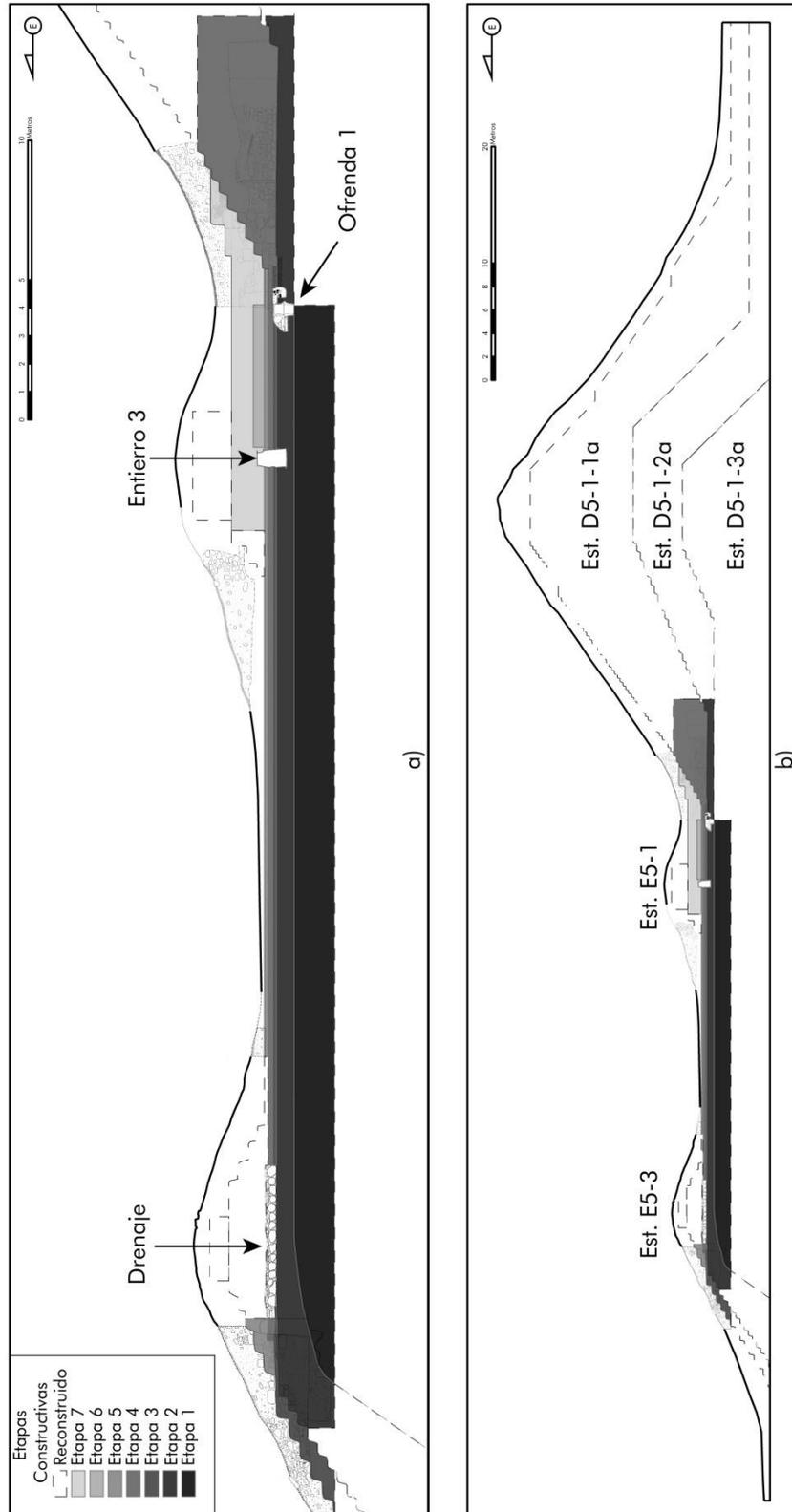


Figura 5.31. Etapas constructivas del Grupo Triádico de El Palmar: a) detalles conocidos de las excavaciones; b) perfil sur de todo el grupo con reconstrucciones hipotéticas (dibujos por T. Garrison, año 2016).

## **CAPÍTULO 6**

### **Conservación de los mascarones de estuco modelado de El Zotz**

#### **Edwin Rolando Pérez Robles**

#### **Introducción**

En la XI temporada de campo, el PAEZ continuó con las actividades de conservación de los mascarones de estuco modelado presentes en el sitio arqueológico El Zotz. Estas actividades van dirigidas a detener el deterioro al que han estado exhibidos estos grandes ejemplos escultóricos del período Clásico Temprano, teniendo en mente no sólo su importancia iconográfica y artística, sino además la necesidad urgente de atender su estado de conservación, actividad que ha sido efectuada por cuatro años consecutivos logrando estabilizar los estucos, preservándolos, como uno de los criterios más importantes a seguir.

#### **Fundamentación**

El fin de las actividades de restauración es el de preservar, estabilizar y conservar los restos culturales para su estudio y divulgación. Es por ello que no debe olvidarse que toda intervención referente a este tema, deben aplicarse aquellos métodos que se apegan a los principios de la conservación y restauración, que están establecidos en la legislación nacional e internacional vigente.

La Ley Para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación, Decreto 26-97 y sus reformas en Decreto 81-98, define algunos conceptos y normas que se relacionan directamente con la protección del patrimonio. Dichos conceptos y criterios aplican y han sido fundamentales para la implementación de los trabajos de conservación y consolidación que se efectúan en la intervención de los mascarones estuco modelado que se están trabajando en el Sitio Arqueológico El Zotz. Asimismo se han seguido los criterios establecidos en las cartas y tratados internacionales en materia de conservación, por ejemplo lo que indica la Carta de Venecia en su Artículo 9 que define que “la restauración es un proceso que debe tener un carácter excepcional. Su finalidad es la de conservar y poner en relieve los valores formales e históricos del monumento (en este caso los mascarones y frisos) y se fundamenta en el respeto a los elementos antiguos y a las partes auténticas. La restauración debe detenerse allí donde comienzan las hipótesis: cualquier trabajo encaminado a completar, considerado como indispensable por razones estéticas y teóricas, debe distinguirse del conjunto arquitectónico y deberá llevar el sello de nuestra época”.

Teniendo en mente estos principios, los trabajos de conservación que han sido aplicados han buscado la estabilización y conservación de estos elementos ideológicos y ornamentales de una ciudad de gran importancia en la historia de los Mayas durante el Período Clásico Temprano, sabiendo que los procesos de deterioro inician incluso de forma intrínseca y el tiempo es un factor muy influyente en estos, además de la destrucción a que fueron sujetos por los propios Mayas, el saqueo y los agentes de deterioro naturales como raíces han causado daños considerables y el PAEZ ha realizado una consolidación emergente atendiendo las partes más susceptibles a esos deterioros, sin haber realizado algún trabajo de restauración propiamente dicha.

#### **Estado de conservación**

A lo largo de estos últimos años los trabajos de conservación de los mascarones de estuco modelado en el Sitio Arqueológico El Zotz, ha sido posible mantener la estabilidad del friso de la sub estructura de F8-1 en el Grupo El Diablo; sin embargo, la estabilización ha atendido los problemas emergentes y se han tratado los problemas a nivel superficial, persistiendo algunos

de los problemas más profundos como lo son las raíces, que representan la causa principal del deterioro actualmente. Las raíces expuestas son removidas cada año y muchas veces surgen de los mismos lugares en donde se habían retirado con anterioridad.

Otro hecho relevante es que El Zotz se encuentra dentro de la Reserva de la Biosfera Maya, por lo que el manejo de la vegetación debe hacerse de una forma pausada a causa de los permisos con los que debe contarse para no afectar la selva, teniendo en cuenta que la eliminación de los árboles que están encima del edificio y de la zona del friso, tampoco desestabilice la humedad y temperatura de la estructura, causando daños más severos.

La estabilidad de los mascarones ha podido controlarse por el momento, pero su fragilidad es latente y es necesario iniciar la atención a los problemas permanentes que le podrían afectar a más largo plazo. Una tabla que indica el estado de conservación de los mascarones presentada en el informe de 2013 sirve de referencia para comprender el delicado estado del estuco modelado.

## **Metodología**

### **Materiales utilizados**

Se ha implementado en los trabajos de conservación de los mascarones de estuco, aquellos que más se apegan a los constitutivos de la escultura, los cuales a su vez cumplen con el principio de reversibilidad. A la fecha, el resultado ha sido satisfactorio y no se ha notado ningún cambio físico considerable, por lo que se continuó con el empleo de los mismos.

Como mortero se preparó una pasta elaborada con cal, que consiste fundamentalmente en Hidróxido de Calcio como conglomerante, al cual se agregó arena refinada, que es la misma arena caliza extraída de las excavaciones que se realizan in situ, y como agente adhesivo natural se empleó un aditivo orgánico a base de resina de *Bursera Simaruba*.

### **Instrumentos**

Entre la gama de herramientas de limpieza de las superficies y eliminación de raíces se utilizaron principalmente brochas de cerdas finas y gruesas, bisturí, tijeras pico de loro (para minimizar los daños en la superficie de los mascarones o en las zonas frágiles de las fracturas, grietas y fisuras, así como pinceles.

Las herramientas de conservación y consolidación incluyeron: agujas de inyección, espátulas, palillos de bambú, bombas de esparcimiento, escariadores, lámpara de luz LED y lentes de aumento, además de una cámara fotográfica con la que se realizó el registro respectivo de todos los procedimientos llevados a cabo, también se tomaron fotografías con microscopio para verificar la porosidad de la superficie e identificar si hay presencia de sales en áreas previamente tratadas.

Las proporciones de los materiales utilizados fueron cal apagada reposada en agua, arena refinada y agua de Chaká al 3:1:1 cuando era empleada como consolidante y 2:1:1 cuando se utilizaba como aditivo.

La cal que se ha utilizado, ha permanecido en agua desde la temporada 2013, ya que la lejía o agua de cal que surge a partir de esta, tiene mejores propiedades conforme pasa el tiempo. Esta agua se usa para hacer aspersiones en mascarones, la cual penetra en ellos desde la superficie, y junto con la matriz caliza que se encuentra dentro de las fisuras se renueva una pasta interna al ser humedecida, que al secarse ayuda a consolidar la estructura interna de los mascarones, debiendo realizarse diariamente para que surta el efecto deseado.

## **Zonas de Tratamiento de Conservación**

### **Grupo El Diablo (Estructura F8-1).**

Como medida de conservación de los trabajos realizados, en la Estructura F8-1, se procedió a efectuar limpieza y consolidación de dos pozos efectuados en años anteriores en el lado norte, actividad que era parte de los objetivos planificados para esta temporada y que consistía en el enterramiento de dichos pozos para mejor preservación de los mismos y estabilidad del túnel (Figura 6.1.).

En ambos pozos se efectuó una limpieza en seco con brochas de cerdas finas, eliminación de raíces y pelos absorbentes, también se realizó aspersión a los estucos primero con agua con alcohol al 99% en proporciones 1:1 p/p, para después aplicar la lechada de cal, esto como medida consolidante interna. También se hizo una evaluación de las fisuras y grietas, en donde se aplicó la pasta a base de cal, arena y agua de Chaká en proporciones 1:1:1 p/p, con el fin de evitar que las fisuras y grietas se expandieran y proporcionar de una unión entre ambas.

Una vez terminados los trabajos de conservación se procedió a enterrar los pozos abiertos en anteriores temporadas, actividad efectuada con todo el equipo de trabajo del Grupo El Diablo, dirigidos por el señor Humberto Amador.

Para realizar dicha actividad se procedió a proteger la superficie del estuco ya tratada, con geotextil, cuidando que toda el área a tratar fuese cubierta, posteriormente se procedió a levantar un muro con piedra caliza del sector a aproximadamente 10 cm de la superficie del estuco. Entre el muro de caliza y el geotextil se rellenó con arena refinada procedente de las mismas excavaciones in situ, ayudando de ese modo a que ninguna superficie dura este en contacto con el estuco y la presión ejercida sobre la superficie sea menor. Finalmente se rellenó el resto del túnel con piedra y arena sin cernir procedente del lugar.

Durante la presente temporada de campo se dio la reactivación de una grieta en el friso del lado norte, de la cual se examinó la causa y se pudo constatar la presencia de una raíz que procedía de la parte trasera de la grieta. La raíz fue delicadamente cortada con una sierra especial de 1mm de gro-sor, una vez que se hizo la separación de ésta, se procedió a inyectarla con alcohol Isopropílico durante toda la temporada para evitar que creciera de nuevo.

### **Trabajos realizados en M7-1.**

El Templo M7-1 también presenta un muro decorado con mascarones del Pájaro Principal en la sub-estructura que data del Clásico Temprano, los cuales recibieron tratamiento de conservación en 2013.

En la presente temporada se aprovechó para verificar su estado de conservación, observándose con satisfacción que todas las zonas intervenidas permanecen estables.

Los trabajos efectuados este año, consistieron en eliminación de raíces y pelos absorbentes en áreas cercanas a los mascarones, así como en gradas y túnel interno, lo cual pone en riesgo por la cercanía con las paredes o graderíos.

### **Análisis a muestras de estuco.**

Hacer una evaluación y estudio exhaustivo de los materiales a trabajar es de suma importancia para adecuar los materiales a los originales.

Estudiar las propiedades químicas y físicas de los materiales arqueológicos, en este caso el estuco, sirve de una guía perfecta para encontrar esos materiales y métodos de conservación más efectivos y funcionales al momento de cualquier intervención. Como parte de la investigación de Tesis de Licenciatura del autor de este capítulo, es necesario mencionar que los estudios e interpretación presentados, fueron efectuados en los laboratorios de CETEC en Cementos Progreso a quienes se les agradece profundamente su apoyo y aporte a la conservación del Patrimonio, especialmente a la Lic. Carmela Barrientos, Ing. Elvis García y Lic. Luis Velásquez.

Para el análisis de materiales se utilizaron pequeñas muestras de material con propiedades y homogeneidad a los estucos a tratar, las muestras fueron recopiladas de fragmentos que no pertenecen directamente a los mascarones, sino a áreas muy cercanas, pero que por su apariencia se consideraron que presentaban las mismas propiedades a los estucos en tratamiento. El análisis se efectuó a tres muestras recopiladas en la estructura F8-1.

La Muestra 1 fue extraída del relleno en la parte superior del túnel del lado oeste.

La Muestra 2 fue un fragmento de estuco de forma irregular con mezcla de posible ceniza con cal, parte de los fragmentos en el suelo, que no se pueden integrar al friso por no saber su ubicación original.

La Muestra 3, fue un fragmento de forma circular con restos de color, parte del relleno del muro del lado oeste.

### **Resultados de los análisis.**

Como resultado de los análisis se pudo constatar el alto grado de pureza de los materiales, utilizados por los mayas, de lo cual se puede deducir que fue elaborado para la realeza, siendo probable que en la elección de los materiales para la elaboración del templo se utilizaba solamente lo más puro y fino, así como a los mejores escultores de la región. Esto es probable que fuera en cierto modo el fin de resaltar la realeza y la importancia del gobernador.

Asimismo se hizo un estudio de dureza de minerales basados en la Escala de Mohs, demostrando que de los estucos poseen un Nivel de Dureza 7, que es la misma del cuarzo, resultado que fue confirmado también en los Análisis de Difracción de Rayos realizados. Esto demuestra la gran destreza de los mayas para trabajar con los materiales, al lograr una compactación de la cal a tal grado, logrando la homogeneidad de la mezcla.

### **Otras actividades realizadas.**

Como parte de trabajo en el área de conservación y respondiendo a las necesidades de campo, también se brindó apoyo en las excavaciones de El Palmar en donde se extrajeron las vasijas que pertenecieron al entierro encontrado.

Las actividades efectuadas consistieron en el embalaje provisional para las vasijas, utilizando arena cernida del lugar con el fin de proteger la pieza, para mantener la humedad existente en el suelo en que se encuentran las piezas evitando un choque térmico que tanto afecta al patrimonio después de recuperarse. Cambiar paulatinamente la humedad de las piezas ayuda a que las fisuras de las piezas no sufran una separación brusca y la pieza se aclimate con respecto al ambiente actual.

En la extracción de una vasija tipo urna (EP-10A-1-14), correspondiente al Entierro 5 de El Palmar, se procedió de manera emergente a rodearla con venda elástica auto adherible, esto mantuvo la presión en la pieza y evito que la parte superior colapsara, ya que presentaba

fisuras en el área del borde hacia el cuerpo, producto del peso de la vasija superior y el gran tamaño de las misma.

### **Consideraciones Finales**

Es importante considerar las actividades de conservación en los trabajos de investigación que desarrollan los proyectos arqueológicos, ya que al investigar se exponen elementos arquitectónicos, escultóricos o artísticos de distinta categoría, que por lo general requieren de atención de estabilización y conservación. Si lo que se quiere es proteger el patrimonio, dando paso a que se desarrollen investigaciones, no puede excluirse la conservación, ya que es un elemento fundamental en el trabajo científico serio.

Es primordial continuar la labor de la conservación de los mascarones, y efectuar el monitoreo y evaluación de los mismos en cada temporada, para mantener actualizada la información del estado de conservación y prever cualquier otro daño que pudiera darse antes de atender los problemas mayores que les atañen.

Hasta el momento el tratamiento de conservación ha atendido los problemas emergentes y que están más en la superficie, sin embargo, el problema de las raíces hay que atenderlo y es necesario tratarlo desde arriba, cuidando el manejo de la vegetación en la superficie del montículo y rellenando o consolidando las áreas más sensibles en los túneles previo a este procedimiento.



Figura. 6.1. Fotografía que muestra algunos de los árboles en la superficie de la estructura F8-1 los cuales también corren riesgo de colapsar (Foto: Edwin P. Robles 2016).



Figura 6.2 y 6.3. Activación de fisura tratada en años anteriores, al ir eliminando el resane anterior se comprobó que lo que provocaba la grieta era una raíz que estaba creciendo en la parte trasera. (Fotografía Edwin P. Robles).



Fotos 6.4 y 6.5. Al efectuar la limpieza se constató que la raíz alojada detrás era de uno 2.5 cm aproximadamente lo cual estaba causando la separación de los estratos del estuco y provocando que las fisuras se reactivaran. (Foto: Edwin P. Robles 2016).



Fotos 6.6 -6.8. Proceso de corte de la raíz, e inyección de alcohol Isopropílico para secar la raíz, en la fotografía 7 se ve el fragmento de raíz retirado. (Foto: Edwin Pérez Robles 2016).



Figuras 6.9, 6.10, 6.11. Imágenes del proceso del relleno de pozos en donde se colocó geotextil, en los dos pozos del muro lado este.



Fotos 6.12 y 6.13. Colocación de geotextil como protección (Fotografía: Edwin Pérez Robles 2016).



Figuras 6.14 y 6.15. Resultado final después de rellenar las unidades de excavación con arna cernida, en la parte inferior de los mascarones se colocó un soporte para evitar que el peso de ambos pudiera ocasionar un incidente (Foto: Edwin Pérez Robles 2016).



Figura 6.16. Muestra de fragmento estuco en donde se notan los distintos estratos de compactación del mismo, el borde exterior muestra una capa de 0.05 mm, que es más dura que la capa interior, además presenta pulverulencia, posiblemente por la menor presencia de cal.



Figura 6.17. Como parte de las medidas de conservación, este año se utilizó luz LED dentro del túnel, este tipo de iluminación no genera calor por lo que la temperatura interna se mantiene con menos cambios, la luz además presenta un difusor de iluminación con lo que se protege el color aún presente en los mascarones, el brillo reflejado por esta iluminación no presenta riesgo de decoloración (Foto: Edwin Pérez 2016).



Figura 6.18. Conjunto de mascarones que se ubican en el Templo del Sol Nocturno (escáner cortesía de CAST/PAEZ).

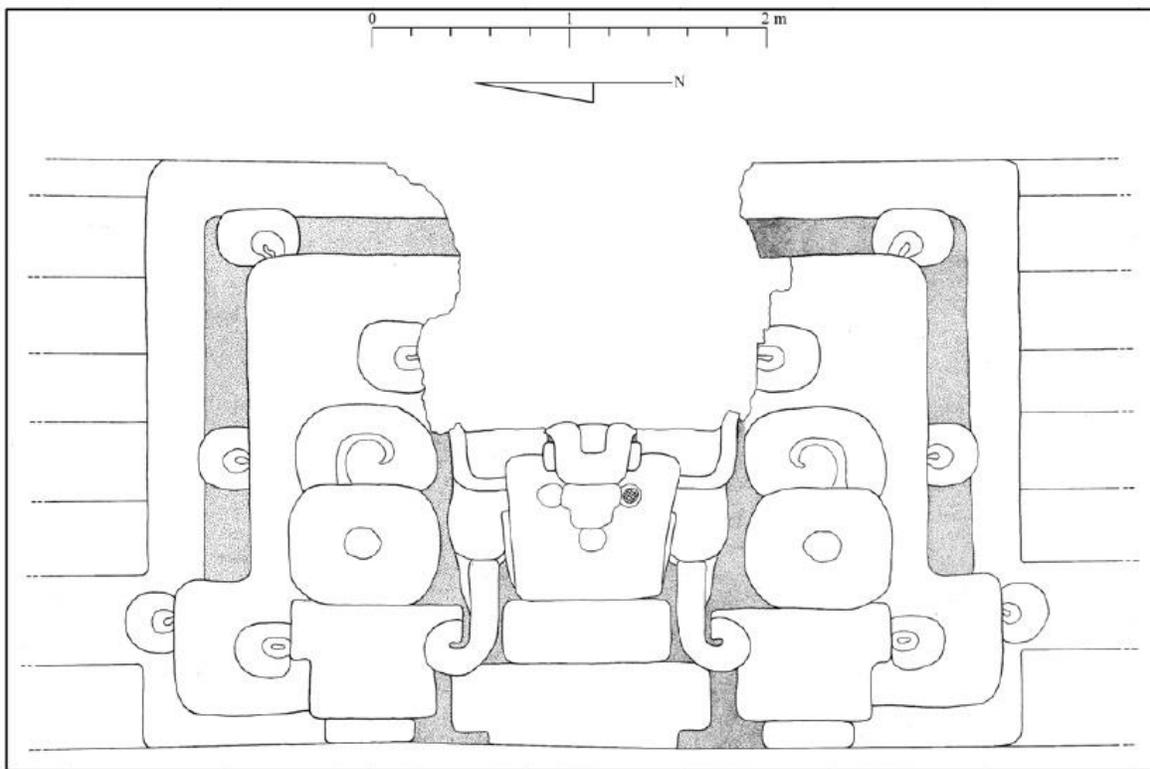


Figura 6.19. Dibujo del mascarón central de la Estructura M7-1 (Plataforma de la Ascensión). Dibujo realizado por Sarah Newman en 2012.

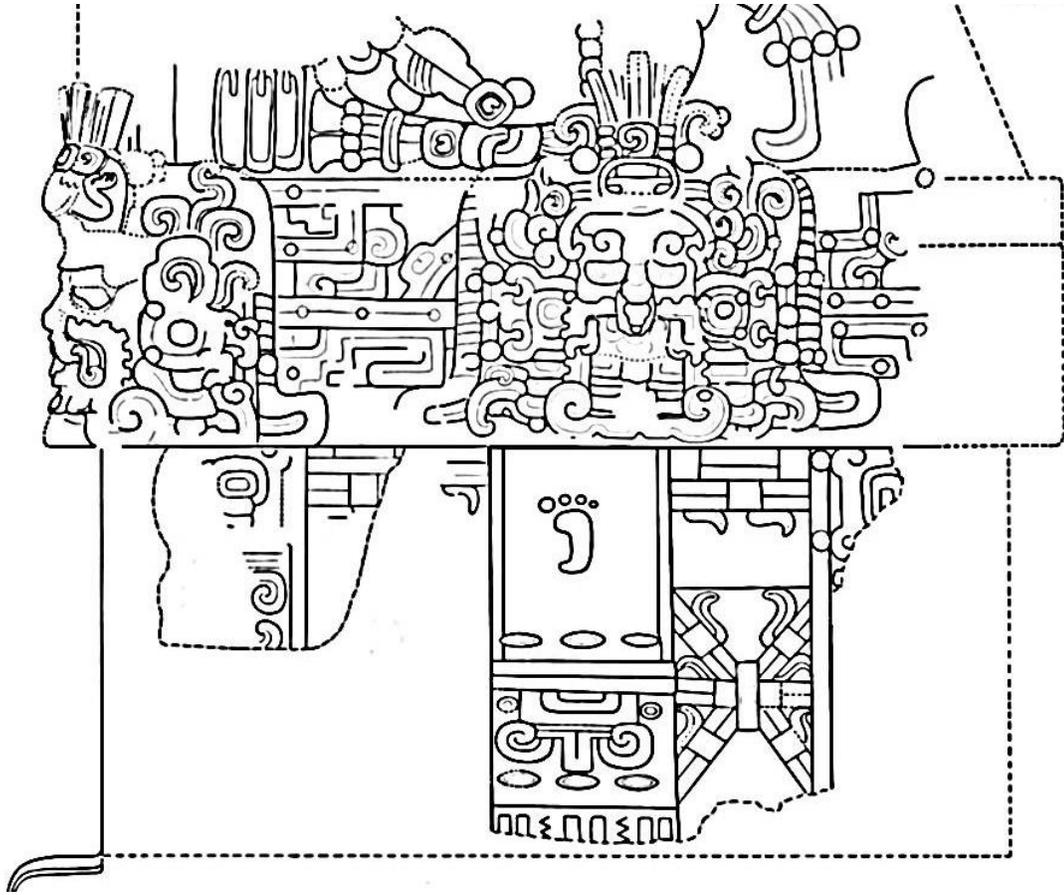


Figura 6.20. Mascarones de estuco modelado de la Fachada Norte de la Estructura Este, Grupo El Diablo (Dibujo realizado entre 2013-2016 por S. Houston, M. Clarke, D. Hernández).

