

PROYECTO ARQUEOLÓGICO EL ZOTZ

“Reglamento de Investigación Arqueológica y Disciplinas Afines”
Capítulo 1, Artículo 6, Numerales 1, 4, 5 y 6.

Biotopo Protegido San Miguel La Palotada, San José, Petén.

AMPLIACIÓN CONVENIO ANUAL NO. 8-2021
TEMPORADA DE CAMPO NO. 16



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

EDITADO POR:
THOMAS GARRISON
STEPHEN HOUSTON
ELIZABETH MARROQUIN

NUEVA GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, AGOSTO 2023



PAEZ

Figurillas talladas de concha Spondylus, estilo "Charlie Chaplin", Estructura O1-5, Grupo Panorama, La Cuernavilla, Petén, Guatemala (Dibujo de portada, Sydney Levine, 2022).



PAEZ

**PROYECTO ARQUEOLÓGICO EL ZOTZ
DIRECTORES**

Dr. Thomas Garrison y Licda. Elizabeth Marroquín

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Dr. Stephen Houston
Dra. Anna Bishop
Mstra. Morgan Clark
Ba. Dennis Baldwin
Ba. Yesenia Rubí Landa
Lic. Fernando Veliz
Lic. Edwin Pérez Robles
Pamela Rosales
Kevin Flores

EQUIPO DE MEDIOAMBIENTE

Dr. Timothy Beach
Dra. Sheryl Beach
Mst. Byron Smith

EQUIPO LOGÍSTICO

Roberto Castillo Reyes
Marcony López García
José Luis Garrido Ramírez

EQUIPO DE CAMPAMENTO

Leticia de Jesús García
Saúl García
Wendy Ramírez
Cristina Pop Choc
Marta Tiul Pop
Dorita Caal Can
Humbelino Chávez
José Alvarado
Raúl Caal Pan
Genry Esaú Castro
Aníbal Esaú Mayén
Danny Mauricio Bollat
Edgar Cano Velázquez
Pedro Arturo Espinoza



PÁEZ

EQUIPO DE EXCAVACIÓN LA CUERNAVILLA

GRUPO ESTE INFERIOR

Alejandro Balona
Miguel Ángel Caal
Mateo Pop
Marcelino Cano
Marvin García
Daniel Mendoza
Federico Alvarado
Leonel Alvarado
Francisco Cooch
Fredy Rodríguez
Rony Canté

GRUPO OESTE

Geovany Franco
Amílcar Cho
Marcelino Balona
Mateo Caal
Elías Méndez
Oscar Choc
Víctor Choc
José Can

INVESTIGACIONES MEDIO AMBIENTAL

Modesto Sagastume
Juan Carlos Rodríguez
Augusto Heredia
Gilberto Aldana
Eduardo Sagastume
Jairon Kayser
Moisés Mendoza
Jilson López
Alberto López
Jaime Saquij
José Geovani Diaz
German Eliecer Heredia

GRUPO ESTE SUPERIOR

Azahel Gonzales
Antonio Balona
Eugenio Yat
Manuel Hoil
Luis Caal
Cornelio López
Fernando Cahuí
Nexy López

RASGOS DEFENSIVOS

Federico Aquino
Luis Toj
Melquiz Avalos
Enilson Ortega
Selvin Quib Rax

INVESTIGACIONES REGIONALES

Oscar Cac
Jaimen Vasquez
Gervin Espino
Ledvin Ortega



PÁEZ

CONSERVACIÓN

Héctor Cervantes

Julio César Cuca

Nectaly Gonzales

Benedicto Rodríguez Chocoo

Oscar Chub Xuc

Luis Saquij Romero

LABORATORIO

Sebastián Araujo

Orbelina Melchor



PAEZ

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE FIGURAS	viii
AGRADECIMIENTOS	1
INTRODUCCIÓN Thomas Garrison, Elizabeth Marroquín y Stephen Houston	2
CAPÍTULO 1 Antecedentes	6
CAPÍTULO 2 Metodología y Técnicas de Investigación	13
CAPÍTULO 3 Investigaciones en La Cuernavilla Este Inferior	
Operación CV 3: Investigaciones en el Grupo Palaciego Elizabeth Marroquín	23
Operación CV 7: Investigaciones en la Estructura Q1-45 Anna Bishop y Thomas Garrison	56
Operación CV 17: Investigaciones en los rasgos defensivos inferiores Fernando Veliz	71
Operación CV 19: Investigaciones en la Estructura Q1-37 Kevin Flores	80
CAPÍTULO 4 Investigaciones en La Cuernavilla Este Superior	
Operación CV 4: Investigaciones en la Estructura P20-1 Morgan Clark	93
Operación CV 9: Investigaciones en los rasgos defensivos superiores Fernando Veliz y Pamela Rosales	107
Operación CV 15: Investigaciones en el Grupo La Calzada Pamela Rosales	126



P.A.E.Z.