Datos Del Bien Cultural

Ficha No. 1

No. Registro	n/a
Pieza <i>in situ</i>	Si
Época	Maya
Periodo	Clásico temprano
Procedencia	El Zotz
Objeto	Mascarón
material	Estuco
Técnica	Modelado



Antecedentes

Intervenciones anteriores	Si
Estado en tratamiento	si
Presencia de fisuras	Si
Perdida de elementos	si
Reenterrada	no

Materiales de intervención

Cal	X
Arena	X
Agua de cal	X
Agua de chaka	X

Estado de Conservación

Bueno	
Regular	X
Malo	
Muy Frágil	

**DETERIOROS GENERALES**

#	Deterioro	X	Propuesta de Intervención	X
1	Abrasión	X	Limpieza en Seco	X
2	Bordes desgastados	X	Limpieza en húmedo	X
3	Pérdida de elementos	X	Limpieza Química	X
5	Pérdida de policromía	X	Eliminación de Sales	X
6	Pérdida de estuco	X	Eliminación de Raíces	X
7	Sales solubles	X	Consolidación	X
8	Sales insolubles	X	Consolidación de fisuras	X
9	Ataque biológico	X	Consolidación de grietas	X
10	Pérdida de aditamento	X	Consolidación de Bordes	X
11	Marcas	X	consolidación de fragmentos	X
12	Erosión	X	Unión de fragmentos	X
13	Fisuras	X	Resane de fisuras	X
14	oquedades	X	Resanes estructurales	X
15	Faltantes	x	Integración cromática	
16	Distorsión		Inyección de cal	X
17	Alteraciones	X	Aspersión de agua de cal	X
18	Manchas	X		



Formula de adhesivo: cal, arena, agua de chaka 1:2:1 p/p

Formula de consolidante: cal, arena, agua de cal, ½:1:3

Formula de inyección: cal, arena fina, agua de chaka 1:1/2:2

X

---

Edwin Pérez Robles  
Técnico en Restauración

Datos Del Bien Cultural

Ficha No. 2

No. Registro	n/a
Pieza <i>in situ</i>	Si
Época	Maya
Periodo	Clásico temprano
Procedencia	El Zotz
Objeto	Mascarón
material	Estuco
Técnica	Modelado



Antecedentes

Intervenciones anteriores	Si
Estado en tratamiento	si
Presencia de fisuras	Si
Perdida de elementos	si
Reenterrada	no

Materiales de intervención

Cal	X
Arena	X
Agua de cal	X
Agua de chaka	X

Estado de Conservación

Bueno	
Regular	X
Malo	
Muy Frágil	

**DETERIOROS GENERALES**

#	Deterioro	X	Propuesta de Intervención	X
1	Abrasión	X	Limpieza en Seco	X
2	Bordes desgastados	X	Limpieza en húmedo	X
3	Pérdida de elementos	X	Limpieza Química	X
5	Pérdida de policromía	X	Eliminación de Sales	X
6	Pérdida de estuco	X	Eliminación de Raíces	X
7	Sales solubles	X	Consolidación	X
8	Sales insolubles	X	Consolidación de fisuras	X
9	Ataque biológico	X	Consolidación de grietas	X
10	Pérdida de aditamento	X	Consolidación de Bordes	X
11	Marcas	X	consolidación de fragmentos	X
12	Erosión	X	Unión de fragmentos	X
13	Fisuras	X	Resane de fisuras	X
14	oquedades	X	Resanes estructurales	X
15	Faltantes	x	Integración cromática	
16	Distorsión		Inyección de cal	X
17	Alteraciones	X	Aspersión de agua de cal	X
18	Manchas	X		



Formula de adhesivo: cal, arena, agua de chaka 1:2:1 p/p

Formula de consolidante: cal, arena, agua de cal, ½:1:3

Formula de inyección: cal, arena fina, agua de chaka 1:1/2:2

X

---

Edwin Pérez Robles  
Técnico en Restauración

Datos Del Bien Cultural

Ficha No. 3

No. Registro	n/a
Pieza <i>in situ</i>	Si
Época	Maya
Periodo	Clásico temprano
Procedencia	El Zotz
Objeto	Mascarón
material	Estuco
Técnica	Modelado



Antecedentes

Intervenciones anteriores	Si
Estado en tratamiento	si
Presencia de fisuras	Si
Perdida de elementos	si
Reenterrada	no

Materiales de intervención

Cal	X
Arena	X
Agua de cal	X
Agua de chaka	X

Estado de Conservación

Bueno	
Regular	X
Malo	
Muy Frágil	

**DETERIOROS GENERALES**

#	Deterioro	X	Propuesta de Intervención	X
1	Abrasión	X	Limpieza en Seco	X
2	Bordes desgastados	X	Limpieza en húmedo	X
3	Pérdida de elementos	X	Limpieza Química	X
5	Pérdida de policromía	X	Eliminación de Sales	X
6	Pérdida de estuco	X	Eliminación de Raíces	X
7	Sales solubles	X	Consolidación	X
8	Sales insolubles	X	Consolidación de fisuras	X
9	Ataque biológico	X	Consolidación de grietas	X
10	Pérdida de aditamento	X	Consolidación de Bordes	X
11	Marcas	X	consolidación de fragmentos	X
12	Erosión	X	Unión de fragmentos	X
13	Fisuras	X	Resane de fisuras	X
14	oquedades	X	Resanes estructurales	X
15	Faltantes	x	Integración cromática	
16	Distorsión		Inyección de cal	X
17	Alteraciones	X	Aspersión de agua de cal	X
18	Manchas	X		



Formula de adhesivo: cal, arena, agua de chaka 1:2:1 p/p

Formula de consolidante: cal, arena, agua de cal, ½:1:3

Formula de inyección: cal, arena fina, agua de chaka 1:1/2:2

X

---

Edwin Pérez Robles  
Técnico en Restauración

Datos Del Bien Cultural

Ficha No. 4

No. Registro	n/a
Pieza <i>in situ</i>	Si
Época	Maya
Periodo	Clásico temprano
Procedencia	El Zotz
Objeto	Mascarón
material	Estuco
Técnica	Modelado



Antecedentes

Intervenciones anteriores	Si
Estado en tratamiento	si
Presencia de fisuras	Si
Perdida de elementos	si
Reenterrada	no

Materiales de intervención

Cal	X
Arena	X
Agua de cal	X
Agua de chaka	X

Estado de Conservación

Bueno	
Regular	X
Malo	
Muy Frágil	

**DETERIOROS GENERALES**

#	Deterioro	X	Propuesta de Intervención	X
1	Abrasión	X	Limpieza en Seco	X
2	Bordes desgastados	X	Limpieza en húmedo	X
3	Pérdida de elementos	X	Limpieza Química	X
5	Pérdida de policromía	X	Eliminación de Sales	X
6	Pérdida de estuco	X	Eliminación de Raíces	X
7	Sales solubles	X	Consolidación	X
8	Sales insolubles	X	Consolidación de fisuras	X
9	Ataque biológico	X	Consolidación de grietas	X
10	Pérdida de aditamento	X	Consolidación de Bordes	X
11	Marcas	X	consolidación de fragmentos	X
12	Erosión	X	Unión de fragmentos	X
13	Fisuras	X	Resane de fisuras	X
14	oquedades	X	Resanes estructurales	X
15	Faltantes	x	Integración cromática	
16	Distorsión		Inyección de cal	X
17	Alteraciones	X	Aspersión de agua de cal	X
18	Manchas	X		



Formula de adhesivo: cal, arena, agua de chaka 1:2:1 p/p

Formula de consolidante: cal, arena, agua de cal, ½:1:3

Formula de inyección: cal, arena fina, agua de chaka 1:1/2:2

X

---

Edwin Pérez Robles  
Técnico en Restauración

Datos Del Bien Cultural

Ficha No. 5

No. Registro	n/a
Pieza <i>in situ</i>	Si
Época	Maya
Periodo	Clásico temprano
Procedencia	El Zotz
Objeto	Mascarón
material	Estuco
Técnica	Modelado



Antecedentes

Intervenciones anteriores	Si
Estado en tratamiento	si
Presencia de fisuras	Si
Perdida de elementos	si
Reenterrada	no

Materiales de intervención

Cal	X
Arena	X
Agua de cal	X
Agua de chaka	X

Estado de Conservación

Bueno	
Regular	X
Malo	
Muy Frágil	

**DETERIOROS GENERALES**

#	Deterioro	X	Propuesta de Intervención	X
1	Abrasión	X	Limpieza en Seco	X
2	Bordes desgastados	X	Limpieza en húmedo	X
3	Pérdida de elementos	X	Limpieza Química	X
5	Pérdida de policromía	X	Eliminación de Sales	X
6	Pérdida de estuco	X	Eliminación de Raíces	X
7	Sales solubles	X	Consolidación	X
8	Sales insolubles	X	Consolidación de fisuras	X
9	Ataque biológico	X	Consolidación de grietas	X
10	Pérdida de aditamento	X	Consolidación de Bordes	X
11	Marcas	X	consolidación de fragmentos	X
12	Erosión	X	Unión de fragmentos	X
13	Fisuras	X	Resane de fisuras	X
14	oquedades	X	Resanes estructurales	X
15	Faltantes	x	Integración cromática	
16	Distorsión		Inyección de cal	X
17	Alteraciones	X	Aspersión de agua de cal	X
18	Manchas	X		



Formula de adhesivo: cal, arena, agua de chaka 1:2:1 p/p

Formula de consolidante: cal, arena, agua de cal, ½:1:3

Formula de inyección: cal, arena fina, agua de chaka 1:1/2:2

X

---

Edwin Pérez Robles  
Técnico en Restauración

Datos Del Bien Cultural

Ficha No. 6

No. Registro	n/a
Pieza <i>in situ</i>	Si
Época	Maya
Periodo	Clásico temprano
Procedencia	El Zotz
Objeto	Mascarón
material	Estuco
Técnica	Modelado



Antecedentes

Intervenciones anteriores	Si
Estado en tratamiento	si
Presencia de fisuras	Si
Perdida de elementos	si
Reenterrada	no

Materiales de intervención

Cal	X
Arena	X
Agua de cal	X
Agua de chaka	X

Estado de Conservación

Bueno	
Regular	X
Malo	
Muy Frágil	

**DETERIOROS GENERALES**

#	Deterioro	X	Propuesta de Intervención	X
1	Abrasión	X	Limpieza en Seco	X
2	Bordes desgastados	X	Limpieza en húmedo	X
3	Pérdida de elementos	X	Limpieza Química	X
5	Pérdida de policromía	X	Eliminación de Sales	X
6	Pérdida de estuco	X	Eliminación de Raíces	X
7	Sales solubles	X	Consolidación	X
8	Sales insolubles	X	Consolidación de fisuras	X
9	Ataque biológico	X	Consolidación de grietas	X
10	Pérdida de aditamento	X	Consolidación de Bordes	X
11	Marcas	X	consolidación de fragmentos	X
12	Erosión	X	Unión de fragmentos	X
13	Fisuras	X	Resane de fisuras	X
14	oquedades	X	Resanes estructurales	X
15	Faltantes	x	Integración cromática	
16	Distorsión		Inyección de cal	X
17	Alteraciones	X	Aspersión de agua de cal	X
18	Manchas	X		



Formula de adhesivo: cal, arena, agua de chaka 1:2:1 p/p

Formula de consolidante: cal, arena, agua de cal, ½:1:3

Formula de inyección: cal, arena fina, agua de chaka 1:1/2:2

X

---

Edwin Pérez Robles  
Técnico en Restauración

Datos Del Bien Cultural

Ficha No. 7

No. Registro	n/a
Pieza <i>in situ</i>	Si
Época	Maya
Periodo	Clásico temprano
Procedencia	El Zotz
Objeto	Mascarón
material	Estuco
Técnica	Modelado



Antecedentes

Intervenciones anteriores	Si
Estado en tratamiento	si
Presencia de fisuras	Si
Perdida de elementos	si
Reenterrada	no

Materiales de intervención

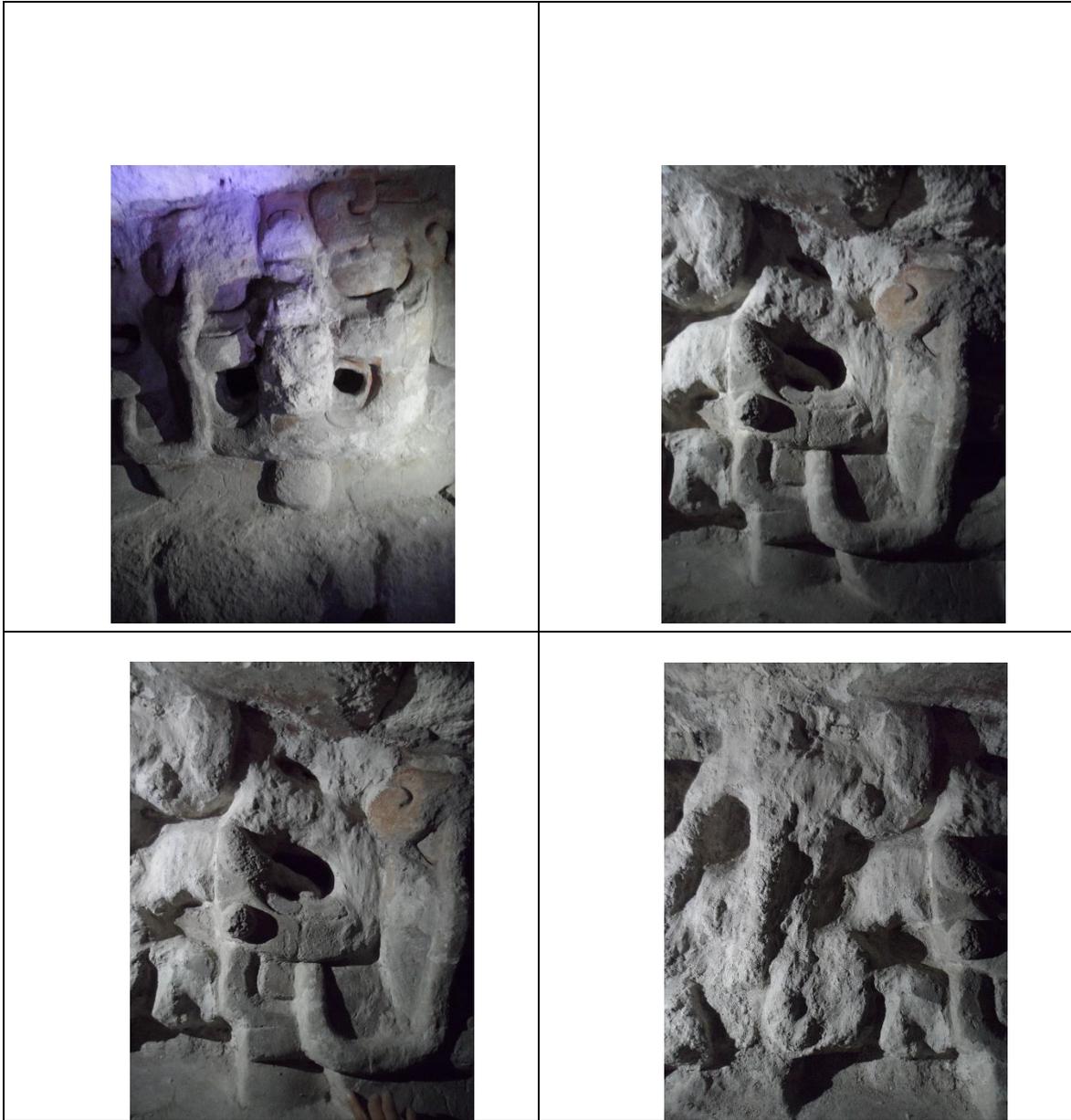
Cal	X
Arena	X
Agua de cal	X
Agua de chaka	X

Estado de Conservación

Bueno	
Regular	X
Malo	
Muy Frágil	

**DETERIOROS GENERALES**

#	Deterioro	X	Propuesta de Intervención	X
1	Abrasión	X	Limpieza en Seco	X
2	Bordes desgastados	X	Limpieza en húmedo	X
3	Pérdida de elementos	X	Limpieza Química	X
5	Pérdida de policromía	X	Eliminación de Sales	X
6	Pérdida de estuco	X	Eliminación de Raíces	X
7	Sales solubles	X	Consolidación	X
8	Sales insolubles	X	Consolidación de fisuras	X
9	Ataque biológico	X	Consolidación de grietas	X
10	Pérdida de aditamento	X	Consolidación de Bordes	X
11	Marcas	X	consolidación de fragmentos	X
12	Erosión	X	Unión de fragmentos	X
13	Fisuras	X	Resane de fisuras	X
14	oquedades	X	Resanes estructurales	X
15	Faltantes	x	Integración cromática	
16	Distorsión		Inyección de cal	X
17	Alteraciones	X	Aspersión de agua de cal	X
18	Manchas	X		



Formula de adhesivo: cal, arena, agua de chaka 1:2:1 p/p

Formula de consolidante: cal, arena, agua de cal, ½:1:3

Formula de inyección: cal, arena fina, agua de chaka 1:1/2:2

X

---

Edwin Pérez Robles  
Técnico en Restauración

Datos Del Bien Cultural

Ficha No. 8

No. Registro	n/a
Pieza <i>in situ</i>	Si
Época	Maya
Periodo	Clásico temprano
Procedencia	El Zotz
Objeto	Mascarón
material	Estuco
Técnica	Modelado



Antecedentes

Intervenciones anteriores	Si
Estado en tratamiento	si
Presencia de fisuras	Si
Perdida de elementos	si
Reenterrada	no

Materiales de intervención

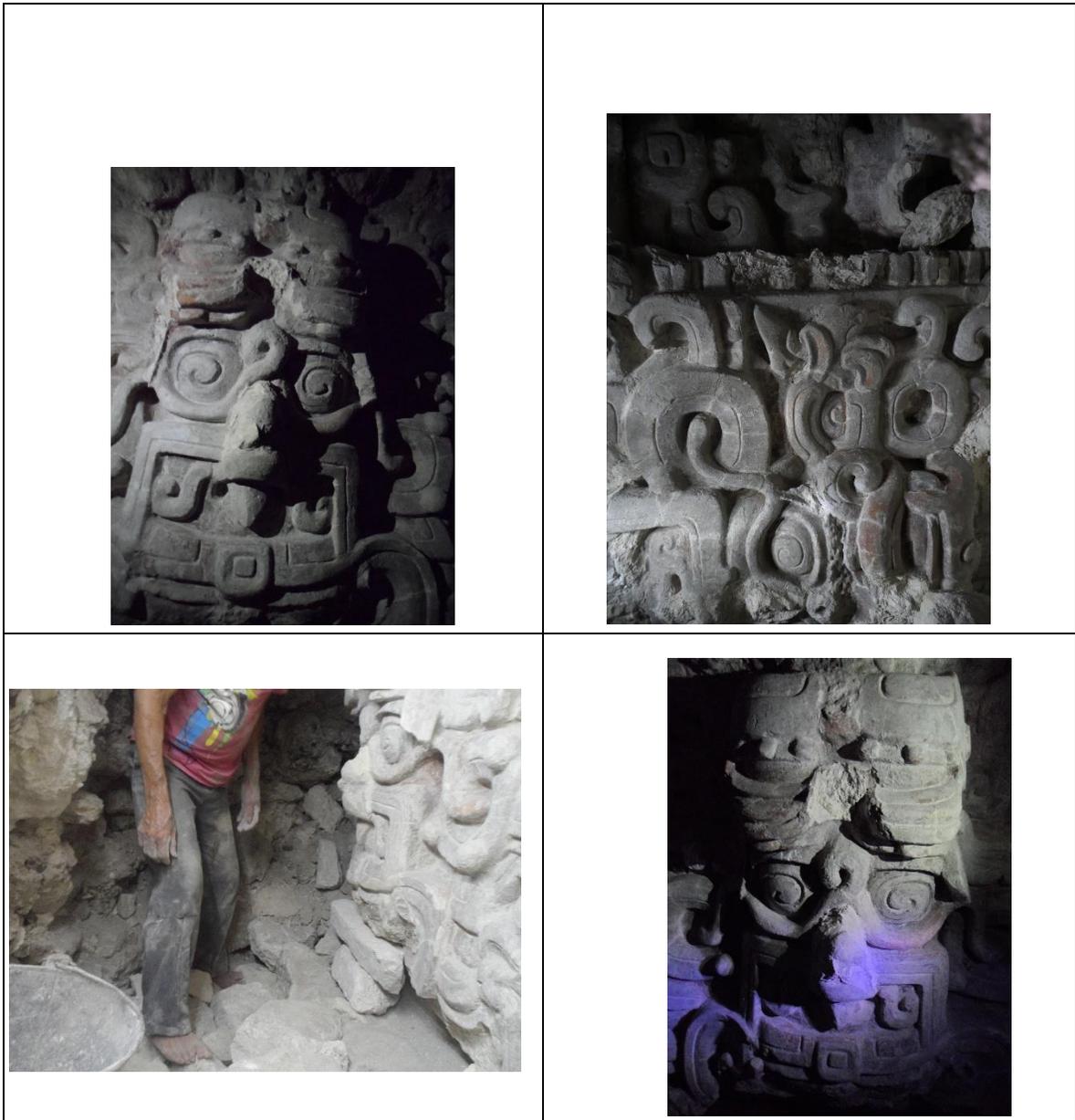
Cal	X
Arena	X
Agua de cal	X
Agua de chaka	X

Estado de Conservación

Bueno	
Regular	X
Malo	
Muy Frágil	

**DETERIOROS GENERALES**

#	Deterioro	X	Propuesta de Intervención	X
1	Abrasión	X	Limpieza en Seco	X
2	Bordes desgastados	X	Limpieza en húmedo	X
3	Pérdida de elementos	X	Limpieza Química	X
5	Pérdida de policromía	X	Eliminación de Sales	X
6	Pérdida de estuco	X	Eliminación de Raíces	X
7	Sales solubles	X	Consolidación	X
8	Sales insolubles	X	Consolidación de fisuras	X
9	Ataque biológico	X	Consolidación de grietas	X
10	Pérdida de aditamento	X	Consolidación de Bordes	X
11	Marcas	X	consolidación de fragmentos	X
12	Erosión	X	Unión de fragmentos	X
13	Fisuras	X	Resane de fisuras	X
14	oquedades	X	Resanes estructurales	X
15	Faltantes	x	Integración cromática	
16	Distorsión		Inyección de cal	X
17	Alteraciones	X	Aspersión de agua de cal	X
18	Manchas	X		



Formula de adhesivo: cal, arena, agua de chaka 1:2:1 p/p

Formula de consolidante: cal, arena, agua de cal, ½:1:3

Formula de inyección: cal, arena fina, agua de chaka 1:1/2:2

X

---

Edwin Pérez Robles  
Técnico en Restauración

Datos Del Bien Cultural

Ficha No. 9

No. Registro	n/a
Pieza <i>in situ</i>	Si
Época	Maya
Periodo	Clásico temprano
Procedencia	El Zotz
Objeto	Mascarón
material	Estuco
Técnica	Modelado



Antecedentes

Intervenciones anteriores	Si
Estado en tratamiento	si
Presencia de fisuras	Si
Perdida de elementos	si
Reenterrada	si

Materiales de intervención

Cal	X
Arena	X
Agua de cal	X
Agua de chaka	X

Estado de Conservación

Bueno	
Regular	X
Malo	
Muy Frágil	

**DETERIOROS GENERALES**

#	Deterioro	X	Propuesta de Intervención	X
1	Abrasión	X	Limpieza en Seco	X
2	Bordes desgastados	X	Limpieza en húmedo	X
3	Pérdida de elementos	X	Limpieza Química	X
5	Pérdida de policromía	X	Eliminación de Sales	X
6	Pérdida de estuco	X	Eliminación de Raíces	X
7	Sales solubles	X	Consolidación	X
8	Sales insolubles	X	Consolidación de fisuras	X
9	Ataque biológico	X	Consolidación de grietas	X
10	Pérdida de aditamento	X	Consolidación de Bordes	X
11	Marcas	X	consolidación de fragmentos	X
12	Erosión	X	Unión de fragmentos	X
13	Fisuras	X	Resane de fisuras	X
14	oquedades	X	Resanes estructurales	X
15	Faltantes	x	Integración cromática	
16	Distorsión		Inyección de cal	X
17	Alteraciones	X	Aspercion de agua de cal	X
18	Manchas	X		



Formula de adhesivo: cal, arena, agua de chaka 1:2:1 p/p

Formula de consolidante: cal, arena, agua de cal, ½:1:3

Formula de inyección: cal, arena fina, agua de chaka 1:1/2:2

X

---

Edwin Pérez Robles  
Técnico en Restauración

Datos Del Bien Cultural

Ficha No. 10

No. Registro	n/a
Pieza <i>in situ</i>	Si
Época	Maya
Periodo	Clásico temprano
Procedencia	El Zotz
Objeto	Mascarón
material	Estuco
Técnica	Modelado



Antecedentes

Intervenciones anteriores	Si
Estado en tratamiento	si
Presencia de fisuras	Si
Perdida de elementos	si
Reenterrada	si

Materiales de intervención

Cal	X
Arena	X
Agua de cal	X
Agua de chaka	X

Estado de Conservación

Bueno	
Regular	X
Malo	
Muy Frágil	

**DETERIOROS GENERALES**

#	Deterioro	X	Propuesta de Intervención	X
1	Abrasión	X	Limpieza en Seco	X
2	Bordes desgastados	X	Limpieza en húmedo	X
3	Pérdida de elementos	X	Limpieza Química	X
5	Pérdida de policromía	X	Eliminación de Sales	X
6	Pérdida de estuco	X	Eliminación de Raíces	X
7	Sales solubles	X	Consolidación	X
8	Sales insolubles	X	Consolidación de fisuras	X
9	Ataque biológico	X	Consolidación de grietas	X
10	Pérdida de aditamento	X	Consolidación de Bordes	X
11	Marcas	X	consolidación de fragmentos	X
12	Erosión	X	Unión de fragmentos	X
13	Fisuras	X	Resane de fisuras	X
14	oquedades	X	Resanes estructurales	X
15	Faltantes	x	Integración cromática	
16	Distorsión		Inyección de cal	X
17	Alteraciones	X	Aspersión de agua de cal	X
18	Manchas	X		



Formula de adhesivo: cal, arena, agua de chaka 1:2:1 p/p

Formula de consolidante: cal, arena, agua de cal, ½:1:3

Formula de inyección: cal, arena fina, agua de chaka 1:1/2:2

X

Edwin Pérez Robles  
Técnico en Restauración

*Todas las fotografías fueron tomadas por Edwin Pérez /PAEZ 2016.*

## CAPITULO 7

### Entorno ambiental: La represa de El Zotz y la capacidad hídrica de la aguada

Timothy Beach, William Delgado y Colin Doyle

En el estudio de campo y en las imágenes de teledetección AIRSAR (Garrison et al., 2011) se logró notar que las crestas alrededor de la aguada de El Zotz se unen en un punto de desagüe natural en el que un sumidero de caliza presentaba un posible drenado, formando una depresión alargada de caliza. Sin embargo, el punto de desagüe parecía poseer una berma anormalmente simétrica en la desembocadura de un cañón, lugar idóneo para una represa. Esta hipótesis sobre la existencia de una represa fue sometida a prueba en mayo de 2016, llevando a cabo una excavación entre las dos crestas (Figura 7.1). Se excavó a una profundidad de 3.5 m desde la superficie y se descubrió una estratigrafía inequívoca de una represa construida a base de tierra (Figura 2). A 0.5 m de la excavación se apreció una secuencia típica de suelo natural: el horizonte A compuesto de arcilla de color marrón muy oscuro a una profundidad de entre 0.2 y 0.25 m que se superpone a una capa de arcilla marrón ubicada a una profundidad de 0.4 y 0.5 m. El horizonte C1, ubicado por debajo del anterior y a una profundidad entre 0.5 y 1.0 m, consistió en una mezcla de arcillas de coloración marrón, tono pálido y marrón muy oscuro, lo cual representó un subsuelo típico de la región que es resultado de la bioturbación y argiliturbación o distorsión de las capas horizontales causada por animales excavadores, raíces, y por la expansión y contracción de la arcilla en este clima que oscila entre seco y húmedo. Los estratos ubicados a una profundidad entre 1 y 3.4 m conforman una serie de capas de arcilla de color marrón muy oscuro, arcilla gris, arcilla pálida, y *sascab*, todos los cuales ocurren en secuencias típicas de suelos bajos, más no en las capas repetidas que se extienden a una profundidad de casi 2.5 m, como ocurre en este caso. Se le dio seguimiento a estas capas sucesivas hasta encontrar una capa superficial de suelo enterrado, o paleosol, compuesta de arcilla de color negro y un subsuelo más claro a una profundidad entre 3.4 y 4.0 m. Las capas superpuestas de arcilla y *sascab* permiten concluir que estos estratos representan sin duda una represa cuya altura actual aproximada de 3.5 m era probablemente superior en el momento de su construcción y que se vio reducida debido a la compactación. Según los hallazgos de la excavación, es probable que con la represa haya aumentado la altura del embalse en aproximadamente 4.00 m dada la posible compactación que ocurrió a la hora de la construcción. No cabe duda que la represa es antigua dado que el sitio El Zotz también lo es y que la superficie de la represa presentaba un suelo maduro que tardó varios siglos en formarse. El primer sedimento y lecho del embalse datan del período Clásico Temprano, pero es posible que la represa haya sido construida más tarde cuando la ciudad estaba habitada. La falta de evidencia de modificaciones del suelo que forma la represa sugiere que hubo un solo período de construcción de la represa.

El tamaño de la represa se obtuvo calculando el volumen de un trapecioide tridimensional. Las medidas para los cálculos procedieron de levantamientos topográficos que se llevaron a cabo en 2013 y de la excavación realizada en mayo de 2016. Según resultados de la excavación, la altura de la represa es de 3.5 m, mientras que los estudios topográficos indican la presencia de un trapecioide de 25.00 m de ancho en la parte superior, 70.00 m de ancho en la parte inferior y 40.00 m de largo (Figura 7.2). De acuerdo con estas medidas, la represa de El Zotz tiene un volumen de 6.650 metros cúbicos, partiendo del supuesto de que una densidad aparente de la arcilla compactada de 1.5 gramos por centímetro cúbico, produce una masa de la represa de 9,975 toneladas métricas (9.975.000 kg). También se comparó el estudio topográfico con un modelo de elevación digital AIRSAR de resolución de cinco metros para verificar el tamaño de la represa antigua. Aunque las dimensiones del embalse guardaban semejanza en las dos series de datos, la sección transversal de la represa en los

datos AIRSAR indica que la parte inferior del trapecoide pudo haber tenido una medida más cercana a los 40.00 m que a los 70.00 m, aunque las medidas correspondientes a la longitud y a la parte superior eran iguales. Un levantamiento topográfico de mayor resolución para el cálculo de la elevación en toda el área proveerá sin duda, resultados más precisos. Estas estimaciones apuntan hacia un importante esfuerzo de construcción para controlar el desagüe natural de la aguada. A manera de comparación, el volumen de la represa de El Zotz es cerca de la mitad del volumen de la represa del Palacio en Tikal, la hazaña arquitectónica hidráulica más grande que se conoce en la región Maya, cuyo volumen aproximado es de 14.000 metros cúbicos (Scarborough et al. 2012).

Beach et al. (2015<sup>a</sup>) estimaron que la base del embalse de la aguada de El Zotz variaba desde su elevación actual de 230.5 hasta 234.5 metros sobre el nivel del mar, con el punto más bajo ubicado al sureste. Según la ecuación de Brewer, con cuatro metros de profundidad, 280 m de largo y 200 m de ancho, el embalse podía almacenar 87.920 metros cúbicos (87.920.000 litros ó 23.226.006,84 galones estadounidenses) de agua. Si se asume que el consumo promedio de agua per cápita era entre dos y cinco litros (Akpınar et al. 2012: Brewer 2007; McAnany 1990:269), el embalse lleno a plena capacidad podría abastecer hoy en día suficiente agua potable para una población entre los 48.000 y 120.000 habitantes cada año. Estas cifras no incluyen el equilibrio entre la precipitación y la evaporación, la eficiencia de captación de sedimentos, ni las consideraciones sobre la calidad del agua. Estos cálculos superan con creces las estimaciones de la población que habitaba el sitio durante todo el período de uso. De hecho, el lecho bien formado del período Clásico Temprano se ubica a dos metros por debajo del lecho actual, lo que indica que el embalse habría tenido una capacidad de almacenamiento aún superior.

No obstante, un segundo análisis de los datos topográficos y de la excavación de la represa revela que es posible que estos cálculos sobreestimen la capacidad máxima del embalse. La transversal a lo largo de la parte superior de la represa indica que la parte más baja se aproxima más a los 234.00 m sobre el nivel del mar (Figura 7.1), aunque no hay certeza con respecto a la cantidad de asentamiento que haya ocurrido en los sedimentos apilados. Utilizando la cifra estimada de 234.00 m sobre el nivel del mar, se calculó nuevamente la capacidad de la represa durante los períodos moderno y Clásico Temprano aplicando un límite máximo de 233.5 m sobre el nivel del mar (tres metros de agua, que equivale a un metro menos que las estimaciones previas). Se utilizó el programa ArcScene 10.2 para calcular el volumen de la aguada actual desde 230.5 hasta 233.5 metros sobre el nivel del mar, lo cual arrojó una capacidad actual de 50.106 m cúbicos (50.106.000 litros ó 13.236.605 galones estadounidenses).

En otra iteración de los cálculos se utilizó la misma altura máxima de 233.5 m sobre el nivel del mar y se calculó la superficie del embalse a capacidad máxima usando el programa ArcGIS 10.2. Se usó esta superficie de capacidad máxima del embalse para estimar cuál sería dicha capacidad durante el período Clásico Temprano usando una fórmula modificada para el cálculo del volumen de un medio elipsoide:

$$\text{Volumen} = (2/3) * A * H$$

A = el área superficial del embalse lleno H = la profundidad del agua

Se escogió esta fórmula en función de la forma y la topografía del embalse y por el hecho de que el lecho del embalse era 2.00 m más profundo cuando se construyó en el período Clásico

Temprano. Al combinar las mediciones, se obtuvo una forma elipsoidal en lugar de cónica, lo que conllevó a usar la fórmula del volumen de un medio elipsoide.

$$\text{Volumen} = (2/3) * \pi * a * b * c$$

a = la mitad de la anchura del elipse b = la mitad de la longitud de la elipse c = la mitad de la altura del elipsoide

Dado que  $\pi * a * b$  es el área de la elipse central, el área del embalse calculada con el programa ArcGIS reemplazó dicho valor en los cálculos finales. Puesto que el lecho del embalse estaba a dos metros por debajo de la superficie actual, puede que la altura del embalse lleno haya sido de 5.00 m de agua durante el período Clásico Temprano. Utilizando estos parámetros con la fórmula modificada del elipsoide, se calculó que la capacidad del embalse durante el período Clásico Temprano era de 116.480 metros cúbicos (116.480.000 litros o 30.770.761 galones estadounidenses).

De acuerdo con los nuevos cálculos, el embalse tenía un volumen total actual entre 50.106 y 116.480 m<sup>3</sup>. Esta diferencia de volumen de agua entre el Clásico Temprano y el presente produce una variedad aproximada entre 50 millones y 116 millones de litros de agua, lo que representa suficiente agua potable para unos 27.000 a 64.000 habitantes por año, suponiendo un nivel elevado de consumo de cinco litros por día (Figura 7.3). Si bien el cálculo actual es menor y no incluye mediciones sobre precipitación ni evaporación, eficiencia de captación de sedimentos, ni consideraciones relativas a la calidad del agua, no por ello se puede negar que el embalse era de dimensiones grandes y que pudo haber dado sustento a una población más grande que lo que indica el cálculo más alto relativo a este sitio. El embalse también era grande comparado con otros en la región Maya; por ejemplo, Scarborough *et al.* (2012) estimaron que el embalse del Palacio, el más grande de Tikal, podía almacenar un volumen de agua de 74.631 m<sup>3</sup>. Sin embargo, el embalse del Palacio es uno de varios en Tikal que contribuía a lograr una mayor captación y distribución del agua en zonas urbanas.

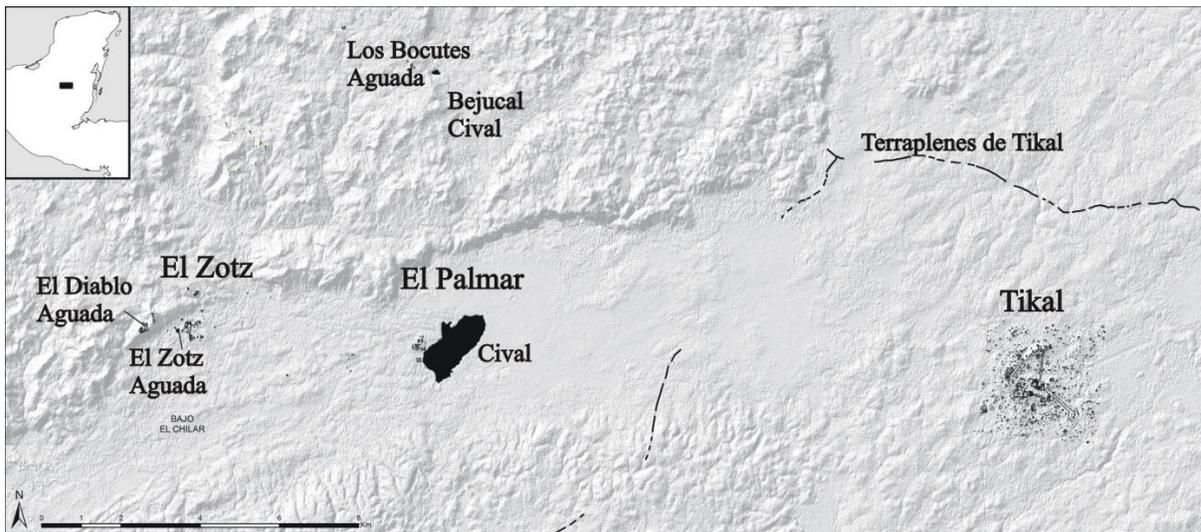
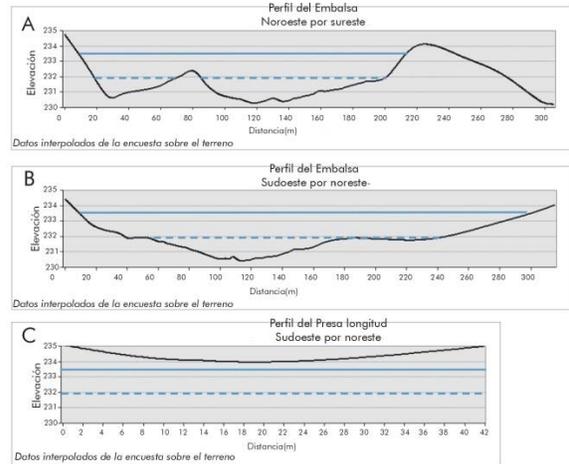
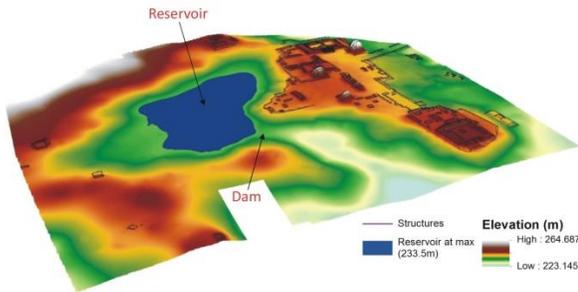
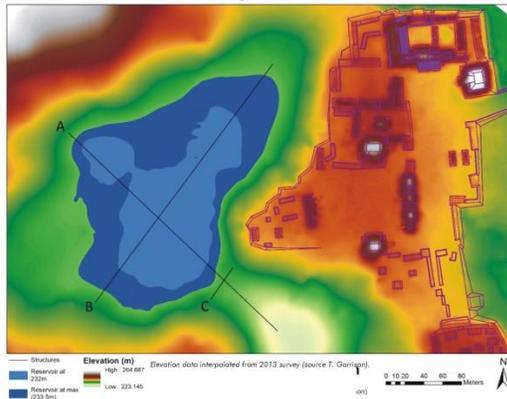


Figura 7.1. Ubicación de las Aguadas de El Zotz y El Cibal en El Palmar. Cortesía PAEZ 2016.

## El Zotz: Embalsa y Presa



### Capacidad Máxima de Retención de la Embalsa de El Zotz

Embalsa	El área(m <sup>2</sup> )	Profundidad máxima del agua (m)	Volumen(m <sup>3</sup> )
Moderno	34,944	3	69,888
Clásico	34,944	5	116,480
Temprano			

Figura 7.2. Datos obtenidos durante las investigaciones en la Aguada de El Zotz. Cortesía PAEZ 2016.

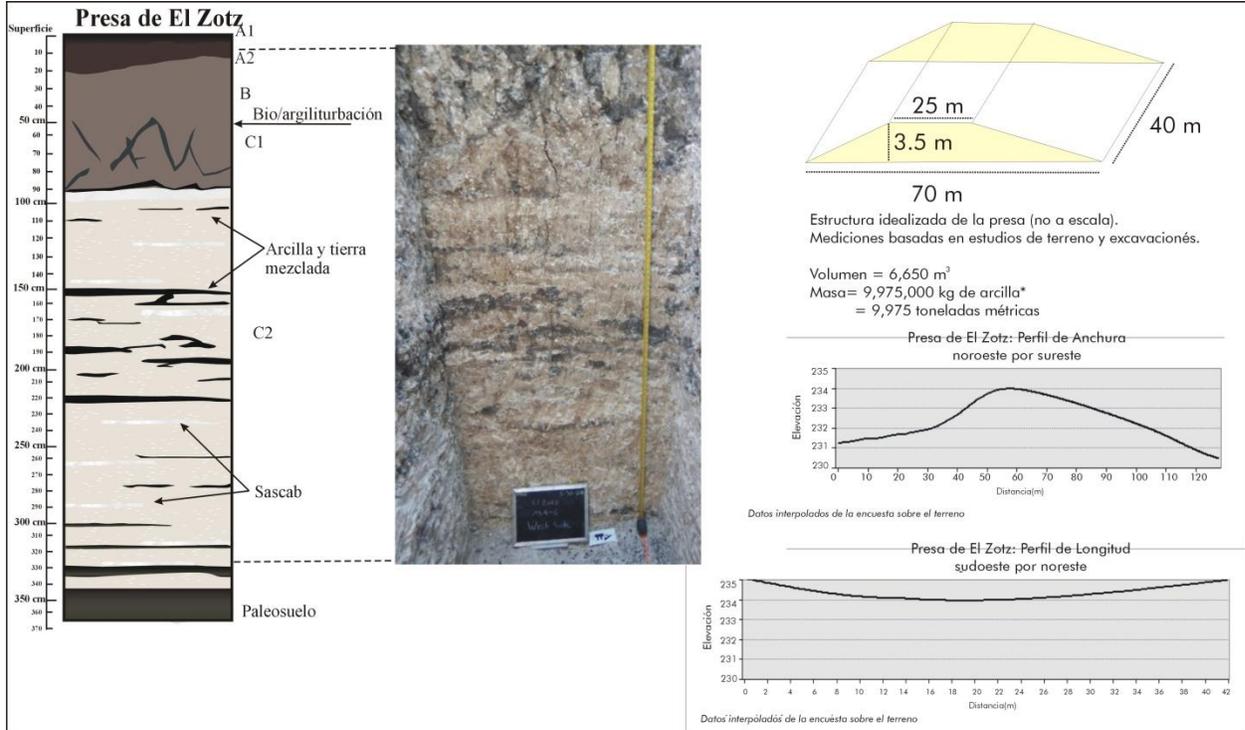


Figura 7.3. Aguada de El Zotz, excavación realizada durante la temporada de campo 2016 y los datos obtenidos. Cortesía PAEZ 2016.

## **CAPÍTULO 8**

### **Escaneo tridimensional en Estructuras de El Zotz**

Quentin Gautier

#### **Introducción**

En temporadas anteriores se ha utilizado distinta tecnología para registrar información obtenida mediante excavaciones por medio de túneles, mayormente en el Grupo El Diablo y la Estructura M7-1 del Grupo Este. Durante la presente temporada se utilizó una nueva tecnología a un costo más bajo que igualmente recaba información de calidad en las investigaciones realizadas por el PAEZ, tanto en el Templo del Sol Nocturno en el Grupo El Diablo, como la Estructura M7-1 en el Grupo Este, así como la Estructura L8-13 del Grupo de los Cinco Templos.

#### **Objetivos del Escaneo**

Probar la tecnología en el campo con retroalimentación en tiempo real

Kinect + laptop

Google Tango

Adquirir escaneos 3D directamente en el campo

Evaluar la calidad de los escaneos

Comparar con datos de LiDAR

Post-procesar los datos grabados y determinar la mejora calidad fuera de línea

#### **Resultados del Escaneo.**

En este punto los datos aún están en proceso de edición, sin embargo, puede indicarse que gracias a la colaboración de la Universidad de San Diego, California, esta temporada se empleó tecnología de escaneo que está desarrollando en su programa de estudios. La meta fue probar tecnologías portátiles y de menos presupuesto pero igualmente funcionales en los túneles donde se utilizó el FARO LiDAR en los años previos para escanear túneles completos y mascarones.

Se utilizó un Microsoft Kinect conectado a una Laptop y una Tablet Google Tango, ambos utilizando algoritmos de software que proporcionaron resultados e información en tiempo real-visual. Los dos aparatos facilitaron resultados directos en el campo que todavía están bajo evaluación y también están en proceso para mejorar su precisión. También se logró la recreación de una gran porción del sistema de túneles en la Estructura M7-1 en un medio ambiente de realidad virtual directamente desde la salida de datos de Google Tango.

Se espera continuar utilizando tecnología que aporte a obtener información clara y precisa, que complemente la información arqueológicamente obtenida por el PAEZ.

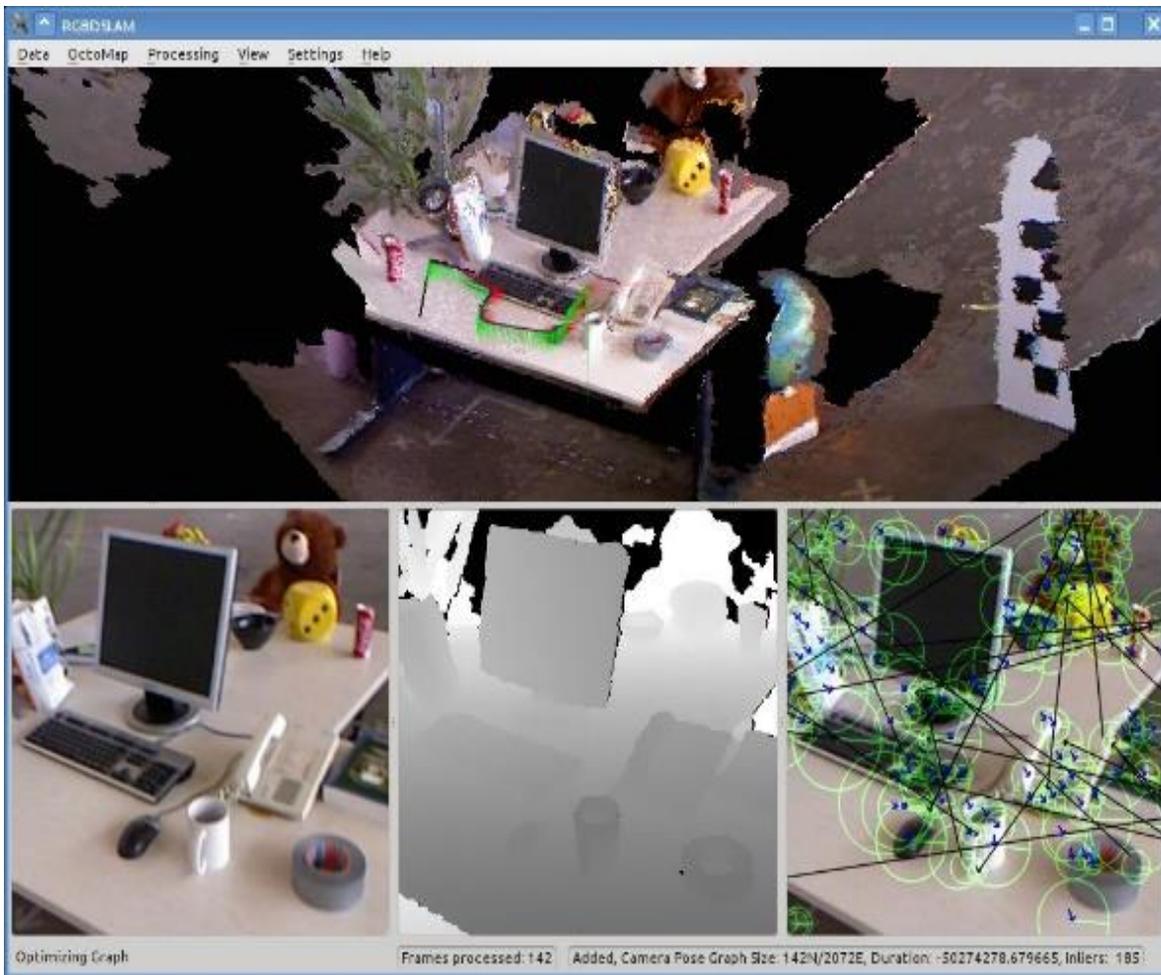


Figura 8.1. Ejemplo el procesamiento de información por medio del escaneo. (Gautier 2016).

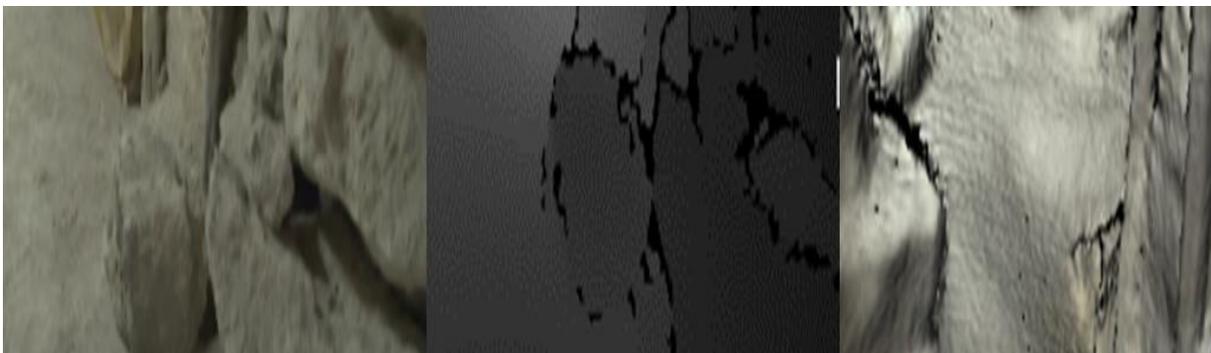


Figura 8.2. RGB, Profundidad y Reconstrucción del Google Tango (Gautier 2016).



Figura 8.3. Proceso de Escaneo bajo el mascarón del Dios de la Lluvia –Chaak- Templo del Sol Nocturno (Edwin Pérez, 2016).



Figura 8.4. Datos sin proceso del Google Tango, Mascarón del Dios de la Lluvia –Chaak- del Templo del Sol Nocturno (Gautier 2016).

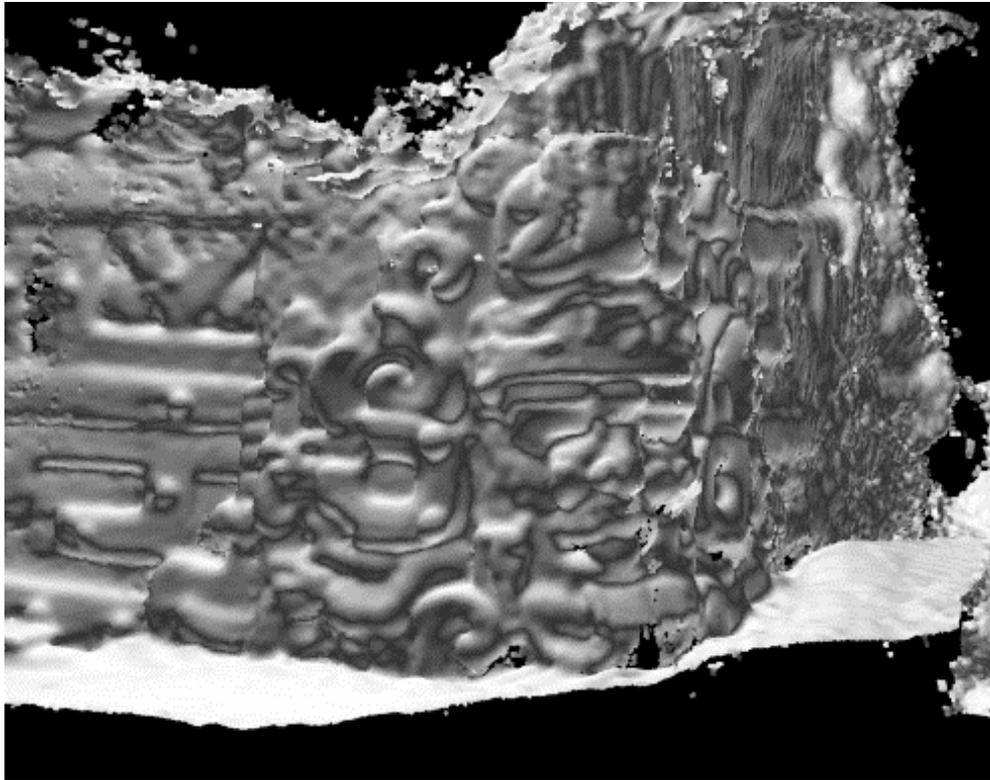


Figura 8.5. Mascarón ubicado en la esquina Noreste del Templo del Sol Nocturno (Gautier 2016).



Figura 8.6. Túnel excavado en El Templo del Sol Nocturno, Grupo El Diablo con Kinect, datos en línea – sin post-proceso (Gautier 2016).



Figura 8.7. Imagen del Túnel de la Estructura M7-1 con Microsoft Kinect sin proceso (Gautier 2016).



Figura 8.8. Mascarón ubicado en la Estructura M7-1, Grupo Este (Gautier 2016).

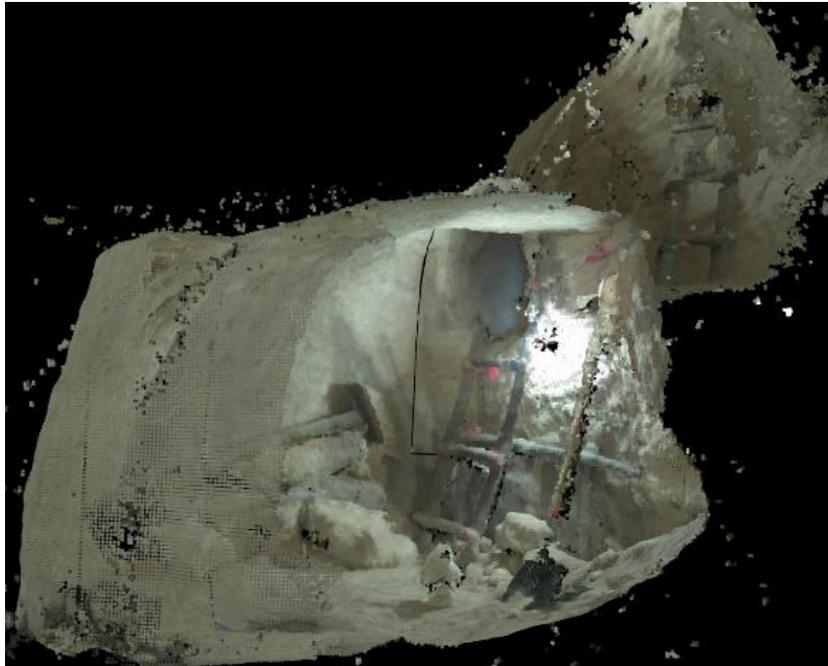


Figura 8.9. Excavación realizada en Estructura L8-13, Grupo de los Cinco Templos (Gautier 2016).

**CAPÍTULO 9**  
**ANÁLISIS DEL MATERIAL CERÁMICO DE LA TEMPORADA DE CAMPO 2016 Y REVISIÓN**  
**DEL MATERIAL CERÁMICO DE LAS OPERACIONES EZ-25 E IR-32-46 (2013-2015)**

Thomas Garrison, Yeny Gutierrez Castillo, Rony Piedrasanta, Danilo Hernández, Jose Luis Garrido, Alyce De Carteret.

**9.1. Resumen del análisis cerámico de la Operación EZ-19**

**EZ-19G-1**

Los materiales cerámicos recuperados dataron, tanto para el Lote 1 como el Lote 2, exclusivamente para el Clásico Temprano, con una clara predominancia del Grupo Águila, seguido por Pucté, Dos Hermanos, Triunfo y Quintal, aunque también se encontraron otros fragmentos de los Grupos Balanza, Caribal y Yaloché, en un total de 171 fragmentos analizados de esta unidad.

**Resultados**

Las excavaciones en el túnel de la Estructura F8-10 indican que este relleno fue colocado en el Período Clásico Temprano, siendo uniforme en la totalidad de la extensión conformado por las unidades 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 16, 18 y 20 que siguieron su contorno al este y oeste, en la fachada sur del edificio.

**EZ-19G-2**

El caso de esta unidad no presentó variación en su cronología, ya que se identificó ocho fragmentos de Águila Naranja y 10 erosionados en el nivel del humus y cinco erosionados con 1 fragmento de Águila Naranja en el Lote 2. Sin embargo, el Lote 3 presentó una mayor abundancia (85 fragmentos), así como diversidad en los grupos identificados, incluyendo el Águila, Quintal, Triunfo, Balanza, Pucté y Caribal, además de los erosionados. Mientras que el Lote 4 presentó material del Tipo Lucha Inciso, representado por tres fragmentos.

**EZ-19G-3**

Ahora bien, la excavación de la Unidad 3, relacionada directamente con la 2, presentó materiales del Clásico Temprano, con una mayor incidencia de los Grupos Triunfo y Quintal, además de algunos pocos fragmentos de Águila, Caribal, Pucté y Balanza, así como 10 fragmentos erosionados.

**EZ-19G-19**

La Unidad 19, trazada al oeste de la Unidad 3, se internaba a manera de túnel en un relleno que presentó materiales también del Clásico Temprano con una predominancia de Triunfo sin Engobe, Águila y Quintal, así como Caribal y Pucté.

**EZ-19G-4**

Un dato interesante del material procedente de esta unidad es que presentó un total de 29 fragmentos del Grupo Caribal, una frecuencia bastante alta en relación con el resto del material. Asimismo se determinó una presencia relativamente alta de Triunfo y Águila. El resto de grupos representados incluye Pucté, Balanza, Quintal y Dos Hermanos.

**EZ-19G-5**

El material cerámico de esta unidad presentó fragmentos de los Grupos Triunfo, Águila, Caribal, Quintal, Dos Hermanos y Balanza, en un total de 58 fragmentos analizados.

EZ-19G-6

El material analizado de esta unidad era un tanto escaso, identificándose cuatro fragmentos de los Grupos Triunfo y Dos Hermanos respectivamente, así como uno del Grupo Águila.

EZ-19G-7

Los únicos dos fragmentos recuperados se identificaron dentro del Grupo Triunfo.

EZ-19G-10

De los ocho fragmentos recuperados se identificó presencia de los Grupos Pucté, Balanza, Águila y Dos Hermanos.

EZ-19G-11

Los cuatro fragmentos recuperados incluyen la identificación de los Grupos Águila y Pucte.

EZ-19G-12

De los cinco fragmentos recuperados de esta unidad, se identificó tres del Grupo Águila y uno de Balanza y Caribal respectivamente.

EZ-19G-20

De esta unidad únicamente se identificó un fragmento del Grupo Águila y uno de Pucte del Clásico Temprano.

Resultados

Las excavaciones en las unidades 9 y 21 revelaron que la colocación de esta parte del relleno también se desarrolló en el Clásico Temprano, siendo un esfuerzo constructivo altamente significativo.

EZ-19G-9

Mientras que los niveles 1 y 2 no pudieron ser identificados cronológicamente, excepto por un fragmento del Grupo Quintal, el Lote 3 presentó material diagnóstico de los Grupos Águila, Quintal y Triunfo, así como unos pocos elementos de Dos Hermanos, Balanza y Pucte del Clásico Temprano.

EZ-19D-21

De esta unidad se identificó material de los Grupos Águila, Triunfo y Pucte del Clásico Temprano.

## **9.2. Resumen del análisis cerámico de la Operación EZ 21 (excavaciones en el Grupo Este (Estructura M7-1)).**

EZ-21H-1

Aunque la excavación de este pozo permitió recuperar un total de 376 fragmentos, el 67% se encontraba gravemente erosionado. Sin embargo, el resto de material permitió identificar cerámica diagnóstica del Clásico Tardío, entre ellos ejemplares de los Grupos Tinaja, Azote, Cambio, Saxche-Palmar y Achote.

EZ-21I-2

El material cerámico recuperado de esta unidad proporcionó materiales diagnósticos del Clásico Tardío con representaciones de los Grupos Tinaja, Cambio, Azote, Encanto y unos pocos fragmentos policromos erosionados.

#### EZ-21J-1

El primer nivel de esta unidad presentó materiales del Clásico Terminal en la superficie, de los Grupos Tinaja y Cambio, así como erosionados. Mientras tanto, en el segundo lote se identificaron grupos diagnósticos del Clásico Tardío, entre ellos Encanto, Cambio, Azote, Saxche-Palmar, Tinaja, Infierno y Zacatal.

#### EZ-21J-2

El análisis cerámico de este material identificó grupos diagnósticos del Clásico Tardío, entre ellos Cambio, Tinaja, Encanto y Máquina.

#### EZ-21J-4

El análisis reveló la presencia de material del Clásico Tardío a través de la presencia de los Grupos Tinaja, Encanto y Cambio.

#### EZ-21K-1

El material parece corresponder al Clásico Tardío, ya que se identificó tres fragmentos del Grupo Encanto.

### **9.3 Resumen del análisis cerámico de la Operación 23 (Estructura L8-13, Grupo de Los Cinco Templos).**

#### EZ-23G-18

Se analizó un total de 314 fragmentos procedentes de los lotes que conformaban esta unidad, el material analizado corresponde cronológicamente en su totalidad al Período Clásico Temprano, ya que se identificaron los Grupos Caribal, Balanza, Águila, Quintal, Pucte, Triunfo, Dos Hermanos, Dos Arroyos, Color Diferenciado y Yaloche, aunque los engobes monocromos eran lustrosos y gruesos. El único fragmento de Dos Arroyos es muy lustroso y con una tonalidad un poco oscura, así como con una pequeña pestaña basal.

#### EZ-23G-21

Aunque se recuperó escaso material cerámico de esta unidad, fue posible determinar que también corresponde al Período Clásico Temprano, con tan sólo tres fragmentos de los Grupos Balanza y Águila, podría ser de inicios de este período.

### **9.4 Análisis del material cerámico de la Operación EP-10 (excavaciones en el sitio arqueológico El Palmar).**

#### **EP-10A-1**

Siendo esta una unidad muy extensa, se analizó el material desde el Lote 1, que indicaba actividad de relleno durante el Clásico Temprano y Preclásico Tardío en este estrato, con cerámica de los Grupos Águila, Triunfo, Caribal, Sierra, Pucte, Quintal y Flor, aunque la mayor parte de la muestra estaba altamente erosionada. Sin embargo es interesante que el Lote 2 era prácticamente un relleno contemporáneo al primero ya que incluía materiales de ambos períodos identificando cerámica de los Grupos Quintal, Caribal, Triunfo, Águila, Pucte y Polvero.

El Lote 3, sin embargo, aunque aún presentaba algunos pocos fragmentos del Clásico Temprano, mayoritariamente se observaba cerámica del Preclásico Tardío, con una mayoritaria presencia de fragmentos del Grupo Achiotes, así como otros grupos representados tales como Sierra, Polvero, Zapote, Flor y Boxcay. El Lote 4 presentó una

composición similar en los tipos cerámicos identificados, con algunos materiales del Clásico Temprano tales como Águila y Caribal, pero con una mayoría de Preclásico Tardío, representada en los grupos Achiotes, Sierra, Zapote, Polvero, Boxcay, Iberia, Flor y Color Diferenciado.

El Lote 5 presentó material exclusivamente del Preclásico Tardío con fragmentos cerámicos de los Grupos Sierra, Polvero, Achiotes, Zapote e Iberia. El Lote 6 presentó tan sólo 5 fragmentos cerámicos, entre los cuales se identificaron algunos fragmentos en los Grupos Sierra, Polvero, Zapote y Boxcay, aunque es importante señalar que el fragmento identificado como Polvero Negro, es oscuro, mate, con engobe grueso pero no ceroso, y el fragmento Boxcay Café es de color verde aceituno con manchas negras.

El Lote 7 también es interesante en el sentido que parece mostrar nuevamente una mezcla de materiales del Clásico Temprano (con los Tipos Águila Naranja, Alceste Modelado y Quintal sin Engobe) con Preclásico Tardío (representado a través de los Grupos Achiotes, Zapote, Polvero y Flor). En el caso del Lote 8 se recuperó escaso material cerámico que es claramente Preclásico, aunque no hay bordes diagnósticos, se puede ver la presencia de los Grupos Sierra, Polvero y Flor.

El Lote 9 parece presentar ya una mezcla de tipos del Preclásico Tardío y Medio, sin acertar a decir que necesariamente se tratara de una transición entre ambos periodos. Los materiales incluyen fragmentos de los Grupos Sierra, Flor, Polvero y Achiotes, en conjunto con un par de bordes de los Grupos Pital y Juventud.

El Lote 10 podría datar del Preclásico Medio ya que había una mayor abundancia de material del Grupo Juventud. Muchos de los fragmentos presentan pestañas labiales y mediales, aunque estas últimas son pequeñas. Asimismo los engobes son gruesos y cerosos pero podrían ser menos lustrosos que los del Preclásico Tardío o quizá se deba simplemente al mal estado de conservación que presentan. En el análisis se observó que se encontraron tres vasijas semi completas, dos de ellas son del Tipo Juventud Rojo que incluyen un plato y una fuente. Otro plato con pestaña medial del Tipo Pital Crema con base plana y un engobe crema.

En el Lote 11, aunque permitió recuperar poco material cerámico se identificaron fragmentos de los Grupos juventud, Pital, Chunhinta, Boolay y Achiotes. Asimismo el Lote 12 presentó una frecuencia regular de los Grupos Juventud, Boolay, Achiotes, Zapote Pital y Chunhinta, con unos pocos fragmentos de Mars y Color Diferenciado. De igual manera, se localizaron dos vasijas completas dentro de este lote, en el Escondite 2 se encontró un plato de paredes divergentes y pestaña medial (Vasija 1) y un plato con pestaña labial, paredes ligeramente curvo convergentes y base cóncava (Vasija 2), ambos del Tipo Juventud Rojo probablemente.

El Lote 14, presentó una regular cantidad de fragmentos, así como de vasijas completas en lo que fue definido como Ofrenda 1. En el caso del material asociado al lote, se analizaron 81 fragmentos que parecen datar para el Preclásico Medio, ya que se identificó más de un 30% de fragmentos del Grupo Juventud, seguido por un buen número de fragmentos Achiotes y Chunhinta, asimismo hay presencia de fragmentos de Color Diferenciado, Boolay, Mars, Zapote y Pital.

Mientras tanto, las vasijas que conformaban la ofrenda fueron analizadas notando la posibilidad de que haya vasijas del Preclásico Medio y Tardío, lo cual requerirá de una comparación más cuidadosa con materiales de otros lugares que hayan desarrollado

ocupación de manera simultánea. A continuación se presenta una breve descripción de cada una de ellas.

#### Vasija 1

Tipo Cerámico: Probable Juventud Rojo: Juventud

Dimensiones:

Alto: 37 cm  
Diámetro de borde: 44.5 cm

Descripción: Se trata de una especie de olla de paredes rectas, base plana y borde curvo divergente, casi se asemeja a un cilindro de grandes proporciones. Estaba colocada debajo de la Vasija 7 labio a labio. Está fragmentada.

#### Vasija 2

Tipo Cerámico: Probable Sierra Rojo: Sierra

Dimensiones:

Alto 21 cm  
Diámetro de borde 11.8 cm  
Diámetro de cuerpo 24 cm aproximadamente  
Diámetro de base 8 cm aproximadamente

Descripción: Cántaro de cuerpo globular, con un cuello muy corte de paredes divergentes, borde redondeado y base remetida. Está recubierta de un engobe rojo que cerca de la base tiende a naranja. En uno de los lados presenta un agujero, quizá pudo haber sido matado, sin embargo el agujero creó una fractura que sube verticalmente hasta el borde y una pequeña fisura que corre en dirección horizontal.

#### Vasija 3

Tipo Cerámico: Probable Bech Inciso del Grupo Boolay

Dimensiones:

Alto: 8.6 cm  
Diámetro de borde: 16.5 cm  
Diámetro de cuerpo: 19 cm  
Diámetro de base: 9 cm aproximadamente

Descripción: Cuenco de paredes curvo-convergentes, como tecomate, base plana y acanaladura exterior debajo del borde con engobe café y una incisión gruesa o acanaladura horizontal justo debajo del borde en el exterior. Presenta una fractura en el borde que lo parte desde ahí hasta la base de forma casi completamente vertical, además de otra fractura que inicia a unos 3 cm por debajo del borde que corre en dirección horizontal, al punto que un fragmento se ha desprendido por completo.

#### Vasija 4

Tipo Cerámico: Altamira Acanalado: Altamira

Dimensiones:

Alto: 8.5 cm  
Diámetro de borde: 40 cm  
Diámetro de base: 27 cm

Descripción: Plato de paredes ligeramente curvo divergentes, borde evertido y base plana. Presenta una acanaladura en todo el borde que mide 0.5cm de ancho. Presenta una fractura que parte desde el borde hasta la base, la cual generó otras 6 fisuras en la pieza.

Vasija 5

Tipo Cerámico: Boolay Café: Boolay

Dimensiones:

Alto: 10.9 cm

Diámetro de borde: 10 cm

Diámetro base de cuello: 8.5 cm

Diámetro de cuerpo: 10 cm

Diámetro de base: 5 cm

Descripción: Es una especie de cantar o cilindro de cuerpo globular, base plana, cuello ligeramente curvo divergente y borde redondeado. Está fragmentado en ocho partes y la superficie cubierta de tierra y calceta, lo cual dificulta su identificación y podría variar al ser limpiada.

Vasija 6

Tipo Cerámico: Probable Sierra Rojo: Sierra

Dimensiones:

Alto: 10 cm aproximadamente

Diámetro: 35.7 cm

Descripción: Cuenco u olla de silueta compuesta, base cóncava y borde redondeado. El engobe cubre el interior y exterior de la pieza, excepto en la base. Está fragmentada en ocho partes.

Vasija 7:

Tipo Cerámico: Probable Juventud Rojo: Juventud

Dimensiones:

No establecidas por encontrarse fragmentada en 42 partes

Descripción: Es una especie de olla de paredes rectas, base plana y borde curvo divergente con pestaña labial. Fue colocada a manera de tapadera sobre la Vasija 1.

Vasija Parcial Esta se encontró como parte de la cerámica de relleno):

Tipo Cerámico Probable Boolay Café: Boolay

Descripción: fragmento de cántaro de cuerpo globular puede ser también del Tipo Mars Naranja, ya que ambos colores se observan en diferentes secciones de la pieza.

Por último, el Lote 15 de esta Unidad 10, en cambio sólo presentó un fragmento del Grupo Color Diferenciado que podría ser del Preclásico Medio.

### **EP-10A-2**

La unidad 2, conformada por tres lotes estratigráficos, presentó en el primero una mezcla de materiales del Preclásico Tardío con un par de fragmentos del Clásico Temprano. Los grupos

más frecuentemente representados fueron Achiotes y Sierra, con algunos pocos ejemplos de Polvero, Zapote, Iberia, Boxcay y Flor, así como de Águila y Quintal. La pasta de los fragmentos Preclásicos parece poseer una cantidad regular de ceniza, por lo que la cerámica es deleznable y muy fina.

En el Lote 2 se identificó material que data del Preclásico Tardío al igual que en el Lote 3. Se encontró una predominancia de Achiotes, así como algunos fragmentos de los Grupos Sierra y Polvero, mezclados con unos pocos fragmentos de Zapote, Boxcay, Flor e Iberia. Se encontraron varios ejemplos de cuellos cortos curvo divergentes de cántaro.

#### **EP-10A-3**

En el caso de la cerámica del Lote 1, que fue fechada para el Preclásico Tardío, se encontró un fragmento de Pucte Café del Clásico Temprano, pero este era la excepción, ya que el resto presentó ejemplos de los Grupos Achiotes, Sierra, Polvero, Zapote e Iberia. Mientras que el Lote 2 únicamente presentó materiales del Preclásico Tardío con fragmentos de Achiotes, Sierra, Polvero, Flor y Zapote.

#### **EP-10A-4**

Los materiales cerámicos del Lote 1 presentaron una mezcla de tipos del Clásico Temprano y del Preclásico Tardío. Los grupos identificados incluyen Sierra, Quintal, Achiotes, Pucte, Águila, Balanza, Iberia, Polvero, Dos Hermanos, Boxcay y Triunfo. El Lote 2, es también una mezcla de materiales de ambos periodos al igual que el anterior, con la identificación de los Grupos Quintal, Pucte, Águila, Achiotes, Dos Hermanos, Caribal, Sierra, Balanza, Polvero, Zapote, Boxcay y Color Diferenciado, existe la probabilidad de que corresponda a la transición entre ambos periodos.

El Lote 3 fue el que presentó una mayor cantidad de material cerámico, aunque la mayor parte de éste era sin engobe, quizá del Grupo Achiotes, también se identificó una abundancia considerable del Grupo Sierra, seguido por Boxcay, Polvero, Iberia, Zapote, Flor, Color Diferenciado, y algunos fragmentos del Clásico Temprano que incluyen Balanza y Dos Arroyos, así como un fragmento de vasija de alabastro. El caso del Balanza es particular ya que se trata de un cilindro con acanaladuras diagonales en todo el exterior del cuerpo.

El Lote 4 es muy parecido al 3, fechando principalmente para el Preclásico Tardío, aunque también se encontró dos fragmentos del Grupo Dos Arroyos del Clásico Temprano. Los Grupos identificados incluyen también Achiotes, Sierra, Polvero, Boxcay, Iberia, Zapote, Color Diferenciado y Flor. Un dato importante que vale la pena resaltar es que entre los fragmentos Achiotes, se identificó una variedad No Designada Incisa que que presentan incisiones horizontales en el exterior de cuencos y quizá de un plato.

#### **EP-10A-5**

El material cerámico de la unidad cinco es abundante y el análisis identificó que el Lote 1, era semejante al Lote 1 de la Unidad 4. Hay presencia de cerámica achaflanada, acanalada, incisos entre los de engobe negro, café, rojo y naranja, y se observa la presencia de baño rojo, café y negro entre los sin engobe. El material más abundante fue precisamente el del Grupo Achiotes, seguido por Sierra, Polvero, Boxcay, Iberia y Zapote, con unos pocos fragmentos de Color Diferenciado y Flor; fechando el lote para el Preclásico Tardío. En el caso de los fragmentos del Grupo Achiotes se observa que varios fragmentos están quemados, y algunos incluso están tan bien acabados que se ven casi pulidos, pudiendo ser monocromos erosionados pero esto no es seguro. Además es interesante mencionar que dentro de los

fragmentos Zapote Estriado se encontró varios ejemplos que tienen las estriaciones tanto en el exterior como en el interior hasta la altura del borde.

El Lote 2 también fue datado para el Período Preclásico Tardío, en el que se encontró una gran cantidad de material cerámico en el que principalmente abundaban los fragmentos de Sierra, Boxcay, Polvero y Achiotes, así como en menor frecuencia de Iberia, Zapote, Color Diferenciado y Flor. Asimismo es importante mencionar que este lote pudiera representar los inicios del Clásico Temprano, ya que predominan los monocromos negros y café, además que los naranja tienen semejanza con los del Grupo Águila y se mezclan con varios fragmentos crema. En el caso de los sin engobe, algunos tienen diseños ondulados con una especie de baño un poco grueso. Entre los estriados hay una especie de soporte de pedestal.

El Lote 3 tampoco varió la cronología identificada, ya que se identificaron ejemplos de los Grupos Polvero, Sierra, Boxcay y Achiotes principalmente, en conjunto con unos pocos ejemplos de Zapote, Iberia, Color Diferenciado, Flor y Caramba.

#### **EP-10B-1**

La cerámica de esta unidad en el Lote 1 presenta material principalmente del Preclásico Tardío con unos pocos fragmentos del Clásico Temprano de los Grupos Caribal y Color Diferenciado. Mientras que de los del Preclásico se identificaron los Grupos Achiotes, Zapote, Sierra, Boxcay, Polvero, Iberia, Color Diferenciado, Flor y Caribal, resaltando que entre los fragmentos del Sierra, se encontró un plato que tiene el engobe rojo ceroso característico, con una base anular.

El Lote 2 presentó una mezcla de materiales del Preclásico Tardío con Clásico Temprano, a través de los cuales se pudo identificar los Grupos Zapote, Sierra, Achiotes, Boxcay, Dos hermanos, Pucte, Polvero, Caribal y Dos Arroyos.

Por otra parte, el Lote 3 presentaba materiales exclusivamente del Preclásico Tardío, con fragmentos de Sierra, Polvero, Zapote, Achiotes, Flor y Boxcay, que al igual que el Lote 4 fechaba para el mismo período, aunque con una frecuencia mucho menor de Sierra, Achiotes, Polvero y Boxcay.

Por último, los Lotes 5 y 6 eran mucho más escasos. En el Lote 5 sólo se analizaron tres fragmentos, dos del Grupo Sierra y uno de Achiotes, mientras que en el 6, aunque la cantidad aumentó no fue por mucho y se identificaron los Grupos Quintal, Caribal, Pucte, Balanza y Triunfo.

#### **EP-10B-2**

Del Lote 1 de esta unidad, se analizó únicamente dos fragmentos muy erosionados que podrían corresponder al Grupo Achiotes del Preclásico Tardío pero no es certera su designación cronológica debido a su estado de conservación.

## Revisión del material cerámico proveniente de excavaciones en áreas habitacionales no monumentales, 2013-2015

Desde 2013, excavaciones en las áreas no monumentales del sitio El Zotz han producido miles de fragmentos cerámicos. Un programa de pozos de sondeo en áreas residenciales (Operaciones IR 32-46) recuperó 5,746 tiestos con un peso de 72.683kg. Excavaciones en el Grupo I10 (Operación 25) recuperaron 11,767 tiestos con un peso de 179.462kg. En 2013, Joel López Muñoz, con la asistencia de Danilo Hernández, cumplió un análisis preliminar de la cerámica proveniente del programa de pozos de sondeo. De 2014-2016, Alyce de Carteret evaluó este material cerámico de nuevo y también analizó la cerámica de Operación 25.

El objetivo primario de este análisis era proporcionar información cronológica del asentamiento no monumental del sitio y de la ocupación del Grupo I10. Para este meta, se empleó la metodología del registro de los tipos y variedades de cada tiesto de cerámica. Este sistema de clasificación se estableció por Smith (1955) en el sitio de Uaxactun, y la mayoría de los tipos y variedades de El Zotz parece a los que se encuentran en Uaxactun y Tikal (véase Culbert 1993). Las fases locales de cerámica en El Zotz se definieron por Caitlin Walker (2009) en base de similitudes con la cerámica de Uaxactun y Tikal.

El análisis de la cerámica recuperada de Ops. IR 32-46 y EZ 25 documentó la siguiente información: sitio, lote, año de excavación, periodo, fase, grupo, tipo, variedad, forma de vasija, y parte de vasija. Grupos de cerámica se pesaron por forma y parte. El análisis reveló que el material pertenece en mayor parte al periodo Clásico Terminal (ca. 850-1000 d.C) o la fase Cucul. Estos resultados se presentan en la tabla siguiente.

### Número de tiestos que pertenecen a la fase Cucul y sus clasificaciones

Grupo	Tipo	Variedad	Grupo I10		Pozos de Sondeo Residenciales	
<b>Cambio</b>	Cambio sin engobe	Cambio	2680	33.7%	1531	36.2%
		punzonado-inciso			1	0.02%
	Ciro inciso	Ciro	1	0.01%	2	0.05%
	Manteca impreso	Manteca	1	0.01%		
	Pedregal modelado	Pedregal	1	0.01%		
<b>Encanto</b>	Encanto estriado	Encanto	2380	29.9%	1370	32.4%
	Zaira estriado	Belisario			13	0.31%
<b>Tinaja</b>	Tinaja rojo	Tinaja	1691	21.3%	340	8.05%
	Camaron inciso	Camaron	3	0.04%	7	0.17%
	Chaquiste impreso	Chaquiste	20	0.25%	5	0.12%
	Chinja impreso	Chinja	52	0.65%	4	0.09%
	Portia gubiado-inciso	Portia	1	0.01%		
	Tolla acanalado	Tolla	15	0.19%	2	0.05%
	Tigran estriado	Tigran	8	0.10%		
Sahcaba moldeado-tallado	Sahcaba	1	0.01%	2	0.05%	
<b>Infierno</b>	Infierno negro	Infierno	176	2.21%	97	2.30%
	Carmelita inciso	Carmelita	2	0.03%	3	0.07%
	Toro gubiado-inciso	Toro			1	0.02%

Grupo	Tipo	Variedad	Grupo I10		Pozos de Sondeo Residenciales	
Maquina	Maquina cafe	Maquina	67	0.84%	36	0.85%
	Canoa inciso	Canoa			1	0.02%
	Tenaja acanalado	Tenaja			2	0.05%
Azote	Azote naranja	Azote	553	6.96%	688	16.3%
	Torres inciso	Torres	8	0.10%	6	0.14%
	Salada acanalado	Salada	5	0.06%		
Harina	Harina crema	Harina	17	0.21%	9	0.21%
Saxche-Palmar	Saxche-Palmar naranja policromo	Saxche-Palmar	122	1.53%	44	1.04%
		acanalado			1	0.02%
	Leona rojo/naranja	Leona	19	0.24%	4	0.09%
	Chantuori negro/naranja	Chantuori	1	0.01%		
	Yuhactal negro/rojo	Yuhactal	2	0.03%		
Zacatal	Zacatal crema policromo	Zacatal	108	1.36%	39	0.92%
	Paixban ante policromo	Paixban	5	0.06%	2	0.05%
	Naranjal rojo/crema	Naranjal			1	0.02%
Altar	Altar naranja	Altar	4	0.05%	11	0.26%
	Islas gubiado-inciso	Islas	2	0.03%		
	Trapiche inciso	Trapiche			1	0.02%
Chablekal	Chablekal gris	Chablekal	2	0.03%	1	0.02%
	Chicxulub inciso	Chicxulub	3	0.04%		
<b>Total</b>			<b>7950</b>	<b>100%</b>	<b>4224</b>	<b>100%</b>

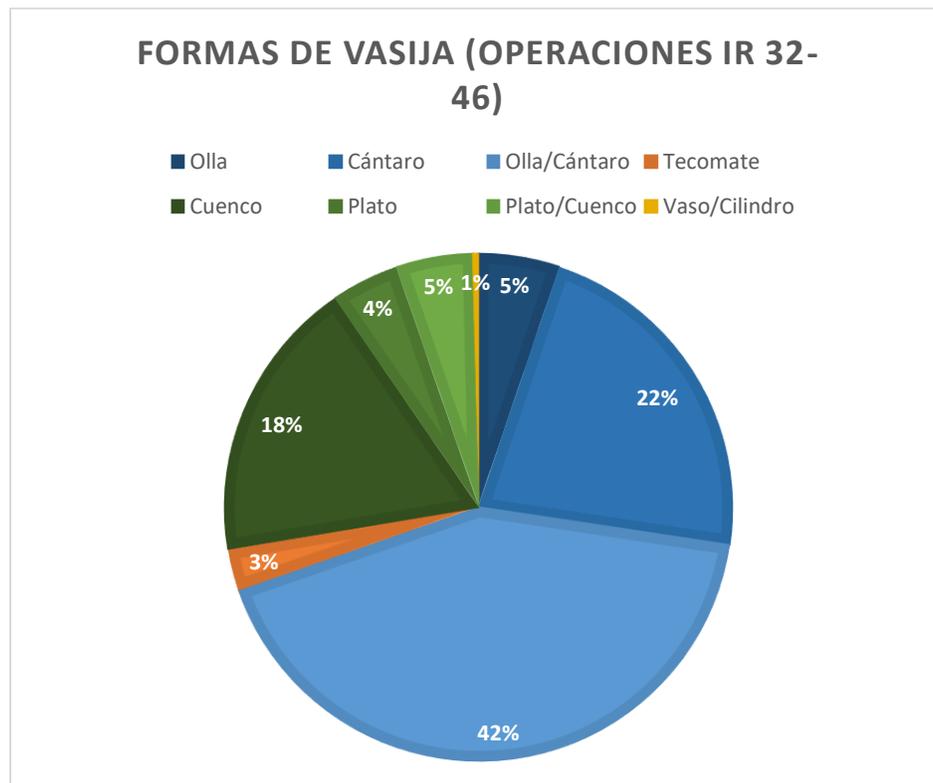
A continuación, se presenta un resumen de los resultados de cada investigación: los pozos de sondeo residenciales (Operaciones IR 32-46) y las excavaciones en el Grupo I10 (Operación EZ 25).

#### **POZOS DE SONDEO EN ÁREAS NO NOMUMENTALES (OPERACIONES IR 32-46)**

De los 5,746 tiestos de cerámica recuperados por las Ops. IR 32-46, aproximadamente 26% (n=1,520) se encontró en un estado de erosión avanzado y por eso no se clasificó. Como se presenta en la tabla arriba, la mayoría de los tiestos restantes pertenece al periodo Clásico Terminal o la fase Cucul por su forma y tratamiento de la superficie. Cuatro variedades en particular dominan el conjunto de cerámica: Azote naranja (n=688, 16.3%), Tinaja rojo (n=340, 8.05%), Cambio sin engobe (n=1,531, 36.2%), y Encanto estriado (n=1,370, 32.4%). Además, 76 fragmentos de tiestos con engobe, primariamente variedades monocromas pero también incluyendo un fragmento de Saxche-Palmar naranja policromo (de lote IR 42A-1-3), exhiben engobes cerosos. Esta característica es diagnóstica del periodo Clásico Terminal. También se recuperaron algunos ejemplos de los tipos naranja fina y gris fino, los cuales fueron importados al área de El Zotz de la región del Usumacinta durante el periodo Clásico Terminal (Foias y Bishop 1997). Estos tipos incluyen los grupos Altar y Chablekal, con Altar naranja la variedad más común en las áreas habitacionales no monumentales (n=11).

Solamente un tiesto de estas operaciones pertenece al periodo Posclásico o la fase Choc (ca. 1000–1250 CE), un soporte sólido de un plato de la variedad Paxcaman rojo (de lote IR 45A-1-2). La secuencia de cerámica indica, entonces, que el sitio fue ocupado en las áreas no monumentales primariamente durante el periodo Clásico Terminal.

La distribución de formas de vasija aparece típica de asentamiento residencial. Las formas de aproximadamente 19% (n=1112) de los fragmentos cerámicos recuperados no podía ser identificadas. La mayoría de tiestos (aproximadamente 69%) pertenece o a ollas o cántaros, vasijas que se usaban para cocinar y almacenar líquidos. Platos y cuencos componen 27% de la muestra. Tecomates con bordes curvo-convergentes, una moda muy común durante la fase Cucul, componen un 3% adicional de la cerámica identificable. Cilindros y vasos son pocos. Solo 17 fragmentos (aproximadamente 1%) se recuperaron de los pozos de sondeo.

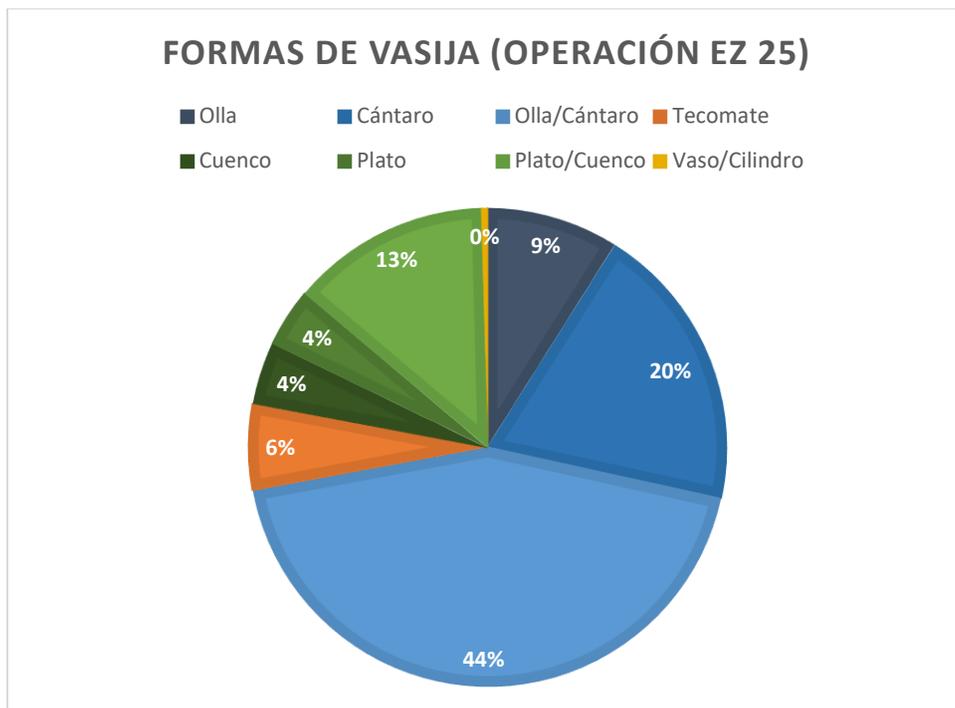


#### **EXCAVACIONES EN EL GRUPO I10 (OPERACIÓN EZ 25)**

De los 11,767 fragmentos cerámicos recuperados en Op. EZ 25, aproximadamente 32% (n=3,811) son demasiado erosionados para ser identificados. Los fragmentos restantes pertenecen en mayor parte al periodo Clásico Terminal o la fase Cucul. Como el conjunto de cerámica de los pozos de sondeo, cuatro variedades dominan la colección del Grupo I10: Azote naranja (n=553, 6.69%), Tinaja rojo (n=1691, 21.3%), Cambio sin engobe (n=2680, 33.7%), y Encanto estriado (n=2380, 29.9%). Además, las excavaciones en Op. EZ 25 recuperaron 138 fragmentos de cerámica con engobes cerosos. Estos se encontraron en todas las suboperaciones, las cuales representan cada estructura y área del Grupo I10. También había una cantidad significativa de tecomates con bordes curvo-convergentes. La mayoría de estos tecomates pertenecen a los grupos Tinaja y Azote, y muchos tienen diseños impresos como el Chinjá impreso (n=52) y el Chaquiste impreso (n=20). Se identificaron algunos ejemplos de tiestos pertenecientes a los tipos naranja y gris fino, especialmente los grupos Altar (n=6) y Chablekal (n=5). Finalmente, tres vasijas completas, que se depositaron en Entierro 28A,

proporcionan más evidencia de la fase Cucul al Grupo I10. Vasija 1 pertenece a un plato policromo de tipo indeterminado con paredes recto-divergentes. Vasija 2 pertenece a un vaso policromo de tipo indeterminado. Vasija 3 pertenece a un plato de variedad Tinaja rojo con una pestaña basal incisa. Este plato originalmente tenía tres soportes vacíos que se quitaron antes que la vasija se depositó. Por su forma diagnóstica, el plato se puede identificar como perteneciente a la fase Cucul. Tres fragmentos policromos del estilo Ik' (recuperados de lote EZ 25B-1-8) son los únicos tiestos de Operación EZ 25 que seguramente predicen la fase Cucul. Ellos pertenecen a la fase anterior, la fase Caal (ca. 700–850 d.C). Con la excepción de los tres fragmentos mencionados, la secuencia cerámica indica que el Grupo I10 se construyó, se ocupaba, y se abandonó durante el periodo Clásico Terminal.

De los tiestos de cerámica recuperados de Op. EZ 25, las formas de vasija de 2,258 fragmentos no pueden ser identificados. La mayoría de los tiestos restantes pertenecen a ollas y cántaros (aproximadamente 73%). Platos y cuencos componen 21% de la muestra, y tecomates constituyen un 6% adicional. Vasos y cilindros son pocos, constando menos que 1% del conjunto de cerámica. La distribución de formas es parecida a la del programa de pozo de sondeos, discutido anteriormente.



La evidencia cerámica indica que la mayoría de inversión en construcción no monumental al sitio El Zotz se concentraba en el periodo Clásico Terminal. Solo hay evidencia mínima de cerámica que no pertenece a la fase Cucul. Dos ejemplos son los fragmentos policromos del estilo Ik' de Operación EZ 25, que pertenecen a la fase Caal del periodo Clásico Tardío, y el soporte fragmentado de un plato de variedad Paxcaman rojo recuperado por Operación IR 45, que pertenece a la fase Choc del periodo Posclásico. La ausencia de fases anteriores es desconcertante en vista de la inversión considerable en arquitectura monumental en periodos más tempranos, específicamente durante la fase Saquij en el periodo Clásico Temprano (ca. 250–550 d.C). Es decir, las estructuras monumentales del sitio no corresponden al asentamiento no monumental.

## **CAPÍTULO 10**

### **Análisis del material malacológico de las Temporadas de Campo 2015-2016**

Yeny Gutiérrez

#### **Introducción**

La malacología en la actualidad, es un complemento del estudio arqueológico, es decir así como el análisis cerámico, lítico, osteológico entre otros, provee información importante sobre los pueblos antiguos y su forma de vida.

En el sitio arqueológico El Zotz, se han recuperado materiales arqueomalacológicos desde el año 2008, los cuales han sido objeto de análisis. El presente informe contiene los resultados del análisis realizado en los especímenes recuperados durante las temporadas de campo 2015 y 2016.

#### **Objetivos:**

- Lavar, marcar, analizar, registrar y fotografiar los ejemplares malacológicos recuperados.
- Identificar taxonómicamente las especies de moluscos recuperadas en las temporadas de campo 2015 y 2016 y por ende su procedencia natural.
- Identificar los objetos presentes dentro de la muestra.
- Definir el uso que pudieron haber tenido los objetos identificados.

#### **Contexto:**

Los especímenes recuperados en las dos temporadas mencionadas anteriormente, provienen de distintos grupos arquitectónicos y sitios, por ende de distintos contextos: Grupo El Diablo (Patio y Estructura F8-10 de El Palacio), Grupo Este (Estructura M7-1), Grupo de Los Cinco Templos (Estructuras L8-19 y L8-13), Grupo I-10 (áreas residenciales, Estructuras I10-3, I10-4) y el Sitio El Palmar (Estructura D5-1).

#### **Descripción del análisis realizado:**

El análisis arqueomalacológico fue realizado con la intención de hacer una clasificación siguiendo las características taxonómicas de cada espécimen (Clase, Familia, Género, Especie), tomando en cuenta su procedencia (origen del molusco, que puede ser, terrestre, dulceacuícola y marina (Atlántico o Pacífico)). El análisis se realizó en base a libros especializados de biología, malacología, malacología arqueológica, de acuerdo a descripciones, medidas, comparaciones (con análisis anteriores de El Zotz, de otros sitios con similitudes y textos especializados), imágenes, etc., auxiliándose de instrumentos como lupa, vernier, cámara fotográfica, palillos, algodón, hisopos, tinta e instrumentos que fueran necesarios en algunos casos; específicamente en este sentido el análisis fue realizado en base a los estándares establecidos por la biología.

Asimismo identificando objetos de acuerdo a su forma y uso según el contexto donde fueron encontrados.

Para comprender de mejor manera este análisis, se incluye la definición de términos utilizados a continuación.

#### **Definiciones:**

**Molusco:** Esta palabra viene del Latín *mollis* que significa suave o de cuerpo blando (Keen 1971:13). La concha es la cubierta externa y dura de la mayoría de los moluscos. Pertenece al

reino animal y al *phylum* de los moluscos, en su mayor parte son de mar, agua dulce y terrestres (Burch y Cruz-Reyes 1987).

Las Clases más comunes, aparentes en los contextos arqueológicos son:

**Clase Gastrópoda:** Su nombre viene del griego *gaster* que significa vientre y *podos* que significa pie (Storer y Usinger 1961:547). Están formados por caracoles, babosas y nudibranchios, con cuerpo y concha en espiral; se desarrollaron en el mar, de donde algunas formas emigraron con el tiempo, a las aguas dulces; algunos tipos invadieron la tierra firme y se convirtieron en Pulmonados. Algunos de estos han vuelto al agua dulce y poseen un pulmón (Storer y Usinger 1961: 550).

**Clase Pelecypoda:** Conocidos también como lamelibranquios o bivalvos. Son moluscos con cuerpo de simetría bilateral y dos partes de concha calcárea, concha bivalva (valva derecha y valva izquierda), unida por una bisagra llamada charnela (Keen 1960:15, citado por Suárez 2002:17). Pueden presentar dos valvas del mismo tamaño (equibivalvos), o una valva mayor que la otra (inequivalvos) (Abbott 1963:81, tomado de Mayo 2004:108). Viven en el mar, enterrados en la arena o sujetos a las rocas, en aguas saladas o dulces.

En algunos casos no fue posible la identificación de la especie, por lo cual al género le es colocado "sp." = sin especie. En otros casos la identificación solamente se logró realizar en cuanto a Clase o Familia, en otras no fue determinada la Clase.

Nota: Los nombres de las especies identificadas son escritos con letra cursiva como usualmente se escribe.

A continuación se explica el análisis realizado, en los moluscos recuperados por grupo y sitio.

- **Grupo El Diablo:**

En este grupo la muestra fue muy pequeña, en el año 2015, en el patio de El Palacio (EZ-19F-1-5, EZ-19F-1-6, EZ-19F-9-9) fueron recuperados 5 especímenes, en contextos de relleno, algunos con ceniza y otros en un relleno muy fino de tierra amarilla sobre el piso de plaza (Román y Gutiérrez 2016); mientras que en el año 2016 en la Estructura F8-10 de El Palacio (EZ-19G-4-2), en una excavación por medio de túnel en un relleno de tierra con ceniza, se encontraron solamente 4, haciendo un total de 9 moluscos, de los cuales 6 son terrestres y solamente 3 son dulceacuícolas, ninguno es un objeto, puesto que no presentan huellas de talla.

Especies definidas:	Moluscos Terrestres:	<i>Orthalicus sp.</i>	3 (2015)
		<i>Orthalicus princeps</i>	3 (2 en 2015 y 1 en 2016).
	Moluscos Dulceacuícolas:	Clase Gastrópoda	
		<i>Pomacea flagellata</i>	3 (2016, utilizado comúnmente como un complemento alimenticio, una con perforación cilíndrica).

**Total: 9**

- **Grupo Este (Estructura M7-1)**

En esta estructura se recuperó un total de 34 especímenes, en la operación EZ-21F-2-6 investigada en el año 2015 (un túnel este-oeste, excavado para investigar el eje central de la Estructura M7-1-2ª, en un relleno de argamasa rosada, como una especie de ofrenda, correspondiente al Clásico Temprano. (Garrison y Piedrasanta 2016). De estas 34 conchas, 30 son marinas, 2 son pelecípodos y 1 gasterópodo y 1 no identificado. Mientras tanto, de 2016 solamente se recuperó 1 concha, en EZ-21H-1-2 correspondiente a derrumbe de la última etapa constructiva del edificio.

Se desglosan a continuación:

Moluscos No Determinados:

Clase y procedencia ND	1 (Concha pequeña con costillas y una aparente espira, de color blanco-amarillo y café claro en el interior. No fue determinada su procedencia).
Clase Pelecypoda ND	2 (Uno es una concha muy delgada, de color café en el interior y exterior. El otro es una concha blanca en el exterior, con estrías horizontales, nacarada (tornasol) en el interior y muy delgada. No se logró determinar su procedencia.

Moluscos Marinos:

Gasterópodos: Gasterópodo de procedencia ND 1 (Posiblemente corresponde a un fragmento de *Turbinella sp.* o *Strombus sp.*, por sus similitudes con ambos géneros, probablemente trabajada por medio de desgaste. No fue determinada su procedencia exacta.

<i>Nerita sp.</i>	3
<i>Prunum sp.</i>	2
<i>Crepidula sp.</i>	1
<i>Crucibulum sp.</i>	3
<i>Fasciolaria sp.</i>	1
<i>Trigonostoma sp.</i>	1

Pelecípodos: Familia Mytilidae	2
Familia Lucinidae	1
<i>Arca sp.</i>	1
<i>Chione sp.</i>	2
<i>Tellina sp.</i>	1

Moluscos marinos del Atlántico:

Gasterópodos: <i>Crepidula aculeata</i>	1
<i>Vermicularia knorii</i>	2
<i>Bulla striata</i>	4
<i>Modulus modulus</i>	2

Pelecípodos: *Trachycardium muricatum* 2 (parecen estar cortadas verticalmente, probablemente la pequeña solamente está fracturada a la mitad. No se logró determinar exactamente la talla).  
*Arka zebra* 1

Moluscos Dulceacuícolas:

Pelecípodos: Familia Unionidae: 1 (Única concha recuperada en 2016 en EZ-21H-1-2 en derrumbe de la última etapa constructiva de M7-1, en 2016, la cual presenta algunos cortes rectos tal vez hechos por medio de aserrado, pero no tiene forma definida de algún objeto, es posible que fuera la materia prima en proceso de trabajo, posiblemente antes usada para el consumo alimenticio).

**Total: 35**

Nota:

Ningún molusco presente, a excepción del gasterópodo que probablemente fue trabajado pero no se determina la forma o el uso del objeto.

- **Grupo de Los Cinco Templos:**

Los especímenes existentes en este grupo provienen de las operaciones EZ-23F-1-1 y EZ-23G-16-5, recuperados durante la temporada de campo 2015. Mientras tanto en el año 2016 no se recuperó ningún ejemplar.

Los moluscos recuperados en 2015 son:

Moluscos Terrestres:

-*Orthalicus princeps* 1 (recuperado en Entierro 30, cuadrante B3, en EZ-23G-16-5).  
 -*Chondropoma sp.* 1 Obtenido del Entierro 30, cuadrante B3, en EZ-23G-16-5).

Moluscos Marinos:

-*Spondylus sp.* 13 (9 cuentas tubulares, 2 lascas de cuentas tubulares (obtenidas en EZ-23F-1-1), con perforación cónica, trabajadas por medio de desgaste, (es posible que correspondan a *Spondylus americanus* (Atlántico) por el color naranja), consideradas de uso ornamental y cívico-ceremonial, por el contexto, Entierro 29 de El Zotz. Asimismo se recuperó 1 cuenta en forma de rueda con caras planas y perforación cónica, 1 cuenta en forma de disco con perforación bicónica, recuperadas en EZ-23G-16-5, consideradas de uso ornamental y cívico ceremonial por el contexto en que fueron recuperadas, Entierro 30 de El Zotz.

**Total: 15**

- **Grupo I10:**

Los ejemplares malacológicos recuperados en este grupo provienen de las operaciones EZ-25C-17-3, EZ-25C-17-9, EZ-25C-17-10, EZ-25C-17-11, EZ-25D-6-3, los cuales fueron recuperados en el año 2015. Durante la temporada de campo 2016 ya no se investigó el mismo.

Los moluscos corresponden a la siguiente identificación:

Moluscos marinos:

Clase Gastrópoda 1 (Correspondiente a una espina, fragmento de un caracol, por su forma y grosor identificado como marino, sin procedencia exacta, posiblemente parte de la última vuelta de un caracol, de textura muy lisa; el cual fue recuperado en la Estructura I10-4, en la plataforma superior. Al no poder identificarse su especie se desconoce su procedencia exacta.

Moluscos dulceacuícolas:

Pelecípodos:

Cf. Unionidae 1 (Ubicada en la Estructura I10-3, en un piso de estuco. Es el único objeto recuperado, identificado como una incrustación circular calada, con una perforación cilíndrica, con una fractura en parte del borde. Se escribe Cf. para indicar que existe duda con la definición de la clasificación).

Gasterópodos:

*Pomacea flagellata* 2 (Recuperado en un registro realizado en la Estructura I10-4. El caracol se encontró fragmentado, al no encontrarse tallada la concha, se cree que pudo utilizarse como un complemento alimenticio).

Moluscos Terrestres:

*Euglandina sp.* 1 (fragmento de la última vuelta del caracol, recuperado en la Estructura I10-4, plataforma baja).

*Neocyclotus dysoni* 2 (caracoles pequeños completos, ubicados en el Entierro 28B, no se consideran parte de una ofrenda, sino del relleno).

**Total: 7**

- **Sitio Arqueológico El Palmar:**

En este sitio se recuperó un total de 131 especímenes, todos recuperados durante la temporada de campo 2016, en las siguientes operaciones: EP-10A-1-12, EP-10A-1-14, EP-10A-2-2, EP-10A-4-1, EP-10A-4-3, EP-10A-4-4, EP-10A-5-1, EP-10A-5-2, EP-10A-5-3.

Se identificaron los siguientes moluscos:

Moluscos No Identificados:

ND 1 (Molusco no identificado, fragmento de concha con estrías en el exterior y nácar dorado-rosado en el interior. Con una perforación cónica hecha desde el interior, por lo cual se clasificó como colgante además de su tamaño. Posiblemente marino. Recuperado en la primera grada de la Estructura D5-1-2ª después de un muro de contención, operación EP-10A-5-2

Moluscos Marinos:

Clase Gastrópoda 1 (Parte del borde o base de la columela, posee arrugas o pliegues, en la parte más próxima a la última vuelta tiene una perforación cónica, por lo cual se clasifica como un pendiente medio caracol, aunque no se logró identificar si posee una fractura o no tiene acabado. Fragmento recuperado en la primera grada de Estructura D5-1-2ª después de un segundo muro de contención, en EP-10A-5-3).

Pelecípodos:

*Spondylus sp.* 1 (Concha recuperada en la Estructura D5-1, operación EP-10A-1-14, como parte de la Ofrenda 1, concha 2, por lo tanto su uso se considera cívico-ceremonial. Fragmento de concha de color rojo, presenta perforaciones por esponjas, y no se observa manufactura. No se identificó su procedencia exacta al no definir su especie (ver capítulo 5 descripción del contexto)).

Moluscos marinos del Atlántico:

Pelecípodos:

*Spondylus americanus* 1 (Valva color naranja, sin espinas, posiblemente joven proveniente del Atlántico, recuperada en la operación EP-10A-1-14, en la Ofrenda 1, Concha 1 (ver capítulo 5 descripción del contexto). De uso cívico-ceremonial, posiblemente como un recipiente, a juzgar por una pequeña mancha roja que posee en el interior, como una especie de tinte, cinabrio?

Gasterópodos:

*Prunum apicinum* 3 (Caracoles marino de diminuto tamaño, cada una con pequeñas perforaciones irregulares, objetos definidos como Cuenta/colgante, provenientes del Escondite 2, en la operación EP-10A-1-12, los cuales acompañaban a un perro como un collar del mismo.

Moluscos dulceacuícolas:

Pelecípodos:

Familia Unionidae 5 (Valvas recuperadas en las operaciones EP-10A-2-2 (Plataforma de D5-1), EP-10A-5-1, EP-10A-5-2, excavadas en la Estructura D5-1. Esta familia, es utilizada como alimento, es posible que ese haya sido su fin inicial, aunque algunas presentan posibles cortes, es viable pensar que hayan sido utilizadas como materia prima para elaborar objetos).

Gasterópodos:  
*Pachychilus sp.*

104 (Estos caracoles fueron recuperados en la Estructura D5-1, en las operaciones EP-10A-1-12 (Escondite 2, 7 en total, posiblemente consumidos por no poseer las primeras vueltas de la espira y luego utilizados para la construcción del edificio), EP-10A-4-1 (2 caracoles sin espira fracturados), EP-10A-4-3 (31 incompletos y 5 completos), EP-10A-4-4 (10 incompletos y 2 completos) todos estos caracoles fueron encontrados en un túnel, en el relleno siguiendo el piso 6 hasta que se ubicó una grada de la Estructura D5-1-2a. EP-10A-5-1 (12 incompletos y 2 completos), EP-10A-5-2 (26 incompletos y 2 completos), EP-10A-5-3 (5 incompletos), este último grupo de caracoles se recuperó siguiendo la grada basal de la Estructura D5-1-2ª. Todos los caracoles fueron encontrados como parte del relleno y no de un depósito en especial.

*Pomacea flagellata*

13 (Estos caracoles fueron encontrados en las operaciones EP-10A-4-1, EP-10A-4-3, EP-10A-4-4, EP-10A-5-1, EP-10A-5-2, EP-10A-5-3. Todos los caracoles presentan fracturas, solamente 4 están completos. Del total solamente 1 posee una perforación irregular, la cual parece ser intencional, ubicada próxima al labio exterior el cual está totalmente destruido, es un caracol incompleto.

Moluscos terrestres:

*Euglandina sp.* 1 Caracol ubicado en EP-10A-4-1 (Ver capítulo 5).

*Orthalicus princeps* 1 Caracol recuperado en EP-10A-4-1 (Ver capítulo 5).

**Total: 131**

### Resultados del análisis:

Son notables los resultados del análisis arqueomalacológico realizado durante las temporadas 2015 y 2016. En el año 2015 se analizó un total de 61 moluscos, mientras que en el año 2016 se estudió un total de 136 especímenes, haciendo un total de 197 conchas. A juzgar por la especie mayormente presente en este informe, la especie de agua dulce *Pachychilus sp.* con 104 caracoles en total, es importante observar que todos fueron recuperados en El Palmar en una sola Estructura (D5-1), en una excavación por medio de túnel, dentro del relleno, es necesario mencionar que estas conchas fueron utilizadas como complemento alimenticio al eliminar parte de la espira, se facilitaba el consumo, asimismo la concha era quemada, molida y preparada en forma de cal (posiblemente por esa razón no son comúnmente encontradas) para la cocción del maíz y también era utilizada en la construcción de edificios (Nations and Nigh citado por Nations 1979; Healy *et al.* 1990); es posible entonces pensar que estas conchas fueron utilizadas tanto en forma comestible como para la construcción de la estructura en mención y que se aprovechó el recurso hídrico cercano, la laguna de El Palmar.

Otra de las especies mayormente aparente en este estudio es *Pomacea flagellata*, es una de las especies que anteriores análisis en el sitio es altamente identificada. En total en

este informe se cuenta con 18 caracoles. Esta es una especie de agua dulce que también ha sido utilizada como un complemento alimenticio, en algunos casos ha sido utilizada para elaborar colgantes o pectorales. En el presente análisis no se encuentran ningún caracol con manufactura, solamente dos presentan una perforación, el resto se considera que fueron utilizados para consumo tanto en El Zotz como en El Palmar. En el Caso del último sitio es una especie que aún vive en la laguna de El Palmar y que culturalmente sigue siendo comestible en Guatemala al igual que *Pachychilus*.

*Spondylus sp.* (marina) aparece en este análisis con 14 especímenes, de los cuales, 13 fueron recuperadas en el Grupo de los Cinco Templos, objetos presentes en los Entierros 29 y 30 y 1 en la Ofrenda 1 de El Palmar. Es importante mencionar que todos pertenecen a contextos especiales, como bienes de prestigio, aunque es una cantidad considerable es de notarse que estos objetos raramente aparecen en otros contextos que no sean cívico-ceremoniales.

De la Familia Unionidae (dulceacuícola) se recuperó un total de 6 valvas, esta es una familia que también era y se sigue utilizando como alimento, aunque era muy aprovechada también para elaborar objetos por la belleza de su nácar. En este caso algunas valvas mostraron posibles cortes, probablemente siendo materia prima.

En los distintos análisis realizados de las conchas de El Zotz, desde el año 2008, no se ha encontrado evidencia de la presencia de un taller en El Zotz ni El Palmar. Lo que si se evidencia es el comercio e intercambio de objetos y conchas marinas, en el caso del año 2016, la presencia de nuevas especies marinas del Atlántico recuperadas en M7-1 (*Fasciolaria sp.*, *Trigonostoma sp.*, Mytilidae, Lucinidae, *Arca sp.*, *Tellina sp.*, *Bulla striata.*, *Modulus modulus*, *Arca zebra*). Asimismo se ha logrado identificar el aprovechamiento de los moluscos de agua dulce para varios usos. Aunque se desconoce el uso que pudieran tener los moluscos terrestres, es importante identificar las especies que se han desarrollado dentro del ambiente de El Zotz y los Sitios aledaños.

Se espera en las próximas temporadas continuar con el análisis de moluscos que sean recuperados, con el fin de aportar y complementar con nuevos datos a la investigación arqueológica del Proyecto Arqueológico El Zotz.

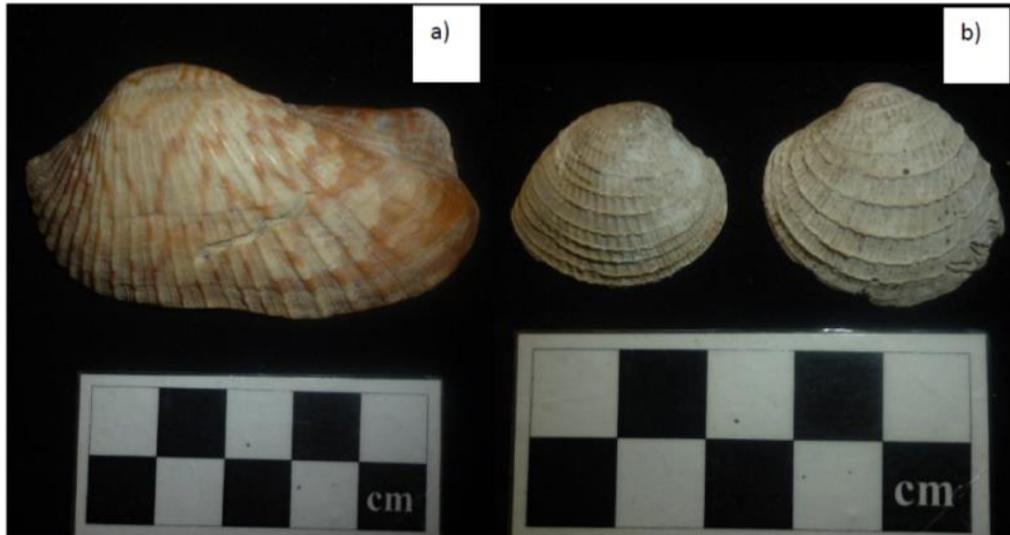


Figura 10.1. Pelecíodos marinos recuperados en EZ-21F-2-6, en Estructura M7-1. a) *Arca zebra* b) *Chione* sp. Fotografías Yeny Gutiérrez 2015.



Figura 10.2. Especie *Bulla striata*, recuperada en EZ- 21F-2-6, en Estructura M7-1. Fotografía: Yeny Gutiérrez 2015.



Figura 10.3. Cuentas tubulares manufacturadas de *Spondylus sp.* (Fotografía: Yeny Gutiérrez 2015).



Figura 10.4. *Pomacea flagellata*, con una perforación, recuperada en EZ-19G-4-2. Fotografía: Yeny Gutiérrez 2016.



Figura 10.5. Fragmento de concha de Clase no determinada, con una perforación cónica (colgante recuperado en EP-10A-5-2). Fotografía Yeny Gutiérrez 2016.



Figura 10.6. Colgante gasterópodo, con una perforación cónica, recuperado en EP-10A-5-3. Fotografía Yeny Gutiérrez 2016

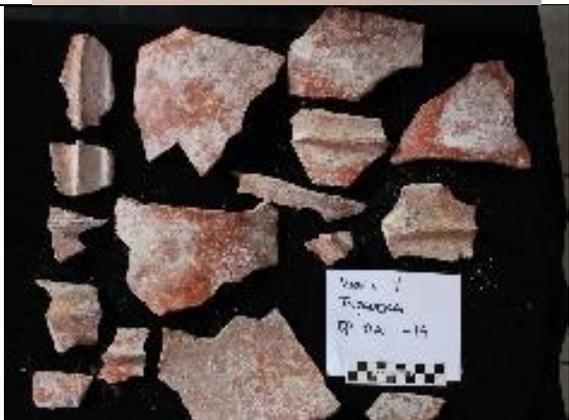


Figura 10.7. *Spondylus americanus*, Concha 1, que formó parte de la Ofrenda 1 de El Palmar, posiblemente utilizada como un recipiente. Fotografía Yeny Gutiérrez 2016.

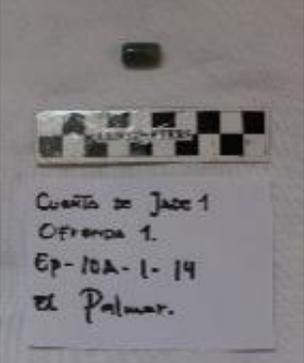


Figura 10.8. *Prunum apicinum* que forman parte del Escondite 2 de El Palmar, clasificados como cuenta/colgante con perforación irregular. Fotografía Yeny Gutiérrez 2016.

**CAPÍTULO 11**  
**INVENTARIO DE PIEZAS COMPLETAS Y PARCIALES. AÑO 2016**

Inventario interno PAEZ 2016	Contexto; Descripción de la pieza	Fotografía
NO. PAEZ 2016: 1	Procedencia: EP-10A-1-14. Material: Cerámica. Vasija: #6, Entierro 5 El Palmar. Condición: Fragmentada, pero completa.	
NO. PAEZ 2016: 2	Procedencia: EP-10A-1-14 Material: Cerámica. Vasija: Vasija #7, Tapadera fragmentada. Entierro 5 de El Palmar.	
NO. PAEZ 2016: 3	Procedencia: EP-10A-1-14 Material: Cerámica. Vasija: # 1 fragmentada, Entierro 5 de El Palmar.	

<p>NO. PAEZ 2016: 4</p>	<p>Procedencia: EP-10A-1-14 Material: Cerámica. Vasija: # 2. Entierro 5 de El Palmar.</p>	
<p>NO. PAEZ 2016: 5</p>	<p>Procedencia: EP-10A-1-14 Material: Obsidiana. Núcleo de obsidiana, Ofrenda 1 de El Palmar.</p>	
<p>NO. PAEZ 2016: 6</p>	<p>Procedencia: EP-10A-1-14 Materia: Concha. Concha. Ofrenda 2 de El Palmar</p>	

<p>NO. PAEZ 2016: 7</p>	<p>Procedencia: EP-10A-1-14 Material: Jade. Artefacto: Cuenta 1 de Jade. Ofrenda 1 de El Palmar</p>	
<p>NO. PAEZ 2016: 8</p>	<p>Procedencia: EP-10A-1-14 Material: Concha. Ofrenda 1 de El Palmar.</p>	
<p>NO. PAEZ 2016: 9</p>	<p>Procedencia: EP-10A-1-14 Material: Cerámica. Entierro 4A, de El Palmar. Urna completa, pero fragmentada.</p>	
<p>NO. PAEZ 2016: 10</p>	<p>Procedencia: EP-10A-1-14 Material: Concha, fragmentadas. Ofrenda 1. Entierro 4B de El Palmar. Asociadas a Vasija # 6.</p>	

<p>NO. PAEZ 2016: 11</p>	<p>Procedencia: EP-10A-1-12 Material: Cerámica. Vasija # 1 Escondite 2 El Palmar. Vasija 1 Condición: fragmentada</p>	
<p>NO. PAEZ 2016: 12</p>	<p>Procedencia: EP-10A-1-14 Material: Cerámica. Vasija parcial dentro de relleno de Ofrenda 1 de El Palmar.</p>	
<p>NO. PAEZ 2016: 13</p>	<p>Procedencia: EP-10A-1-14 Material: Cerámica. Vasija: # 5, fragmentada pero completa.</p>	
<p>NO. PAEZ 2016: 14</p>	<p>Procedencia: EP-10A-1-14 Material: Cerámica. Vasija # 3 Condición: Fragmentada pero completa.</p>	

## CONCLUSIONES DE LA UNDÉCIMA TEMPORADA DE CAMPO DEL PROYECTO ARQUEOLÓGICO EL ZOTZ

Thomas G. Garrison y Yeny Gutiérrez

El Proyecto Arqueológico El Zotz tuvo una breve, pero exitosa temporada de campo en 2016. Los miembros del proyecto continuaron con el enfoque en las investigaciones de las pirámides y palacios tempranos de El Zotz que han definido la segunda fase del proyecto desde 2012. También se continuó con un énfasis en la conservación y el uso de las tecnologías nuevas en la documentación. Además, se reiniciaron las investigaciones en el sitio más temprano conocido en el Valle de Buenavista, El Palmar. El proyecto tuvo éxito al respecto de la documentación y conservación de la arquitectura temprana y la elaboración del mapa del sitio Preclásico, El Palmar. Lo más destacado de la temporada fue el descubrimiento de una gran ofrenda del Preclásico Tardío enfrente de la Estructura D5-1-1<sup>a</sup> que confirma los enlaces antiguos entre El Palmar y El Zotz.

### Grupo El Diablo

El Grupo El Diablo es el asentamiento élite más temprano en El Zotz, establecido durante el Clásico Temprano posiblemente por razones defensivas, pero también de control sobre el valle. Este grupo se ubica sobre un cerro, 1 km al oeste de la Acrópolis de El Zotz, es un grupo con enfoque en actividades cívico-ceremoniales de las élites reales alrededor de El Zotz cerca de la transición entre el Preclásico Tardío y el Clásico Temprano, tal como lo ha sugerido Edwin Román y Sarah Newman “*es posible que estos sitios encima de los cerros fueran establecidos como cortes reales, fácilmente defendidos*” (Román y Newman 2011). De las 21 estructuras que conforman este grupo, 6 han sido investigadas intensivamente, incluyendo la Estructura F8-1 ubicada al sureste del mismo, y el conjunto palaciego ubicado al norte, conformado por las Estructuras F8-6, F8-7, F8-8, F8-9 y F8-10.

Específicamente, la Estructura F8-1, posee varias fases constructivas, de las cuales dos aparentemente, estaban adornadas con mascarones polícromos. La primera subestructura, la cual está bien preservada, se encontraba decorada con catorce mascarones, de los cuales la mayor parte han sido excavados, documentados y conservados durante las distintas etapas de investigación realizadas por el PAEZ. Estos mascarones poseen representaciones del Dios Solar en sus distintas etapas, así como la representación de Chahk, el Dios de la Lluvia.

Durante la presente temporada de campo, las investigaciones en el conocido Templo del Sol Nocturno, fueron dirigidas por Danilo Hernández y Yeny Gutiérrez, quienes se centraron en conocer la iconografía representada en la esquina noreste de dicho edificio. Durante el proceso de excavación por medio de pozo se observó el mal estado de conservación en dichos muros que forman la esquina, por lo que solamente se logró liberar una parte, la cual fue documentada por medio de dibujos y fotografías, aún no se ha logrado definir claramente el significado que pueda tener esta iconografía, es posible que sea la representación de otro mascarón, por las similitudes con algunos rasgos.

Para la realización de esta excavación se contó con el apoyo de Edwin Pérez, encargado de la conservación de la arquitectura del sitio, dedicándose a estabilizar las partes frágiles del muro. Su trabajo también consistió en la conservación de los mascarones de estuco, con el fin de frenar el deterioro al que están expuestos. Durante el proceso de conservación del estuco modelado, se ha logrado trabajar en un 80% de los mascarones, pero aún hay mucho por hacer, la estabilización es superficial y todavía persisten los problemas

con raíces, como mayor foco de deterioro, estas se alojan entre la superficie de las paredes y el mascarón, al no estar expuestas directamente, es muy difícil llegar a ellas y eliminarlas.

Durante los años que se han efectuado trabajos de conservación, se han utilizado los materiales que más se apegan a los constitutivos, cumpliendo con el principio de reversibilidad en todo momento, el resultado obtenido ha sido satisfactorio, y no se ha notado ningún cambio físico considerable. Como mortero se utilizó una pasta elaborada con cal, que se componen fundamentalmente de Hidróxido de Calcio como conglomerante, arena refinada, utilizando la misma arena caliza extraída de las excavaciones *in situ*, y como agente adhesivo natural se utilizó un aditivo orgánico que consiste en agua de Chaká o Chacá (*Bursera simaruba*) la cual mejora la plasticidad de la mezcla, mediante el proceso de extracción de sus gomas naturales a través del remojo de su corteza.

Como medida de conservación se utilizó luz L.E.D. para protección de los pigmentos aun preservados en los mascarones, unas de las características de esta luz es la reducida emisión de calor en comparación con la luz alógena e incandescente, no es una luz radioactiva, con lo cual es mucho menos propensa a afectar la pigmentación conservada en los estucos. Para protección del estuco de los muros del Templo del Sol Nocturno al momento de rellenar, se colocó Geotextil sobre la arquitectura y arena cernida obtenida de las excavaciones en medio de una pared de piedra y el textil. También se han efectuado exámenes a fragmentos de estuco recuperados en El Zotz, en el Centro de Investigaciones de Cementos Progreso, estos análisis Físico-Químicos, se pretenden continuar y servirán para comprender de mejor forma la composición de los mismos, el grado de pureza de la cal, así como los minerales presentes en el color.

De igual manera se realizaron investigaciones en el conjunto palaciego del grupo, como continuación de las investigaciones realizadas desde el año 2013 en el mismo. En el presente año el enfoque fue en la Estructura F8-10. Ubicado al sureste, este pequeño edificio, fue grandemente saqueado y durante el proceso de limpieza de la excavación ilícita ubicada en su fachada este, se observó que los saqueadores la realizaron en 3 niveles, es decir prácticamente dejaron un “cascarón de la estructura”, a pesar de ello no fue afectada la estabilidad de la misma. Este saqueo fue debidamente documentado y en el mismo se logró observar el relleno preparativo para una última etapa constructiva que no fue terminada, asimismo se observó al menos dos posibles cuartos ubicados en la cima de la estructura pertenecientes a la segunda etapa constructiva, la cual también demostró tener restos de estuco rojo que refuerzan la teoría que esta etapa estuvo decorada, de la misma manera que se observa en el Templo del Sol Nocturno; es posible que esta arquitectura fuera destruida intencionalmente por los *zotzeños*, porque los restos de estuco solamente se encontraron como parte del relleno en un estrato de tierra con ceniza y carbón en mayor parte al interior del pequeño grupo, lo que ya no fue tan notorio al exterior.

En esta misma etapa se reveló en una excavación por medio de túnel, un muro de bloques tallados sin estuco de aproximadamente 12.00m de largo (de esquina oeste a esquina este), correspondiente a la fachada sur del edificio. Un rasgo importante de mencionar es que esta estructura presentó esquinas redondeadas, lo cual no había sido anteriormente documentado en el sitio. Además, es importante observar que el acceso a esta estructura se logró determinar por medio de pozos y pequeños túneles al lado oeste de la misma y no al sur como se creía, reforzando la teoría que este grupo era muy privado y con acceso limitado desde la Estructura F8-7 posiblemente por una escalinata central descubierta en el año 2009 por Edwin Román y Nick Carter (2009). De acuerdo a las excavaciones realizadas en el presente año se considera que estas estructuras estuvieron formadas por varios cuerpos que

las unen entre sí a través de pequeñas escalinatas. Finalmente, en este grupo, también se pudo identificar la etapa constructiva más temprana del edificio, donde la arquitectura resulta un poco confusa por la forma y amplitud de saqueo realizado.

### **Grupo de los Cinco Templos**

Durante el período Clásico Temprano y Tardío sobresale el Grupo de los Cinco Templos, el cual tuvo una connotación funeraria, fue investigado durante esta temporada de campo por Ingui Zeceña y Jose Luis Garrido, específicamente enfocándose en la Estructura L8-13. El año pasado uno de los trabajos realizados fue la limpieza de la cámara funeraria tallada en la roca madre, localizada en el saqueo al este del edificio. Este se terminó de documentar en la presente temporada, esta cámara presentó banquetas talladas: dos al oeste y una al este con una concavidad poco profunda al centro, hacia el norte un nicho y hacia el Sur se registró un muro de rocas de caliza la mayoría de dimensiones grandes. Un detalle más representativo de la cámara es que se conservan y son visibles las huellas de la herramienta con la que fue tallada la roca. Partiendo de la esquina suroeste de la cámara y siguiendo tanto el perfil como el piso, se comenzó un túnel con el propósito de localizar algún pasillo y algún tipo de ofrenda posterior a la colocación del cuerpo en la cámara y su “sellado”.

En el túnel se ubicó una grada tallada en la roca madre. Finalmente un total de 5 gradas fueron localizadas. Aproximadamente a 1.50m de alto en el perfil este se registró un estrato de pedernal que seguramente fue una ofrenda dedicada a la cámara funeraria. Dos estratos más de pedernal fueron localizados y el relleno que acompañaba a los mismos era de tierra café oscura, con pequeñas partículas de carbón y algunos pequeños fragmentos de caliza. La contrahuella de la quinta grada correspondió a relleno de nivelación sobre la roca madre y sobre estos un piso, el cual se localizó cortado. Aproximadamente 1.00m hacia el sur, se localizó lo que posteriormente se denominó como una etapa constructiva anterior (Estructura L8-13-Sub-1) y su banqueta.

### **Grupo Este**

El grupo Este de El Zotz despliega gran importancia, reflejada en su arquitectura. El grupo está relativamente aislado, pero está conectado al epicentro por la Calzada Este que se une a la gran plaza del sitio. La primera plataforma en este lugar fue construida mientras el palacio de El Diablo todavía estaba ocupado. Luego, cuando la corte real se trasladó al valle en los fines del Siglo V d.C., se construyó el Grupo Este continuamente a través del Clásico Temprano. Las investigaciones en el Grupo Este se han concentrado en la Estructura M7-1 o bien conocida como “Pirámide del Dintel de Madera”, este dintel actualmente puede ser observado en las instalaciones del Museo Nacional de Arqueología.

Para la temporada de campo de 2016, en la Estructura M7-1, se llevaron a cabo excavaciones en la última etapa constructiva, dirigidas por Rony Piedrasanta, con la finalidad de definir la arquitectura, para una etapa de registro y documentación con visión de una futura restauración. En la parte norte de la estructura se delimitaron dos trincheras con el objetivo de determinar la cantidad de cuerpos del edificio. Se logró establecer que la construcción fue en una sola etapa, además se pueden observar 9 cuerpos arquitectónicos como en el Templo 1 de Tikal.

Para la fachada posterior del edificio (lado este) se delimitaron dos trincheras. El objetivo para estas unidades fue determinar la arquitectura, debido a la dificultad que presentaba la inclinación y presencia de árboles, solamente se pudo evidenciar el piso de

arranque de la estructura, así como los 3 primeros cuerpos. Tanto en las trincheras del lado norte y el este, se observó la plataforma de sustentación.

En la fachada oeste (fachada frontal), específicamente en el adosado central que posee, se pudo observar la escalinata central, que se encontraba sobre un piso estucado y que después le fue agregado otro piso estucado para nivelar la plaza. Los escalones consistieron en pequeños bloques de piedra caliza tallada.

Para la documentación gráfica del templo, se procedió con la limpieza de flora con el objetivo de tener visualización completa de los perfiles. No se pudo documentar el interior de los cuartos debido a que estos se encuentran sellados, para evitar su colapso. Además, se observó el muro y el piso estucado de la plataforma suplementaria que soporta el mismo. El recinto mostró parte de la fachada, debido al derrumbe de la crestería y destrucción del primer cuarto. Las paredes laterales se encontraron más íntegras, aunque presentaron grietas y saqueos. La parte posterior del templo en su mayoría ya no tiene muros de piedra tallada. Se puede observar el relleno de piedra y argamasa, lo cual hace que esa parte se vea muy deteriorado. El edificio fue construido con muros y bóvedas de mampostería talladas y recubiertas de estuco, sin embargo, en la actualidad solamente se pueden observar pequeños fragmentos de estuco en la pared de la parte posterior, así como en las paredes del primer cuarto las cuales se encuentran expuestas.

Las excavaciones al interior de la Estructura, M7-1, dirigidas por Henry Pérez se llevaron a cabo por medio de la continuación del túnel iniciado la temporada 2015, durante la exploración no fue identificado otro rasgo arquitectónico más que un piso estucado que al final de la unidad estaba destruido.

### **La Aguada El Zotz**

También se contó con el arduo trabajo realizado por el equipo de Dr. Timothy Beach, Colin Doyle y William Delgado quienes realizaron excavaciones en los alrededores de la Aguada El Zotz. Durante dos temporadas de campo anteriores en El Zotz, las investigaciones se han centrado en la referida aguada, un depósito grande. Se analizaron varias excavaciones en estratigrafía, geoquímica y microfósiles. Anteriores las excavaciones descubrieron un piso del Clásico Temprano bien elaborado, enterrado hasta 260 cm de sedimento erosionado. Después de estas investigaciones se notó por medio de imágenes de teledetección un punto de drenaje. La excavación confirma que hay una represa artificial maya de dimensiones enormes que aumentó el tamaño de la depresión para que pudiera servir como un reservorio en el periodo Clásico.

### **El Palmar**

Los trabajos de mapeo en el sitio El Palmar agregaron 13 estructuras al mapa y una calzada hacia el noreste desde el Grupo E. El nuevo mapa del sitio parece como el mapa de El Zotz en su planificación en la forma de la letra "L" invertida. Además, parece que el sitio fue diseñado para maximizar la ocupación de la orilla de la laguna.

Las investigaciones en el Grupo Tríadico revelaron una secuencia constructiva compleja de siete etapas. Desde la nivelación de la roca madre, quizás en el Preclásico Medio, hasta la construcción de la cámara funeraria del Entierro 3 de El Palmar en el Clásico Temprano, la plataforma del grupo fue un centro de actividades importantes en el sitio. La mayoría del grupo fue construido en el Preclásico Tardío y la versión final de la gran pirámide (Estructura D5-1-1<sup>a</sup>) fue dedicada con una ofrenda que incluyó sacrificios de infantes

humanos y perros. La inclusión de infantes humanos en escondites labio-a-labio es una práctica muy observada en el Clásico Temprano en El Zotz, sugiriendo más enlaces entre los dos sitios.

Las investigaciones de la plataforma revelaron varias modificaciones que incluyen versiones múltiples de la escalinata al grupo. Lo más interesante fue la construcción de un sistema de drenaje con una zanja central que probablemente se unía con drenajes laterales para disminuir el agua del nivel de la plaza. El perfil del sitio muestra que de la base de la plataforma del grupo hay una gran plaza inclinada hacia la laguna para guiar el agua en esa dirección. Aunque se logró entender la secuencia del grupo, todavía falta entender su función y las decoraciones de las estructuras más tempranas.

### **Comentarios Finales**

Las investigaciones de la presente temporada en El Zotz fueron más puntales que en años anteriores, se enfocaron en continuar objetivos propuestos a mediano plazo, complementando la información obtenida durante las diez temporadas previas. Como proyecto se está cerca de entender la conexión entre el sitio El Palmar y El Zotz y por ende al menos una parte importante de la historia del Preclásico al Clásico Temprano, lo cual contribuirá a comprender la complejidad de la región del Valle de Buenavista. Al mismo tiempo, es obvio que nuevas interrogantes se tendrán en el futuro y que más investigaciones deberán ser desarrolladas.

Es indiscutible también que como proyecto y demás instituciones involucradas en la protección de bienes patrimoniales, es necesario velar por el resguardo del entorno natural y cultural del Biotopo Protegido San Miguel La Palotada El Zotz y el resto de la Biosfera Maya, este año lamentablemente hubo muchos incendios, nuevos saqueos y presencia de campamentos de cazadores, lo cual continúa siendo un problema que necesita una solución inmediata.

Finalmente, la adquisición de datos de LiDAR en junio de 2016 deben revelar mejor los recursos culturales y naturales que posee el Biotopo, para promocionar la investigación y conservación en el futuro. Estos datos aún están en proceso de análisis y se espera tener resultados a mediados del año 2017.



## BIBLIOGRAFÍA

Andrews, George F.

1986 Notes on "El Zotz": A Little-known Site in Peten, Guatemala. *Mexicon* VIII (6):123-125.

Beach, Timothy, Sheryl Luzzadder-Beach, Jonathan Flood, Stephen Houston, Thomas Garrison, Edwin Román, Steven Bozarth, y James Doyle

2015 A Neighborly View: Water and Environmental History of the El Zotz Region. En *Tikal: Paleoecology of an Ancient Maya City*, editado por David L. Lentz, Nicholas P. Dunning, y Vernon L. Scarborough, pp. 258-279. Cambridge University Press, Cambridge.

Burch, John B. y Alejandro Cruz-Reyes

1987 Clave genérica para la identificación de gastrópodos de agua dulce en México. Instituto de Biología. Universidad Autónoma de México - UNAM -. Primera edición. México.

Doyle, James A.

2013<sup>a</sup> *The First Maya "Collapse": The End of the Preclassic Period at El Palmar, Peten, Guatemala*. Tesis doctoral, Department of Anthropology, Brown University. Providence, RI.

2013<sup>b</sup> Early Maya Geometric Planning Conventions at El Palmar, Guatemala. *Journal of Archaeological Science* 40(2): 793-798.

Doyle, James A., y Varinia Matute Rodríguez

2009 Operaciones 1, 2, 3, 4 y 7: Excavaciones y Levantamiento Topográfico de la Temporada 2009 en El Palmar. En *Proyecto Arqueológico "El Zotz" Informe No. 4: Temporada 2009*, editado por Griselda Pérez Robles, Edwin Román, and Stephen Houston, pp. 209-248. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

2008 Capítulo VI: Sitio El Palmar (Operación 6). En *Proyecto Arqueológico "El Zotz" Informe No. 1: Temporada 2008*, editado por Ernesto Arredondo Leiva y Stephen Houston, pp. 135-160. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Doyle, James A., y Rony Piedrasanta

2012 Excavaciones y Reconocimiento en el sitio El Palmar. In *Proyecto Arqueológico El Zotz Informe No. 6: Temporada 2011*, editado por Jose Luis Garrido López, Stephen Houston, Edwin Román, and Thomas Garrison, pp. 207-218. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

2011 Excavaciones en El Palmar (Operación 8). In *Proyecto Arqueológico "El Zotz" Informe No. 5: Temporada de Campo 2010*, editado por Jose Luis Garrido López, Stephen Houston, and Edwin Román, pp. 265-292. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Garrido López, José Luis, Thomas Garrison, Edwin Román y Stephen D. Houston (eds.),

2012 Proyecto Arqueológico El Zotz, Informe No. 7, Temporada 2012. Guatemala: Fundación Patrimonio Cultural y Natural Maya, Universidad de San Carlos. EU: Universidad de Brown, Universidad de Southern California, Universidad de Texas. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.

Garrison, Thomas y Rony Piedrasanta  
2016 Capítulo 2: Investigaciones en la Estructura M7-1. Informe Final 10ma Temporada de Campo. Año 2015. Editado por Jose Luis Garrido López, Yeny Myshell Gutiérrez Castillo, Edwin René Román Ramírez, Thomas Garrison, Stephen Houston. Entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Febrero de 2016.

Garrison Thomas, José Luis Garrido y Alyce M. de Carteret  
2012 Investigaciones en la Estructura M7-1 (Operación 21) (Pirámide del Dintel de Madera), En: Informe de 7ma temporada de campo año 2012. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural Guatemala, IDAEH, Guatemala, 209 pp.

Garrison Thomas  
2015 Investigaciones en el Grupo Este de El Zotz, En: Informe de 9na temporada de campo año 2014. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural Guatemala, IDAEH, Guatemala, 209 pp.

Garrison Thomas y Rony Piedrasanta  
2016 Investigaciones en la Estructura M7-1, En: Informa de 10ma. Temporada de campo año 2015. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural Guatemala, IDAEH, Guatemala, 219 pp.

Garrison, Thomas G., Bruce Chapman, Stephen Houston, Edwin Román, y Jose Garrido López  
2011 Discovering Ancient Maya Settlements Using Airborne Radar Elevation Data. *Journal of Archaeological Science* 38:1655–1662.

Gutiérrez, Yeny Myshell, Edwin Román, y Alyce de Carteret  
2012 Excavaciones en el Grupo El Diablo (Operación 19). En Proyecto Arqueológico El Zotz Informe No. 7: Temporada 2012, editado por Jose Luis Garrido López, Thomas Garrison, Edwin Román, and Stephen Houston, pp. 17–46. Reporte entregado al Instituto de Antropología e Historia. Guatemala.

Healy, Paul F.; Kitty Emery and Lori E. Wright  
1990 Ancient and Modern Maya Exploitation of the Jute Snail (*Pachychilus*) Latin American Antiquity, Vol. 1, No. 2 (Jun., 1990), pp. 170-183 Published by Society for American Archaeology. URL: <http://www.jstor.org/stable/971986>

Hernández, Danilo y Jose Luis Garrido  
2016 Excavaciones en el Grupo de Los Cinco Templos: Operación 23 en Informe Final 10ma temporada de campo entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural (DIGEPACUNAT), Guatemala, 2016.

Houston, Stephen *et. al.*  
2006 Levantamiento Preliminar y Actividades de Registro En El Zotz, Biotopo San Miguel La Palotada, Peten. Informe entregado al Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, DIGEPACUNAM, Guatemala.

Houston, Stephen, Sarah Newman, Edwin Román, and Thomas Garrison  
2015 *Temple of the Night Sun: A Royal Tomb at El Diablo, Guatemala*. Precolumbia Mesoweb Press.

Johnston, Kevin J.

2004 The "Invisible" Maya: Minimally Mounded Residential Settlement at Itzan, Peten, Guatemala. *Latin American Antiquity* 61(1):52-56.

Keen, A. Myra with James McLean

1971 Sea Shells of Tropical West America: Marine Mollusks from Baja California to Peru, 2nd ed. Stanford University Press, Stanford, CA.

Luzzadder-Beach, Sheryl, Timothy Beach, Thomas Garrison, Stephen Houston, James Doyle, Edwin Román, Steven Bozarth, Richard Terry, Samantha Krause, y Jonathan Flood

2016 Paleoecology and Geoarchaeology at El Palmar and the El Zotz Region, Guatemala. *Geoarchaeology: An International Journal* 00:1-17. doi 10.1002/gea.21587

Mayo Torné, Julia del Carmen

2004 La industria prehispánica de conchas marinas en —Gran Coclé||, Panamá. Tesis presentada para la obtención del grado de Doctor. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Geografía e Historia. Departamento de Historia de América II (Antropología de América). Madrid, España.

Nations, James D.

1979 Snail Shells and Maize Preparation: A Lacandon Maya Analogy. *American Antiquity*, Vol. 44, No. 3 (Jul., 1979), pp. 568-571. Published by: Society for American Archaeology.

PAEZ ONG

2016 Propuesta De Investigación Presentada A: Dirección General Del Patrimonio Cultural y Natural De Guatemala. Proyecto Arqueológico El Zotz. 11va. Temporada De Campo. Director y Co-director Dr, Thomas Garrison, Licda. Yeny Myshell Gutierrez Castillo. Guatemala, Marzo de 2016.

2014 El Templo M7-1: Una propuesta de intervención para conservar y restaurar los edificios de El Zotz. Tesis de Maestría en Restauración de Monumentos con especialidad en Bienes Inmuebles y Centros Históricos, Facultad de Arquitectura, USAC, Guatemala.

Pérez Robles, Griselda

2010 Diagnóstico de deterioro en el Templo M7-1 de El Zotz. En: Informa de 5. Temporada de campo año 2010. Direccion General del Patrimonio Cultural y Natural Guatemala, IDAEH, Guatemala, 586 pp.

Román, Edwin y Yeny Gutiérrez

2016 Capítulo 1: Excavaciones en el Grupo El Diablo (Operación 19). Informe Final 10ma Temporada de Campo. Año 2015. Editado por Jose Luis Garrido López, Yeny Myshell Gutiérrez Castillo, Edwin René Román Ramírez, Thomas Garrison, Stephen Houston. Entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Febrero de 2016.

Quintana, Oscar y Wolfgang Wurster

2001 Ciudades Mayas del Noreste de Petén, Guatemala. *Materialien zur Allgemeinen und Vergleichenden Archaeologie* Band.

Román, Edwin y Yeny Gutiérrez

2016 Capítulo 1: Excavaciones en el Grupo El Diablo (Operación 19). En Informe Final, Proyecto Arqueológico El Zotz, 10ma Temporada de Campo, año 2016. Entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural.

Ruiz Aguilar, María Elena

2004 Materiales líticos asociados a una ofrenda del Clásico Temprano en El Zotz, Petén, Guatemala. Los Investigadores de la Cultura Maya 12. Universidad Autónoma de Campeche, Campeche.

Storer Tracy y Robert Usinger

1961 Zoología General. Editorial Ediciones Omega S.A. Versión traducida al español por Dr. Antonio Prevosti. Barcelona 1,961.

Suárez Díez, Lourdes

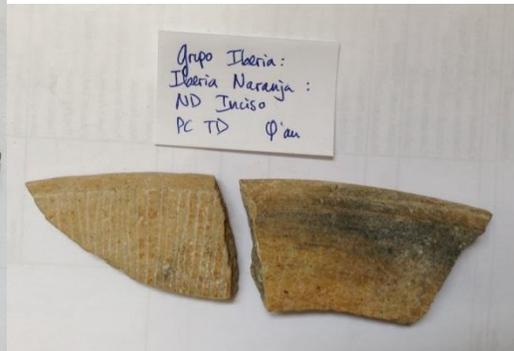
2002 Tipología de los Objetos Prehispánicos de Concha. CONACULTA INAH. México.

Thompson, J. Eric S.

1970 *Maya History and Religion*. University of Oklahoma Press, Norman.

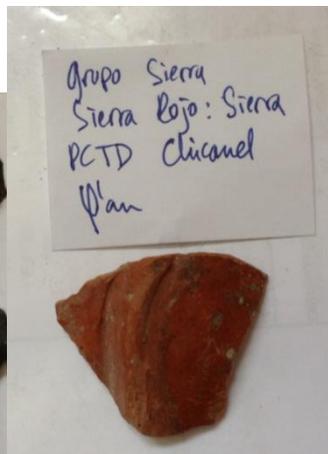
**ANEXO:**  
**TIESTOS REPRESENTATIVOS DEL ANÁLISIS DE MATERIAL CERÁMICO DE LA TEMPORADA DE CAMPO 2016**







Grupo Polero  
Zelda Acanalado:  
Zelda Chicanel PCTD  
Q'an



Grupo Sierra  
Sierra Rojo: Sierra  
PCTD Chicanel  
Q'an



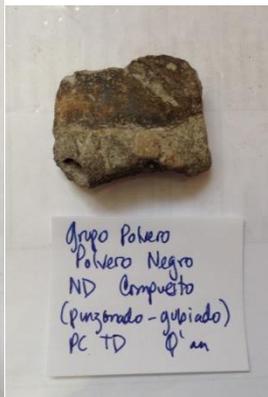
Grupo Sierra  
Laguna Verde Inc.  
Laguna Verde  
Chicanel PCTD



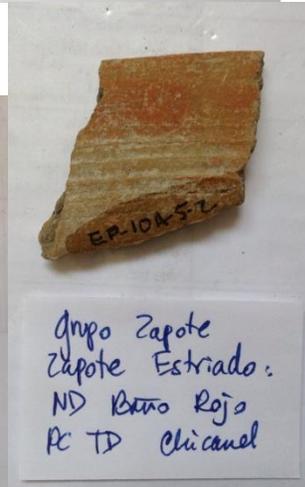
Grupo Boxcay  
Boxcay Cafe:  
ND Acanalado  
PCTD Chicanel  
Q'an



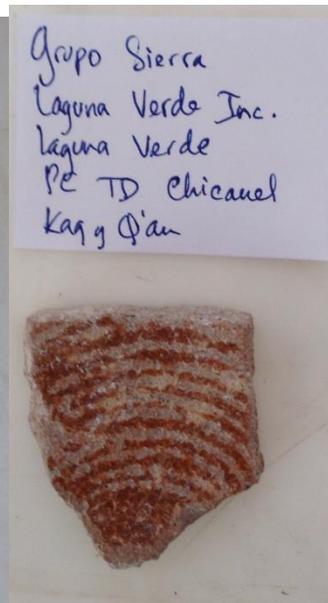
Grupo Boxcay  
Boxcay Cafe:  
ND Inciso  
PCTD Chicanel  
Q'an



Grupo Polero  
Polero Negro  
ND Compuesto  
(pinzorado-gubiado)  
PCTD Q'an



Grupo Zapote  
Zapote Estriado:  
ND Batto Rojo  
PCTD Chicanel



**TABLA DE ANÁLISIS DE MATERIAL CERÁMICO POR OPERACIÓN.**

Sitio	O	Sub-Op	U	Lote	Estructura	Periodo	Grupo	Tipo	Variedad	Total
EZ	19	G	19	1	F8-10	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	1
EZ	19	G	19	1	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Naranja	Aguila	7
EZ	19	G	19	1	F8-10	CTP	Triunfo	Triunfo Estriado	Triunfo	11
EZ	19	G	19	1	F8-10	CTP	Quintal	Quintal Sin Engobe	Quintal	4
EZ	19	G	19	1	F8-10	CTP	Pucté	Pucté Café	Pucté	1
EZ	19	G	19	1	F8-10	CTP	Caribal	Caribal Mahogany Creek	Mahogany	1
EZ	19	G	20	1	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Naranja	Aguila	1
EZ	19	G	20	1	F8-10	CTP	Pucté	Pucté Café	Pucté	1
EZ	19	G	20	1	F8-10	CTP	Erosionado			1
EZ	19	G	2	3	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Naranja	Aguila	20
EZ	19	G	2	3	F8-10	CTP	Triunfo	Triunfo Estriado	Triunfo	14
EZ	19	G	2	3	F8-10	CTP	Quintal	Quintal Sin Engobe	Quintal	14
EZ	19	G	2	3	F8-10	CTP	Balanza	Balanza Negra	Balanza	5
EZ	19	G	2	3	F8-10	CTP	Erosionado			15
EZ	19	G	2	3	F8-10	CTP	Pucté	Pucté Café	Pucté	9
EZ	19	G	2	3	F8-10	CTP	Urita	Urita Gubiado Inciso	Inciso	5
EZ	19	G	2	3	F8-10	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	3
EZ	19	G	4	2	F8-10	CTP	Erosionado			14
EZ	19	G	4	2	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Naranja	Aguila	13
EZ	19	G	4	2	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Pita Inciso	Pita	1
EZ	19	G	4	2	F8-10	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	29
EZ	19	G	4	2	F8-10	CTP	Triunfo	Triunfo Estriado	Triunfo	17
EZ	19	G	4	2	F8-10	CTP	Balanza	Balanza Negra	Balanza	4
EZ	19	G	4	2	F8-10	CTP	Balanza	Balanza Lucha Inciso	Lucha	1
EZ	19	G	4	2	F8-10	CTP	Pucté	Pucté Café	Pucté	5
EZ	19	G	4	2	F8-10	CTP	Dos Hermanos	Dos Hermanos	Dos Hermanos	1
EZ	19	G	4	2	F8-10	CTP	Quintal	Quintal Sin Engobe	Quintal	2
EZ	19	G	4	2	F8-10	CTP	Quintal	Quintal Alceste Modelado	Alceste	1
EZ	19	G	1	2	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Naranja	Aguila	49
EZ	19	G	1	2	F8-10	CTP	Pucté	Pucté Café	Pucté	16
EZ	19	G	1	2	F8-10	CTP	Erosionado			11
EZ	19	G	1	2	F8-10	CTP	Dos Hermanos	Dos Hermanos	Dos Hermanos	13
EZ	19	G	1	2	F8-10	CTP	Balanza	Balanza Negra	Balanza	8
EZ	19	G	1	2	F8-10	CTP	Triunfo	Triunfo Estriado	Triunfo	10
EZ	19	G	1	2	F8-10	CTP	Yaloche	Yaloche Crema Polvo	Yaloche	2
EZ	19	G	1	2	F8-10	CTP	Balanza	Balanza Urita Gubiado Inciso	Urita	1
EZ	19	G	1	2	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Pita Inciso	Pita	1
EZ	19	G	1	2	F8-10	CTP	Balanza	Balanza Lucha Inciso	Lucha	1
EZ	19	G	2	4	F8-10	CTP	Balanza	Balanza Lucha Inciso	Lucha	3
EZ	19	G	14	1	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Naranja	Aguila	3
EZ	19	G	14	1	F8-10	CTP	Balanza	Balanza Negra	Balanza	1
EZ	19	G	14	1	F8-10	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	1
EZ	19	G	7	1	F8-10	CTP	Triunfo	Triunfo Estriado	Triunfo	2
EZ	19	G	9	1	F8-10	CTP	Erosionado			5
EZ	19	G	10	1	F8-10	CTP	Pucté	Pucté Café	Pucté	3
EZ	19	G	10	1	F8-10	CTP	Balanza	Balanza Negra	Balanza	2
EZ	19	G	10	1	F8-10	CTP	Dos Hermanos	Dos Hermanos	Dos Hermanos	1

EZ	19	G	10	1	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Naranja	Aguila	2
EZ	19	G	11	1	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Naranja	Aguila	3
EZ	19	G	11	1	F8-10	CTP	Pucté	Pucté Café	Pucté	2
EZ	19	G	2	2	F8-10	CTP	Erosionado			5
EZ	19	G	2	2	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Naranja	Aguila	1
EZ	19	G	2	1	F8-10	CTP	Erosionado			1
EZ	19	G	2	1	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Naranja	Aguila	4
EZ	19	G	2	1	F8-10	CTP	Erosionado			9
EZ	19	G	2	1	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Naranja	Aguila	4
EZ	19	G	9	2	F8-10	CTP	Erosionado			2
EZ	19	G	9	2	F8-10	CTP	Quintal	abierta Impreso		1
EZ	19	G	6	1	F8-10	CTP	Triunfo	riunfo Estriad	Triunfo	4
EZ	19	G	6	1	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Naranja	Aguila	1
EZ	19	G	6	1	F8-10	CTP	Dos Hermano	Hermanos Dos Hermano	Dos Hermano	4
EZ	19	G	5	1	F8-10	CTP	Triunfo	riunfo Estriad	Triunfo	16
EZ	19	G	5	1	F8-10	CTP	Quintal	intal Sin Engo	Quintal	7
EZ	19	G	5	1	F8-10	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	11
EZ	19	G	5	1	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Naranja	Aguila	15
EZ	19	G	5	1	F8-10	CTP	Erosionado			3
EZ	19	G	5	1	F8-10	CTP	Dos Hermano	Hermanos Dos Hermano	Dos Hermano	3
EZ	19	G	5	1	F8-10	CTP	Balanza	Balanza Negro	Balanza	2
EZ	19	G	5	1	F8-10	CTP	Balanza	Lucha Inciso	Lucha	1
EZ	19	G	1	1	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Naranja	Aguila	27
EZ	19	G	1	1	F8-10	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	3
EZ	19	G	1	1	F8-10	CTP	Triunfo	riunfo Estriad	Triunfo	5
EZ	19	G	1	1	F8-10	CTP	Pucté	Pucté Café	Pucté	11
EZ	19	G	1	1	F8-10	CTP	Dos Hermano	Puntos Negro	Dos Hermano	3
EZ	19	G	1	1	F8-10	CTP	Balanza	Balanza Negro	Balanza	4
EZ	19	G	1	1	F8-10	CTP	Quintal	intal Sin Engo	Quintal	3
EZ	19	G	1	1	F8-10	CTP	Pucté	nta Teresa Inc	Santa Teresa	1
EZ	19	G	1	1	F8-10	CTP	Aguila	Pita Inciso	Pita	1
EZ	19	G	1	1	F8-10	CTP	Balanza	a Gubiado Inc	Urita	1
EZ	19	G	9	3	F8-10	CTP	Pucté	Pucté Café	Pucté	3
EZ	19	G	9	3	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Naranja	Aguila	14
EZ	19	G	9	3	F8-10	CTP	Balanza	Balanza Negro	Balanza	1
EZ	19	G	9	3	F8-10	CTP	Quintal	intal Sin Engo	Quintal	7
EZ	19	G	9	3	F8-10	CTP	Dos Hermanos	Hermanos Dos Hermano	Dos Hermano	2
EZ	19	G	9	3	F8-10	CTP	Dos Hermanos	Hermanos F	N.D. Inciso	2
EZ	19	G	9	3	F8-10	CTP	Erosionado			2
EZ	19	G	9	3	F8-10	CTP	Triunfo	riunfo Estriad	Triunfo	7
EZ	19	G	3	1	F8-10	CTP	Pucté	Pucté Café	Pucté	2
EZ	19	G	3	1	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Naranja	Aguila	5
EZ	19	G	3	1	F8-10	CTP	Balanza	Balanza Negro	Balanza	2
EZ	19	G	3	1	F8-10	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	4
EZ	19	G	3	1	F8-10	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Estriado	1
EZ	19	G	3	1	F8-10	CTP	Erosionado			8
EZ	19	G	3	1	F8-10	CTP	Quintal	intal Sin Engo	Quintal	7
EZ	19	G	3	1	F8-10	CTP	Balanza	a Gubiado Inc	Urita	1
EZ	19	G	3	1	F8-10	CTP	Triunfo	riunfo Estriad	Triunfo	10
EZ	19	D	21	1	F8-10	CTP	Triunfo	riunfo Estriad	Triunfo	4
EZ	19	D	21	1	F8-10	CTP	Pucté	Pucté Café	Pucté	4
EZ	19	D	21	1	F8-10	CTP	Erosionado			3
EZ	19	D	21	1	F8-10	CTP	Aguila	Aguila Naranja	Aguila	9
										<b>592</b>

Sitio	Op	Sub-Op	U	Lote	Periodo	Grupo	Tipo	Variedad	Total
EZ	21	H	1	2	CTM	Encanto	Encanto Estriado	Encanto	5
EZ	21	H	1	2	CTM	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	49
EZ	21	H	1	2	CTM	Tinaja	Chaquiste Impres	Chaquiste	3
EZ	21	H	1	2	CTM	Azote	Azote Naranja	Azote	22
EZ	21	H	1	2	CTM	Azote	Torres Inciso	Torres	2
EZ	21	H	1	2	CTM	Cambio	Cambio Sin Eng	Cambio	8
EZ	21	H	1	2	CTM	Achote	Achote Negro	Achote	5
EZ	21	H	1	2	CTM	Saxche Palma	Saxche Palma Rojo Nara	Leona	1
EZ	21	H	1	2	CTM	Saxche Palma	Saxche Palma Erosionado	Erosionado	5
EZ	21	H	1	2	CTM	Cambio	Ciro Inciso	Ciro	1
EZ	21	H	1	2	CTM	Erosionados			254
EZ	21	I	1	4	CTRD	Encanto	Encanto Estriado	Encanto	107
EZ	21	I	1	4	CTRD	Azote	Azote Naranja	Azote	95
EZ	21	I	1	4	CTRD	Azote	Torres Inciso	Torres	1
EZ	21	I	1	4	CTRD	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	56
EZ	21	I	1	4	CTRD	Cambio	Cambio Sin Eng	Cambio	306
EZ	21	I	1	4	CTRD	Cambio	Manteca Impres	Manteca	3
EZ	21	I	1	4	CTRD	Máquina	Máquina Café	Máquina	19
EZ	21	I	1	4	CTRD	Erosionados			56
EZ	21	I	1	4	CTRD	Tinaja	Chaquiste Impres	Chaquiste	2
EZ	21	I	1	4	CTRD	Tinaja	Chinja Impres	Chinja	2
EZ	21	I	1	4	CTRD	Tinaja	Camarón Inciso	Camarón	5
EZ	21	I	1	4	CTRD	Tinaja	Portia Gubiado- Impres	Portia	1
EZ	21	I	1	4	CTRD	Erosionados		ND Punzonado	1
EZ	21	I	1	4	CTRD	Tinaja	Tolla Acanalada	Tolla	1
EZ	21	I	1	4	CTRD	Erosionados			48
EZ	21	I	1	2	CTRD	Erosionados			35
EZ	21	I	1	2	CTRD	Cambio	Cambio Sin Eng	Cambio	55
EZ	21	I	1	2	CTRD	Cambio	Manteca Impres	Manteca	4
EZ	21	I	1	2	CTRD	Cambio	Cedrales Aplicadas	Cedral	1
EZ	21	I	1	2	CTRD	Encanto	Encanto Estriado	Encanto	19
EZ	21	I	1	2	CTRD	Azote	Azote Naranja	Azote	19
EZ	21	I	1	2	CTRD	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	27
EZ	21	I	1	2	CTRD	Tinaja	Chaquiste Impres	Chaquiste	2
EZ	21	I	1	2	CTRD	Saxche Palma	Saxche Palma Naranja	Saxche Palma	2
EZ	21	I	1	2	CTRD	Infierno	Infierno Negro	Infierno	1
EZ	21	I	1	3	CTRD	Encanto	Encanto Estriado	Encanto	1
EZ	21	I	1	3	CTRD	Cambio	Cambio Sin Eng	Cambio	1
EZ	21	I	2	2	CTRD	Encanto	Encanto Estriado	Encanto	3
EZ	21	I	2	2	CTRD	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	7
EZ	21	I	2	2	CTRD	Azote	Azote Naranja	Azote	4
EZ	21	I	2	2	CTRD	Erosionados			3

EZ	21	I	2	2	CTRD	Cambio	mbio Sin Engo	Cambio	5
EZ	21	I	2	2	CTRD	Erosionados			13
EZ	21	J	1	1	CTRM	Tinaja	amarón Incis	Camarón	1
EZ	21	J	1	1	CTRM	Cambio	mbio Sin Engo	Cambio	1
EZ	21	J	1	1	CTRM	Erosionados			2
EZ	21	J	1	2	CTD	Encanto	ncanto Estriac	Encanto	9
EZ	21	J	1	2	CTD	Cambio	mbio Sin Engo	Cambio	9
EZ	21	J	1	2	CTD	Infierno	nfierno Negro	Infierno	3
EZ	21	J	1	2	CTD	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	6
EZ	21	J	1	2	CTD	Azote	Azote Naranja	Azote	7
EZ	21	J	1	2	CTD	Zacatal	al Crema Polio	Zacatal	2
EZ	21	J	1	2	CTD	Saxche Palma	mar Naranja	saxche Palma	6
EZ	21	J	1	2	CTD	Erosionados			6
EZ	21	J	2	2	CTD	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	6
EZ	21	J	2	2	CTD	Encanto	ncanto Estriac	Encanto	4
EZ	21	J	2	2	CTD	Cambio	mbio Sin Engo	Cambio	10
EZ	21	J	2	2	CTD	máquina	Máquina Café	Máquina	2
EZ	21	J	4	2	CTD	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	14
EZ	21	J	4	2	CTD	Encanto	ncanto Estriac	Encanto	7
EZ	21	J	4	2	CTD	Cambio	mbio Sin Engo	Cambio	5
EZ	21	K	1	2	ND	Encanto	ncanto Estriac	Encanto	3
EZ	21	K	1	2	ND	Erosionados			1
									<b>1364</b>

St	O	Sub-OP	U	Lot	Estructura	Periodo	Grupo	Tipo	Variedad	Total	Units
EZ	23	D	1	1	Saqueo	PRCTR	Mars	Mars Naranja	Mars	1	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTP	Águila	Águila Naranja	Águila	20	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTR	Azote	Azote Naranja	Azote	26	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	PRCTR	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	2	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	36	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTP	Águila	Milpa Impreso	Milpa	1	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTR	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	66	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTP	Triunfo	Triunfo Estriado	Triunfo	21	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTP	Triunfo	Triunfo Estriado	ND Negro Interior	6	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTR	Encanto	Encanto Estriado	Encanto	43	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTP	Quintal	Quintal sin Engobe	Quintal	15	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTR	Cambio	Cambio sin Engobe	Cambio	54	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTR	Cambio	Pedregal Modelado	Pedregal	2	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTP	Pucte	Pucte Café	Pucte	17	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTR	Máquina	Máquina Café	Máquina	30	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	PRCTR	Polvero	Polvero Negro	Polvero	1	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTR	Infierno	Infierno Negro	Infierno	16	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTP	Balanza	Balanza Negro	Balanza	3	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTP	Balanza	Santizo Aplicado	ND Inciso	1	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTP	Balanza	Lucha Inciso	Lucha	1	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTR	Diferenciad Color	Rojo Exterior	Negro Interior	2	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTR	Diferenciad Color	Negro Exterior	Naranja Interior	1	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTP	Dos Hermanos	Dos Hermanos Rojo	Dos Hermanos	2	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTP	Velorio Bicromo	Rojo Exterior	Negro Interior	1	EZ-23D-1-1

EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTR	Saxche Palmar	Saxche Palmar Naranja Policromo	Saxche Palmar	20	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTR	Saxche Palmar	Saxche Palmar Naranja Policromo	Saxche Palmar	3	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTP	Dos Arroyos	Dos Arroyos Naranja Policromo	Dos Arroyos	7	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTR	Saxche Palmar	Negro sobre Naranja	Chantuori	6	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTP	Dos Arroyos	Gavilán Negro sobre Naranja	Gavilán	9	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTR	Saxche Palmar	Leona Rojo sobre Naranja	Leona	4	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTR	Zacatal	Zacatal Crema Policromo	Zacatal	4	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	1	1	Saqueo	CTR	ND	ND	ND	14	EZ-23D-1-1
EZ	23	D	2	1	L8-19	CTR	Cambio	Cambio sin Engobe	Cambio	2	EZ-23D-2-1
EZ	23	D	2	1	L8-19	CTR	Encanto	Encanto Estriado	Encanto	4	EZ-23D-2-1
EZ	23	D	2	1	L8-19	CTR	Infierno	Infierno Negro	Infierno	2	EZ-23D-2-1
EZ	23	D	2	1	L8-19	CTR	Azote	Azote Naranja	Azote	4	EZ-23D-2-1
EZ	23	D	2	1	L8-19	CTR	Máquina	Máquina Café	Máquina	1	EZ-23D-2-1
EZ	23	D	2	1	L8-19	CTR	Saxche Palmar	Saxche Palmar Naranja Policromo	Saxche Palmar	2	EZ-23D-2-1
EZ	23	D	2	1	L8-19	CTR	Saxche Palmar	Negro sobre Naranja	Chantuori	2	EZ-23D-2-1
EZ	23	D	2	1	L8-19	CTR	ND	ND	ND	4	EZ-23D-2-1
EZ	23	D	3	1	L8-19	CTR	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	4	EZ-23D-3-1
EZ	23	D	4	1	L8-19	CTR	Encanto	Encanto Estriado	Encanto	4	EZ-23D-4-1
EZ	23	D	4	1	L8-19	CTR	Infierno	Infierno Negro	Infierno	2	EZ-23D-4-1
EZ	23	D	4	1	L8-19	CTR	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	2	EZ-23D-4-1
EZ	23	D	4	1	L8-19	CTR	Tinaja	Chaquiste Impreso	Chaquiste	1	EZ-23D-4-1
EZ	23	D	4	1	L8-19	CTR	Saxche Palmar	Negro sobre Naranja	Chantuori	1	EZ-23D-4-1
EZ	23	D	4	1	L8-19	CTR	Azote	Azote Naranja	Azote	3	EZ-23D-4-1
EZ	23	D	5	1	L8-19	CTP	Balanza	Balanza Negro	Balanza	1	EZ-23D-5-1
EZ	23	D	5	1	L8-19	CTR	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	4	EZ-23D-5-1

EZ	23	D	5	1	L8-19	CTR	Cambio	Cambio sin Engobe	Cambio	4	EZ-23D-5-1
EZ	23	D	5	1	L8-19	CTR	Encanto	Encanto Estriado	Encanto	3	EZ-23D-5-1
EZ	23	D	5	1	L8-19	CTR	ND	ND	ND	2	EZ-23D-5-1
EZ	23	D	6	1	L8-19	CTR	Máquina	Máquina Café	Máquina	4	EZ-23D-6-1
EZ	23	D	6	1	L8-19	CTR	Cambio	Cambio sin Engobe	Cambio	6	EZ-23D-6-1
EZ	23	D	6	1	L8-19	CTR	Azote	Azote Naranja	Azote	1	EZ-23D-6-1
EZ	23	D	6	1	L8-19	CTR	Encanto	Encanto Estriado	Encanto	2	EZ-23D-6-1
EZ	23	D	6	1	L8-19	CTR	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	1	EZ-23D-6-1
EZ	23	D	6	1	L8-19	CTP	Color Diferenciado	Velorio Bicromo Inciso	Negro Interior	1	EZ-23D-6-1
EZ	23	D	6	1	L8-19	CTR	ND	ND	ND	1	EZ-23D-6-1
EZ	23	D	7	1	L8-19	CTR	Encanto	Encanto Estriado	Encanto	3	EZ-23D-7-1
EZ	23	D	7	1	L8-19	CTR	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	8	EZ-23D-7-1
EZ	23	D	7	1	L8-19	CTR	Azote	Azote Naranja	Azote	6	EZ-23D-7-1
EZ	23	D	7	1	L8-19	CTP	Nespa	Nespa Naranja	Nespa	1	EZ-23D-7-1
EZ	23	D	7	1	L8-19	CTR	Infierno	Infierno Negro	Infierno	2	EZ-23D-7-1
EZ	23	D	7	1	L8-19	CTP	Balanza	Paradero Acanalado	Paradero	1	EZ-23D-7-1
EZ	23	D	7	1	L8-19	CTR	Saxche Palmar	Chantouri Negro sobre Naranja	Chantouri	1	EZ-23D-7-1
EZ	23	D	7	1	L8-19	CTR	Cambio	Cambio sin Engobe	Cambio	11	EZ-23D-7-1
EZ	23	D	7	1	L8-19	CTR	Máquina	Máquina Café	Máquina	6	EZ-23D-7-1
EZ	23	D	7	1	L8-19	CTR	ND	ND	ND	5	EZ-23D-7-1
EZ	23	D	7	2	L8-19	CTR	Tinaja	Chaquiste Impreso	Chaquiste	1	EZ-23D-7-2
EZ	23	D	7	2	L8-19	CTR	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	6	EZ-23D-7-2
EZ	23	D	7	2	L8-19	CTR	Encanto	Encanto Estriado	Encanto	4	EZ-23D-7-2
EZ	23	D	7	2	L8-19	CTR	Cambio	Cambio sin Engobe	Cambio	6	EZ-23D-7-2
EZ	23	D	7	2	L8-19	CTR	Infierno	Infierno Negro	Infierno	2	EZ-23D-7-2

EZ	23	D	7	2	L8-19	CTR	Máquina	Máquina Café	Máquina	1	EZ-23D-7-2
EZ	23	D	7	2	L8-19	CTR	Azote	Azote Naranja	Azote	2	EZ-23D-7-2
EZ	23	D	7	2	L8-19	CTP	Dos Arroyos	San Blas Rojo sobre Naranja	San Blas	1	EZ-23D-7-2
EZ	23	D	7	2	L8-19	CTR	ND	ND	ND	5	EZ-23D-7-2
EZ	23	D	8	1	L8-19	CTR	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	11	EZ-23D-8-1
EZ	23	D	8	1	L8-19	CTR	Encanto	Encanto Estriado	Encanto	6	EZ-23D-8-1
EZ	23	D	8	1	L8-19	CTR	Cambio	Miseria Aplicado	Miseria	1	EZ-23D-8-1
EZ	23	D	8	1	L8-19	CTR	Cambio	Cambio sin Engobe	Cambio	7	EZ-23D-8-1
EZ	23	D	8	1	L8-19	CTR	ND	ND	ND	1	EZ-23D-8-1
EZ	23	D	12	2	L8-19	CTR	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	12	EZ-23D-12-2
EZ	23	D	12	2	L8-19	CTR	Azote	Azote Naranja	Azote	5	EZ-23D-12-2
EZ	23	D	12	2	L8-19	CTR	Máquina	Máquina Café	Máquina	2	EZ-23D-12-2
EZ	23	D	12	2	L8-19 y L8-20	CTR	Encanto	Encanto Estriado	Encanto	6	EZ-23D-12-2
EZ	23	D	12	2	L8-19	CTR	Cambio	Cambio sin Engobe	Cambio	9	EZ-23D-12-2
EZ	23	D	12	2	L8-19	CTR	ND	ND	ND	4	EZ-23D-12-2
EZ	23	D	13	1	L8-19	CTR	Cambio	Cambio sin Engobe	Cambio	7	EZ-23D-13-1
EZ	23	D	13	1	L8-19	CTR	Encanto	Encanto Estriado	Encanto	4	EZ-23D-13-1
EZ	23	D	13	1	L8-19	CTR	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	2	EZ-23D-13-1
EZ	23	D	13	1	L8-19	CTR	Infierno	Infierno Negro	Infierno	3	EZ-23D-13-1
EZ	23	D	13	1	L8-19	CTR	ND	ND	ND	5	EZ-23D-13-1
EZ	23	E	2	1	L8-11 y L8-10	CTR	Encanto	Encanto Estriado	Encanto	38	EZ-23E-2-1
EZ	23	E	2	1	L8-11 y L8-10	CTR	Cambio	Cambio sin Engobe	Cambio	31	EZ-23E-2-1
EZ	23	E	2	1	L8-11 y L8-10	CTR	Infierno	Infierno Negro	Infierno	7	EZ-23E-2-1
EZ	23	E	2	1	L8-11 y L8-10	CTR	Azote	Azote Naranja	Azote	10	EZ-23E-2-1
EZ	23	E	2	1	L8-11 y L8-10	CTR	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	9	EZ-23E-2-1

EZ	23	E	2	1	L8-11 y L8-10	CTR	Máquina	Máquina Café	Máquina	7	EZ-23E-2-1
EZ	23	E	2	1	L8-11 y L8-10	CTR	Color Diferenciado	ND Rojo Exterior	ND Negro Interior	2	EZ-23E-2-1
EZ	23	E	2	1	L8-11 y L8-10	CTM	Altar	Altar Naranja	Altar	1	EZ-23E-2-1
EZ	23	E	2	1	L8-11 y L8-10	CTR	ND	ND	ND	1	EZ-23E-2-1
EZ	23	E	2	2	L8-11 y L8-10	CTR	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	1	EZ-23E-2-2
EZ	23	E	2	2	L8-11 y L8-10	CTR	Encanto	Encanto Estriado	Encanto	16	EZ-23E-2-2
EZ	23	E	2	2	L8-11 y L8-10	CTR	Infierno	Infierno Negro	Infierno	3	EZ-23E-2-2
EZ	23	E	2	2	L8-11 y L8-10	CTR	Zacatal	Jato Negro sobre Gris	Jato	1	EZ-23E-2-2
EZ	23	E	2	2	L8-11 y L8-10	CTR	Tinaja	Tinaja Rojo	Tinaja	17	EZ-23E-2-2
EZ	23	E	2	2	L8-11 y L8-10	CTR	Azote	Azote Naranja	Azote	22	EZ-23E-2-2
EZ	23	E	2	2	L8-11 y L8-10	CTR	Saxche Palmar	Leona Rojo sobre Naranja	Leona	1	EZ-23E-2-2
EZ	23	E	2	2	L8-11 y L8-10	CTR	Cambio	Cambio sin Engobe	Cambio	28	EZ-23E-2-2
EZ	23	E	2	2	L8-11 y L8-10	CTR	Cambio	Manteca Impreso	Manteca	1	EZ-23E-2-2
EZ	23	E	2	2	L8-11 y L8-10	CTR	Máquina	Máquina Café	Máquina	8	EZ-23E-2-2
EZ	23	E	2	2	L8-11 y L8-10	CTR	Color Diferenciado	ND Negro Exterior	ND Café Interior	1	EZ-23E-2-2
EZ	23	E	2	2	L8-11 y L8-10	CTR	Color Diferenciado	ND Rojo Exterior	ND Negro Interior	3	EZ-23E-2-2
EZ	23	E	2	2	L8-11 y L8-10	CTR	Máquina	Máquina Café	ND Compuesto	1	EZ-23E-2-2
EZ	23	E	2	2	L8-11 y L8-10	CTR	ND	ND	ND	1	EZ-23E-2-2
EZ	23	G	18	2	L8-13	CTP	Pucte	Pucte Café	Pucte	1	EZ-23E-2-2
EZ	23	G	18	2	L8-13	CTP	Pucte	Santa Teresa Inciso	Santa Teresa	1	EZ-23G-18-2
EZ	23	G	18	2	L8-13	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	5	EZ-23G-18-2
EZ	23	G	18	2	L8-13	CTP	Balanza	Balanza Negro	Balanza	5	EZ-23G-18-2
EZ	23	G	18	2	L8-13	CTP	Quintal	Quintal sin Engobe	Quintal	3	EZ-23G-18-2
EZ	23	G	18	2	L8-13	CTP	Triunfo	Triunfo Estriado	Triunfo	2	EZ-23G-18-2
EZ	23	G	18	2	L8-13	CTP	Dos Hermanos	Dos Hermanos Rojo	Dos Hermanos	1	EZ-23G-18-2

EZ	23	G	18	2	L8-13	CTP	Águila	Águila Naranja	Águila	2	EZ-23G-18-2
EZ	23	G	18	2	L8-13	CTP	Color Diferenciado	ND Café Exterior	ND Negro Interior	1	EZ-23G-18-2
EZ	23	G	18	4	L8-13	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	39	EZ-23G-18-4
EZ	23	G	18	4	L8-13	CTP	Águila	Águila Naranja	Águila	30	EZ-23G-18-4
EZ	23	G	18	4	L8-13	CTP	Dos Hermanos	Dos Hermanos Rojo	Dos Hermanos	9	EZ-23G-18-4
EZ	23	G	18	4	L8-13	CTP	Quintal	Quintal sin Engobe	Quintal	25	EZ-23G-18-4
EZ	23	G	18	4	L8-13	CTP	Triunfo	Triunfo Estriado	Triunfo	12	EZ-23G-18-4
EZ	23	G	18	4	L8-13	CTP	Pucte	Pucte Café	Pucte	10	EZ-23G-18-4
EZ	23	G	18	4	L8-13	CTP	Balanza	Balanza Negro	Balanza	16	EZ-23G-18-4
EZ	23	G	18	4	L8-13	CTP	Balanza	Lucha Inciso	Lucha	3	EZ-23G-18-4
EZ	23	G	18	4	L8-13	CTP	Dos Arroyos	San Blas Rojo sobre Naranja	San Blas	2	EZ-23G-18-4
EZ	23	G	18	4	L8-13	CTP	Dos Arroyos	Gavilán Negro sobre Naranja	Gavilán	4	EZ-23G-18-4
EZ	23	G	18	4	L8-13	CTP	Yaloche	Yaloche Crema Policromo	Yaloche	3	EZ-23G-18-4
EZ	23	G	18	4	L8-13	CTP	Color Diferenciado	ND Rojo Exterior	ND Negro Interior	3	EZ-23G-18-4
EZ	23	G	18	4	L8-13	CTP	Color Diferenciado	ND Café Exterior	ND Rojo Interior	1	EZ-23G-18-4
EZ	23	G	18	5	L8-13	CTP	Balanza	Balanza Negro	Balanza	5	EZ-23G-18-5
EZ	23	G	18	5	L8-13	CTP	Águila	Águila Naranja	Águila	4	EZ-23G-18-5
EZ	23	G	18	5	L8-13	CTP	Triunfo	Triunfo Estriado	Triunfo	4	EZ-23G-18-5
EZ	23	G	18	5	L8-13	CTP	Quintal	Quintal sin Engobe	Quintal	1	EZ-23G-18-5
EZ	23	G	18	5	L8-13	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	1	EZ-23G-18-5
EZ	23	G	18	5	L8-13	CTP	Pucte	Pucte Café	Pucte	6	EZ-23G-18-5
EZ	23	G	18	5	L8-13	CTP	Color Diferenciado	ND Naranja Exterior	ND Negro Interior	1	EZ-23G-18-5
EZ	23	G	18	6	L8-13	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	6	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	6	L8-13	CTP	Dos Hermanos	Dos Hermanos Rojo	Dos Hermanos	1	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	6	L8-13	CTP	Águila	Águila Naranja	Águila	2	EZ-23G-18-6

EZ	23	G	18	6	L8-13	CTP	Triunfo	Triunfo Estriado	Triunfo	2	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	6	L8-13	CTP	Quintal	Quintal sin Engobe	Quintal	2	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	6	L8-13	CTP	Balanza	Balanza Negro	Balanza	3	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	8	L8-13	CTP	Dos Arroyos	Dos Arroyos Naranja Policromo	Dos Arroyos	1	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	8	L8-13	CTP	Dos Arroyos	ND Negro y Rojo	ND	2	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	8	L8-13	CTP	Yaloche	Caldero Ante Policromo	Caldero	2	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	8	L8-13	CTP	Águila	Águila Naranja	Águila	3	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	8	L8-13	CTP	Quintal	Quintal sin Engobe	Quintal	7	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	8	L8-13	CTP	Triunfo	Triunfo Estriado	Triunfo	2	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	8	L8-13	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	15	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	9	L8-13	CTP	Balanza	Balanza Negro	Balanza	17	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	9	L8-13	CTP	Balanza	Lucha Inciso	Lucha	1	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	9	L8-13	CTP	Triunfo	Triunfo Estriado	Triunfo	1	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	9	L8-13	CTP	Pucte	Pucte Café	Pucte	1	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	9	L8-13	CTP	Dos Hermanos	Dos Hermanos Rojo	Dos Hermanos	1	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	9	L8-13	CTP	Dos Arroyos	San Blas Rojo sobre Naranja	San Blas	1	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	9	L8-13	CTP	Águila	Águila Naranja	Águila	3	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	10	L8-13	CTP	Balanza	Balanza Negro	Balanza	16	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	10	L8-13	CTP	Pucte	Pucte Café	Pucte	3	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	10	L8-13	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	6	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	10	L8-13	CTP	Águila	Águila Naranja	Águila	4	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	10	L8-13	CTP	Quintal	Quintal sin Engobe	Quintal	4	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	10	L8-13	CTP	Triunfo	Triunfo Estriado	Triunfo	7	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	18	10	L8-13	CTP	Triunfo	Triunfo Estriado	ND Impreso	1	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	21	1	L8-13	CTP	Balanza	Lucha Inciso	Lucha	2	EZ-23G-18-6
EZ	23	G	21	1	L8-13	CTP	Águila	Pita Inciso	Pita	1	EZ-23G-18-6
										317	

Sitio	Op	Sub-Op	U	Lote	Periodo	Grupo	Tipo	Variedad	Total
EP	10	A	1	1	CTP	Erosionados			46
EP	10	A	1	1	CTP	Policromos Eros			2
EP	10	A	1	1	CTP	Triunfo	Triunfo Estriad	Triunfo	6
EP	10	A	1	1	CTP	Águila	Águila Naranja	Águila	8
EP	10	A	1	1	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	6
EP	10	A	1	1	CTP	Pucte	Pucte Café	Pucte	1
EP	10	A	1	1	CTP	Quintal	Quintal sin Engo	Quintal	1
EP	10	A	1	1	PC TRD	Flor	Flor Crema	Flor	1
EP	10	A	1	1	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	5
EP	10	A	1	2	CTP	Quintal	Quintal sin Engo	Quintal	28
EP	10	A	1	2	CTP	Erosionados			21
EP	10	A	1	2	CTP	Triunfo	Triunfo Estriad	Triunfo	8
EP	10	A	1	2	CTP	Águila	Águila Naranja	Águila	3
EP	10	A	1	2	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	11
EP	10	A	1	2	CTP	Pucte	Pucte Café	Pucte	1
EP	10	A	1	2	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	1
EP	10	A	1	3	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	8
EP	10	A	1	3	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	7
EP	10	A	1	3	PC TRD	Sierra	Sierra Verde Ind	Laguna Verde	1
EP	10	A	1	3	PC TRD	Sierra	Polvero Negro/R	Repasto	2
EP	10	A	1	3	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	Boxcay	1
EP	10	A	1	3	PC TRD	Flor	Flor Crema	Flor	3
EP	10	A	1	3	PC TRD	Zapote	Zapote Estriad	Zapote	5
EP	10	A	1	3	PC TRD	Achiotes	Achiotes sin Eng	Achiotes	36
EP	10	A	1	3	PC TRD	Erosionados			11
EP	10	A	1	3	CTP	Águila	Águila Naranja	Águila	9
EP	10	A	1	3	CTP	Erosionados			3
EP	10	A	1	4	CTP	Águila	Águila Naranja	Águila	22
EP	10	A	1	4	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	2
EP	10	A	1	4	CTP	Erosionados			3
EP	10	A	1	4	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	Boxcay	3
EP	10	A	1	4	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	7
EP	10	A	1	4	PC TRD	Iberia	Iberia Naranja	Iberia	1
EP	10	A	1	4	PC TRD	Flor	Flor Crema	Flor	1
EP	10	A	1	4	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	13
EP	10	A	1	4	PC TRD	Sierra	Sierra Acanal	Altamira	1
EP	10	A	1	4	PC TRD	Color Diferenciad	Naranja Exte	D Rojo interio	2
EP	10	A	1	4	PC TRD	Zapote	Zapote Estriad	Zapote	14
EP	10	A	1	4	PC TRD	Achiotes	Achiotes sin Eng	Achiotes	78
EP	10	A	1	5	PC TRD	Achiotes	Achiotes sin Eng	Achiotes	4
EP	10	A	1	5	PC TRD	Zapote	Zapote Estriad	Zapote	4
EP	10	A	1	5	PC TRD	Iberia	Iberia Naranja	Iberia	1
EP	10	A	1	5	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	7
EP	10	A	1	5	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	10
EP	10	A	1	6	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	2
EP	10	A	1	6	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	1
EP	10	A	1	6	PC TRD	Zapote	Zapote Estriad	Zapote	1
EP	10	A	1	6	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	Boxcay	1
EP	10	A	1	7	PC TRD	Achiotes	Achiotes sin Eng	Achiotes	13

EP	10	A	1	7	CTP	Quintal	Quintal sin Eng	Quintal	6
EP	10	A	1	7	CTP	Quintal	peste Modela	Alceste	7
EP	10	A	1	7	PC TRD	Zapote	zapote Estriad	Zapote	3
EP	10	A	1	7	PC TRD	Flor	Flor Crema	Flor	1
EP	10	A	1	7	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	3
EP	10	A	1	7	CTP	Águila	Aguila Naranja	Águila	3
EP	10	A	1	8	PC TRD	Flor	Flor Crema	Flor	1
EP	10	A	1	8	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	3
EP	10	A	1	8	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	2
EP	10	A	1	9	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	9
EP	10	A	1	9	PC TRD	Flor	Flor Crema	Flor	2
EP	10	A	1	9	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	1
EP	10	A	1	9	PC M	Pital	Pital Crema	Pital	1
EP	10	A	1	9	PC M	Juventud	Juventud Rojo	Juventud	1
EP	10	A	1	9	PC TRD	Achiotes	iotos sin Eng	Achiotes	1
EP	10	A	1	15	PC M	Color Diferenciado	D Café Exteri	Naranja inte	1
EP	10	B	1	1	PC TRD	Zapote	zapote Estriad	Zapote	2
EP	10	B	1	1	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	1
EP	10	B	1	1	CTP	Color Diferenciado	D Café Exteri	Naranja inte	1
EP	10	B	1	1	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	1
EP	10	B	1	1	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	1
EP	10	B	1	1	PC TRD	Iberia	iberia Naranja	Iberia	1
EP	10	B	1	1	PC TRD	Achiotes	iotos sin Eng	Achiotes	1
EP	10	B	1	1	PC TRD	Zapote	zapote Estriad	Zapote	34
EP	10	B	1	1	PC TRD	Achiotes	iotos sin Eng	Achiotes	44
EP	10	B	1	1	PC TRD	Achiotes	iotos sin Eng	D Baño Crem	1
EP	10	B	1	1	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	Boxcay	12
EP	10	B	1	1	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	14
EP	10	B	1	1	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	24
EP	10	B	1	1	PC TRD	Sierra	una Verde Inc	Laguna Verde	1
EP	10	B	1	1	PC TRD	Sierra	amira Acanal	Altamira	1
EP	10	B	1	1	PC TRD	Iberia	iberia Naranja	Iberia	8
EP	10	B	1	1	PC TRD	Flor	Flor Crema	Flor	1
EP	10	B	1	1	PC TRD	Color Diferenciado	D Rojo Exteri	D Café Interi	2
EP	10	B	1	1	PC TRD	Color Diferenciado	D Café Exteri	D Negro Interi	1
EP	10	B	1	1	PC TRD	Color Diferenciado	D Café Exteri	D Rojo interio	2
EP	10	B	1	2	PC TRD	Achiotes	iotos sin Eng	Achiotes	6
EP	10	B	1	2	PC TRD	Zapote	zapote Estriad	Zapote	14
EP	10	B	1	2	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	9
EP	10	B	1	2	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	Boxcay	4
EP	10	B	1	2	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	2
EP	10	B	1	2	CTP	Dos Hermanos	s Hermanos	Dos Hermano	4
EP	10	B	1	2	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	2
EP	10	B	1	2	CTP	Pucte	Pucte Café	Pucte	3
EP	10	B	1	2	CTP	Dos Arroyos	vos Naranja F	Dos Arroyos	1
EP	10	B	1	3	PC TRD	Achiotes	iotos sin Eng	Achiotes	5
EP	10	B	1	3	PC TRD	Achiotes	ND	Inciso	2
EP	10	B	1	3	PC TRD	Zapote	zapote Estriad	Zapote	9
EP	10	B	1	3	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	9
EP	10	B	1	3	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	12

EP	10	B	1	3	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	Boxcay	1
EP	10	B	1	3	PC TRD	Flor	cordeón Incis	Acordeón	1
EP	10	B	1	4	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	2
EP	10	B	1	4	PC TRD	Sierra	una Verde Inc	Laguna Verde	1
EP	10	B	1	4	PC TRD	Achiotes	iotos sin Eng	Achiotes	2
EP	10	B	1	4	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	2
EP	10	B	1	4	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	Boxcay	1
EP	10	B	1	5	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	2
EP	10	B	1	5	PC TRD	Achiotes	iotos sin Eng	Achiotes	1
EP	10	B	1	6	C TP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	2
EP	10	B	1	6	C TP	Quintal	intal sin Eng	Quintal	3
EP	10	B	1	6	C TP	Triunfo	riunfo Estriad	Triunfo	1
EP	10	B	1	6	C TP	Balanza	balanza Negro	Balanza	1
EP	10	B	1	6	C TP	Pucte	Pucte Café	Pucte	2
EP	10	A	1	14	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	1
EP	10	A	1	14	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	8
EP	10	A	1	14	PC M	Boolay	Bech Inciso	Bech	2
EP	10	A	1	14	PC M	Boolay	Boolay Café	Boolay	1
EP	10	A	1	14	PC TRD	Sierra	amira Acanalá	Altamira	1
EP	10	A	1	14	PC M	Boolay	Boolay Café	Boolay	8
EP	10	A	1	14	PC TRD	Juventud	Juventud Rojo	Juventud	42
EP	10	A	1	14	PC TRD	Juventud	Juventud Rojo	Juventud	36
EP	10	A	1	14	PC TRD	Juventud	Juventud Rojo	Juventud	5
EP	10	A	1	14	PC TRD	Zapote	apote Estriad	Zapote	1
EP	10	A	1	14	PC TRD	Balanza	balanza Negro	Balanza	4
EP	10	A	1	12	PC TRD	Juventud	Juventud Rojo	Juventud	24
EP	10	A	1	12	PC TRD	Juventud	Juventud Rojo	Juventud	61
EP	10	A	1	10	PCM	Juventud	Juventud Rojo	Juventud	49
EP	10	A	1	10	PCM	Pital	Pital Crema	Pital	29
EP	10	A	1	10	PCM	Achiotes	iotos sin Eng	Achiotes	3
EP	10	A	1	11	PCM	Juventud	Juventud Rojo	Juventud	4
EP	10	A	1	11	PCM	Chunhinta	hunhinta Neg	Chunhinta	1
EP	10	A	1	11	PCM	Pital	Pital Crema	Pital	3
EP	10	A	1	11	PCM	Boolay	Bech Inciso	Bech	1
EP	10	A	1	11	PCM	Achiotes	iotos sin Eng	Achiotes	1
EP	10	A	1	14	PCM	Juventud	Juventud Rojo	Juventud	30
EP	10	A	1	14	PCM	Juventud	Guitarra Inciso	Guitarra	1
EP	10	A	1	14	PCM	Achiotes	iotos sin Eng	Achiotes	2
EP	10	A	1	14	PCM	Chunhinta	hunhinta Neg	Chunhinta	10
EP	10	A	1	14	PCM	Achiotes	iotos sin Eng	Achiotes	16
EP	10	A	1	14	PCM	Color Diferenciado	Café Exterio	Negro Interio	3
EP	10	A	1	14	PCM	Mars	Mars Naranja	Mars	2
EP	10	A	1	14	PCM	Color Diferenciado	Rojo Exterio	Crema Interio	1
EP	10	A	1	14	PCM	Pital	Pital Crema	Pital	1
EP	10	A	1	14	PCM	Boolay	Boolay Café	Boolay	6
EP	10	A	1	14	PCM	Color Diferenciado	Naranja Exterio	Rojo interior	7
EP	10	A	1	14	PCM	Zapote	apote Estriad	Zapote	2
EP	10	A	1	12	PCM	Juventud	Juventud Rojo	Juventud	14
EP	10	A	1	12	PCM	Mars	Mars Naranja	Mars	3
EP	10	A	1	12	PCM	Color Diferenciado	Crema Exterio	Naranja interio	1

EP	10	A	1	12	PCM	Chunhinta	Chunhinta Negro	Chunhinta	7
EP	10	A	1	12	PCM	Achiotes	Achiotes sin Eng	Achiotes	13
EP	10	A	1	12	PCM	Boolay	Boolay Café	Boolay	14
EP	10	A	1	12	PCM	Boolay	Boolay Café	ND Inciso	1
EP	10	A	1	12	PCM	Pital	Pital Crema	Pital	5
EP	10	A	1	12	PCM	Pital	Nubia Acanalad	<b>Nubia</b>	1
EP	10	A	1	12	PCM	Zapote	Zapote Estriad	Zapote	7
EP	10	A	2	1	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	7
EP	10	A	2	1	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	Boxcay	4
EP	10	A	2	1	PC TRD	Erosionados			41
EP	10	A	2	1	CTP	Águila	Águila Naranja	Águila	1
EP	10	A	2	1	CTP	Quintal	Cubierta Impres	Cubierta	1
EP	10	A	2	1	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	20
EP	10	A	2	1	PC TRD	Iberia	Iberia Naranja	Iberia	5
EP	10	A	2	1	PC TRD	Flor	Flor Crema	Flor	3
EP	10	A	2	1	PC TRD	Zapote	Zapote Estriad	Zapote	6
EP	10	A	2	1	PC TRD	Achiotes	Achiotes sin Eng	Achiotes	42
EP	10	A	2	2	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	3
EP	10	A	2	2	PC TRD	Polvero	Zelda Acanalad	Zelda	1
EP	10	A	2	2	PC TRD	Polvero	Lechugal Incis	Lechugal	1
EP	10	A	2	2	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	9
EP	10	A	2	2	PC TRD	Iberia	Iberia Naranja	Iberia	1
EP	10	A	2	2	PC TRD	Zapote	Zapote Estriad	Zapote	2
EP	10	A	2	2	PC TRD	Erosionados			2
EP	10	A	2	2	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	Boxcay	4
EP	10	A	2	2	PC TRD	Achiotes	Achiotes sin Eng	Achiotes	13
EP	10	A	2	3	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	10
EP	10	A	2	3	PC TRD	Flor	Flor Crema	Flor	1
EP	10	A	2	3	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	5
EP	10	A	2	3	PC TRD	Zapote	Zapote Estriad	Zapote	6
EP	10	A	2	3	PC TRD	Achiotes	Achiotes sin Eng	Achiotes	39
EP	10	B	2	1	PC TRD	Achiotes	Achiotes sin Eng	Achiotes	2
EP	10	A	3	1	PC TRD	Iberia	Iberia Naranja	Iberia	1
EP	10	A	3	1	PC TRD	Pucte	Pucte Café	Pucte	1
EP	10	A	3	1	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	4
EP	10	A	3	1	PC TRD	Achiotes	Achiotes sin Eng	Achiotes	6
EP	10	A	3	1	PC TRD	Zapote	Zapote Estriad	Zapote	2
EP	10	A	3	1	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	5
EP	10	A	3	2	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	1
EP	10	A	3	2	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	2
EP	10	A	3	2	PC TRD	Flor	Flor Crema	Flor	1
EP	10	A	3	2	PC TRD	Zapote	Zapote Estriad	Zapote	1
EP	10	A	3	2	PC TRD	Achiotes	Achiotes sin Eng	Achiotes	10
EP	10	A	4	1	CTP	Dos Hermanos	Dos Hermanos	Dos Hermanos	3
EP	10	A	4	1	CTP	Triunfo	Triunfo Estriad	Triunfo	1
EP	10	A	4	1	CTP	Pucte	Pucte Café	Pucte	11
EP	10	A	4	1	CTP	Águila	Águila Naranja	Águila	8
EP	10	A	4	1	CTP	Balanza	Balanza Negro	Balanza	7
EP	10	A	4	1	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	33
EP	10	A	4	1	PC TRD	Iberia	Iberia Naranja	Iberia	4

EP	10	A	4	1	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	Boxcay	1
EP	10	A	4	1	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	3
EP	10	A	4	1	PC TRD	Achiotes	chiotes sin Eng	Achiotes	27
EP	10	A	4	1	CTP	Quintal	intal sin Eng	Quintal	28
EP	10	A	4	2	CTP	Quintal	intal sin Eng	Quintal	9
EP	10	A	4	2	CTP	Quintal	intal sin Eng	ND Baño Rojo	2
EP	10	A	4	2	CTP	Pucte	Pucte Café	Pucte	6
EP	10	A	4	2	CTP	Balanza	Balanza Negro	Balanza	2
EP	10	A	4	2	CTP	Águila	Águila Naranja	Águila	6
EP	10	A	4	2	CTP	Color Diferenciado	D Rojo Exterio	D Negro Interio	1
EP	10	A	4	2	CTP	Dos Hermanos	s Hermanos	Dos Hermanos	3
EP	10	A	4	2	CTP	Caribal	Caribal Rojo	Caribal	3
EP	10	A	4	2	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	2
EP	10	A	4	2	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	Boxcay	1
EP	10	A	4	2	PC TRD	Zapote	apote Estriado	Zapote	2
EP	10	A	4	2	PC TRD	Achiotes	chiotes sin Eng	Achiotes	6
EP	10	A	4	2	PC TRD	Color Diferenciado	D Negro Exterio	D Café Interio	1
EP	10	A	4	2	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	3
EP	10	A	4	3	PC TRD	Iberia	beria Naranja	Iberia	40
EP	10	A	4	3	PC TRD	Iberia	beria Naranja	ND Inciso	1
EP	10	A	4	3	PC TRD	Achiotes	chiotes sin Eng	Achiotes	141
EP	10	A	4	3	PC TRD	Zapote	apote Estriado	Zapote	38
EP	10	A	4	3	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	Boxcay	87
EP	10	A	4	3	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	77
EP	10	A	4	3	PC TRD	Polvero	elda Acanalado	Zelda	4
EP	10	A	4	3	PC TRD	Polvero	lechugal Inciso	Lechugal	3
EP	10	A	4	3	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	120
EP	10	A	4	3	PC TRD	Sierra	una Verde Inciso	Laguna Verde	5
EP	10	A	4	3	PC TRD	Sierra	amira Acanalado	Altamira	1
EP	10	A	4	3	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	D Achaflanado	2
EP	10	A	4	3	PC TRD	Flor	Flor Crema	Flor	4
EP	10	A	4	3	PC TRD	Flor	Flor Crema	cordeón Inciso	2
EP	10	A	4	3	PC TRD	Flor	Rojo sobre C	Mateo	1
EP	10	A	4	3	PC TRD	Color Diferenciado	D Rojo Exterio	D Negro Interio	12
EP	10	A	4	3	PC TRD	Color Diferenciado	D Rojo Exterio	D Café Interio	1
EP	10	A	4	3	PC TRD	Color Diferenciado	D Negro Exterio	D Rojo interio	2
EP	10	A	4	3	PC TRD	Achiotes	chiotes sin Eng	ND Baño Rojo	2
EP	10	A	4	3	PC TRD	Dos Arroyos	uc Negro/Nar	Sacluc	1
EP	10	A	4	3	PC TRD	Balanza	adero Acanalado	Paradero	4
EP	10	A	4	3	PC TRD	Alabastro	ND	ND	1
EP	10	A	4	4	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	Boxcay	20
EP	10	A	4	4	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	ND Acanalado	1
EP	10	A	4	4	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	20
EP	10	A	4	4	PC TRD	Polvero	lechugal Inciso	Lechugal	6
EP	10	A	4	4	PC TRD	Polvero	elda Acanalado	Zelda	2
EP	10	A	4	4	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	39
EP	10	A	4	4	PC TRD	Sierra	una Verde Inciso	Laguna Verde	3
EP	10	A	4	4	PC TRD	Sierra	amira Acanalado	Altamira	2
EP	10	A	4	4	PC TRD	Achiotes	chiotes sin Eng	Achiotes	36
EP	10	A	4	4	PC TRD	Achiotes	chiotes sin Eng	ND Inciso	2

EP	10	A	4	4	PC TRD	Achiotes	iotes sin Eng	D Baño Negro	9
EP	10	A	4	4	PC TRD	Achiotes	iotes sin Eng	ND Baño Rojo	5
EP	10	A	4	4	PC TRD	Achiotes	iotes sin Eng	D Baño Crema	1
EP	10	A	4	4	PC TRD	Zapote	apote Estriado	Zapote	10
EP	10	A	4	4	PC TRD	Iberia	beria Naranja	Iberia	15
EP	10	A	4	4	PC TRD	Color Diferenciado	D Rojo Exterio	D Negro Interio	2
EP	10	A	4	4	PC TRD	Color Diferenciado	D Negro Exterio	D Rojo interior	2
EP	10	A	4	4	PC TRD	Color Diferenciado	D Negro Exterio	D Café Interior	1
EP	10	A	4	4	PC TRD	Color Diferenciado	D Rojo Exterio	D Café Interior	1
EP	10	A	4	4	PC TRD	Flor	Flor Crema	Flor	1
EP	10	A	4	4	PC TRD	Dos Arroyos	Blas Rojo/Na	San Blas	2
EP	10	A	5	1	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	78
EP	10	A	5	1	PC TRD	Achiotes	iotes sin Eng	Achiotes	107
EP	10	A	5	1	PC TRD	Achiotes	iotes sin Eng	ND Baño Rojo	10
EP	10	A	5	1	PC TRD	Achiotes	iotes sin Eng	ND Impreso	1
EP	10	A	5	1	PC TRD	Zapote	apote Estriado	Zapote	39
EP	10	A	5	1	PC TRD	Sierra	una Verde Inc	Laguna Verde	3
EP	10	A	5	1	PC TRD	Sierra	una Verde Inc	canalado Incis	3
EP	10	A	5	1	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	74
EP	10	A	5	1	PC TRD	Polvero	elda Acanalad	Zelda	6
EP	10	A	5	1	PC TRD	Polvero	lechugal Incis	Lechugal	7
EP	10	A	5	1	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	Boxcay	84
EP	10	A	5	1	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	ND Inciso	5
EP	10	A	5	1	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	ND Acanalado	5
EP	10	A	5	1	PC TRD	Iberia	beria Naranja	Iberia	35
EP	10	A	5	1	PC TRD	Iberia	beria Naranja	ND Inciso	2
EP	10	A	5	1	PC TRD	Iberia	beria Naranja	ND Acanalado	2
EP	10	A	5	1	PC TRD	Flor	Flor Crema	Flor	4
EP	10	A	5	1	PC TRD	Color Diferenciado	D Café Exterio	D Negro Interio	1
EP	10	A	5	1	PC TRD	Color Diferenciado	D Café Exterio	D Rojo interior	6
EP	10	A	5	1	PC TRD	Color Diferenciado	D Rojo Exterio	D Negro Interio	5
EP	10	A	5	1	PC TRD	Color Diferenciado	D Rojo Exterio	D Café Interior	2
EP	10	A	5	1	PC TRD	Color Diferenciado	D Negro Exterio	D Café Interior	3
EP	10	A	5	2	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	69
EP	10	A	5	2	PC TRD	Polvero	lechugal Incis	Lechugal	4
EP	10	A	5	2	PC TRD	Polvero	elda Acanalad	Zelda	12
EP	10	A	5	2	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	92
EP	10	A	5	2	PC TRD	Sierra	una Verde Inc	Laguna Verde	5
EP	10	A	5	2	PC TRD	Sierra	amira Acanal	Altamira	9
EP	10	A	5	2	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	Boxcay	95
EP	10	A	5	2	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	ND Acanalado	4
EP	10	A	5	2	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	ND Inciso	3
EP	10	A	5	2	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	ND Compuest	1
EP	10	A	5	2	PC TRD	Achiotes	iotes sin Eng	Achiotes	67
EP	10	A	5	2	PC TRD	Achiotes	iotes sin Eng	ND Baño Rojo	9
EP	10	A	5	2	PC TRD	Achiotes	iotes sin Eng	ND Inciso	2
EP	10	A	5	2	PC TRD	Achiotes	iotes sin Eng	ND Diseños	4
EP	10	A	5	2	PC TRD	Zapote	apote Estriado	Zapote	24
EP	10	A	5	2	PC TRD	Zapote	apote Estriado	ND Baño Rojo	1
EP	10	A	5	2	PC TRD	Iberia	beria Naranja	Iberia	33

EP	10	A	5	2	PC TRD	Iberia	Iberia Naranja	ND Inciso	1
EP	10	A	5	2	PC TRD	Iberia	Iberia Naranja	ND Acanalado	2
EP	10	A	5	2	PC TRD	Flor	Flor Crema	Flor	12
EP	10	A	5	2	PC TRD	Flor	cordeón Inciso	Acordeón	7
EP	10	A	5	2	PC TRD	Color Diferenciado	D Café Exterio	D Rojo interior	6
EP	10	A	5	2	PC TRD	Color Diferenciado	D Rojo Exterio	D Negro Interio	2
EP	10	A	5	2	PC TRD	Color Diferenciado	D Negro Exterio	D Café Interio	1
EP	10	A	5	3	PC TRD	Polvero	Polvero Negro	Polvero	29
EP	10	A	5	3	PC TRD	Polvero	elda Acanalado	Zelda	2
EP	10	A	5	3	PC TRD	Sierra	Sierra Rojo	Sierra	37
EP	10	A	5	3	PC TRD	Sierra	Mojada Resi	Tierra Mojada	3
EP	10	A	5	3	PC TRD	Sierra	una Verde Inc	laguna Verde	2
EP	10	A	5	3	PC TRD	Sierra	amira Acanal	Altamira	3
EP	10	A	5	3	PC TRD	Sierra	ND	Achaflanado	1
EP	10	A	5	3	PC TRD	Boxcay	Boxcay Café	Boxcay	30
EP	10	A	5	3	PC TRD	Boxcay	ND	Acanalado	1
EP	10	A	5	3	PC TRD	Zapote	apote Estriad	Zapote	14
EP	10	A	5	3	PC TRD	Achiotes	iotos sin Eng	Achiotes	24
EP	10	A	5	3	PC TRD	Achiotes	ND	Inciso	1
EP	10	A	5	3	PC TRD	Achiotes	iotos sin Eng	ND Baño Rojo	3
EP	10	A	5	3	PC TRD	Achiotes	iotos sin Eng	D Baño Negro	1
EP	10	A	5	3	PC TRD	Achiotes	iotos sin Eng	D Baño Crema	1
EP	10	A	5	3	PC TRD	Iberia	Iberia Naranja	Iberia	8
EP	10	A	5	3	PC TRD	Caramba	uc Negro/Nar	Sacluc	1
EP	10	A	5	3	PC TRD	Color Diferenciado	D Café Exterio	D Rojo interior	6
EP	10	A	5	3	PC TRD	Color Diferenciado	D Crema Exterio	D Rojo interior	7
EP	10	A	5	3	PC TRD	Color Diferenciado	D Rojo Exterio	D Café Interio	2
EP	10	A	5	3	PC TRD	Color Diferenciado	D Negro Exterio	Naranja interio	2
EP	10	A	5	3	PC TRD	Flor	Flor Crema	Flor	1
EP	10	A	5	3	PC TRD	Color Diferenciado	D Rojo Exterio	D Negro Interio	2
EP	10	A	5	3	PC TRD	Flor	Flor Crema	Flor	1
EP	10	A	6	1	CTP	Erosionados			2
									<b>3456</b>