CAPÍTULO 5

Investigaciones en La Cuernavilla Oeste

- Operación CV 18: Investigaciones en el Grupo Panorama** 138
Thomas Garrison

CAPÍTULO 6

Investigaciones Regionales y Medio Ambientales

- Operación MA 7: Investigaciones en el Cival de la Cuernavilla** 197
Operación MA 4: Investigación medio ambiental en el Cival El Palmar 198
Operación MA 9: Investigación en la Aguada El Palmar 199
Operación MA 11A: investigación en los campos humedales El Palmar 200
Byron Smith, Timothy Beach, Sherryl Luzzader-Beach, Morgan Clark,
Fernando Véliz y Dennis Baldwin.
- Operación MA 12: Investigaciones de suelo y eADN en La Cuernavilla** 214
Yesenia R. Landa

CAPÍTULO 7

Reconocimiento y fechamiento de los sitios menores en el Biotopo San Miguel La Palotada El Zotz 227

J. Dennis Baldwin

CAPÍTULO 8

Trabajos de Estabilización y Conservación

- Relleno de túneles y enterramiento de mascarones** 260
Edwin Pérez Robles

CAPÍTULO 9

Análisis de Materiales Culturales

- La Cerámica de La Cuernavilla** 271
Anna Bishop, Morgan Clark Yesenia Landa, Elizabeth Marroquín, Fernando Veliz y Pamela Rosales.
- Cerámica de las Investigaciones Regionales 2021 y 2022** 337
J. Dennis Baldwin
- Análisis de la procedencia de la obsidiana de El Zotz** 359
Steven Shackley, Joshua J. Kwoka y Thomas G. Garrison

Osteología de El Zotz, El Palmar y La Cuernavilla



PAEZ

Entierros de las Temporadas de Campo 2018 a 2022

374

Andrew K. Scherer

Análisis de muestras de radiocarbono del Proyecto Arqueológico El Zotz 387

J. Dennis Baldwin y Thomas G. Garrison

Conclusiones de la temporada final del Proyecto Arqueológico El Zotz 396

Thomas G. Garrison, Elizabeth Marroquín y Stephen Houston

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

402



PAEZ

ÍNDICE DE FIGURAS

Capítulo 1

Figura 1.1. Mapa de ubicación del municipio San José, Petén, Biotopo Protegido San Miguel La Palotada y sitio arqueológico “El Zotz”).	11
Figura 1.2. Mapa del sitio arqueológico El Zotz, realizado por Ian Graham en los años setenta.	11
Figura 1.3. Mapa del sitio arqueológico La Cuernavilla.	12

Capítulo 2

Figura 2.1. Ficha de ubicación de sitios arqueológicos nuevos.	19
Figura 2.2. Ficha de excavación de lotes estratigráficos.	20
Figura 2.3. Ficha de excavación de entierros.	22

Capítulo 3

Figura 3.1. Mapa de La Cuernavilla Este Inferior.	41
Figura 3.2. Mapa de ubicación de las excavaciones realizadas en el Conjunto Palaciego	41
Figura 3.3. Planta y Perfil Oeste y Norte de la Unidad CV 3D-2, Estructura Q1-9.	42
Figura 3.4. a) Unidad CV 3D-2-3, restos de un muro orientado de N-S y b) piso de estuco y muro orientado E-O, fachada sur Estructura Q1-9.	43
Figura 3.5. Planta y Perfil Oeste y Norte de la Unidad CV 3D-3, Estructura Q1-9.	43
Figura 3.6. Unidad CV 3D-3, muro orientado de E-O asentado sobre un piso de estuco, el cual presenta áreas quemadas.	44
Figura 3.7. Planta y Perfil Norte de las Unidades CV 3D-4 y 5, Estructura Q1-9.	44
Figura 3.8. a) Unidad CV 3D-4-2 relleno que cubre la esquina sureste del muro, dentro del cual se encontró un fragmento de piedra de moler dentro del círculo rojo y b) Esquina del muro con una posible banca o banqueta adosada.	45
Figura 3.9. Piedra caliza tallada en forma de esfera identificada en la Unidad CV 3D-4-3.	45
Figura 3.10. a) Unidad CV 3D-5 esquina sureste del muro, banqueta adosa y b) en la parte posterior se observa un muro posiblemente de contención.	46
Figura 3.11. Planta y Perfiles Norte y Este de CV 3F-1, Estructura Q1-13.	47
Figura 3.12. a) Parte externa de la trinchera de saqueo, Unidad CV 3F-1, Estructura Q1-13, fachada oeste y b) parte interna del saqueo, obsérvese el piso de estuco y relleno constructivo de la estructura.	48
Figura 3.13. a) Entrada o boca del chultún y b) cámara tallada en la roca natural.	48
Figura 3.14. Planta y Perfil Norte de CV 3F-2, Estructura Q1-13.	49
Figura 3.15. a) Unidad CV 3F-2, Estructura Q1-13, fachada este y b) limpieza de saqueo, en la parte media se observa un muro cortado por los saqueadores y al fondo un piso de estuco y muro de piedra caliza.	49
Figura 3.16. a) Parte interior de la trinchera obsérvese, el piso de estuco y muro de piedra caliza sobre el mismo y b) piedra irregular de caliza colocada al pie del muro y cubierta por el piso de estuco.	50
Figura 3.17. Planta y Perfil Este y Sur de CV 3G-1, Estructura Q1-15.	50
Figura 3.18. Unidad CV 3G-1, mostrando el piso de patio interior y relleno constructivo, fachada norte, Estructura Q1-15.	51
Figura 3.19. Perfil Este y Planta de Unidades CV 3G-2, 3 y 4, Estructura Q1-15.	51
Figura 3.20. a). Unidades CV 3G-2 y 3, mostrando un muro de contención, lado norte de la estructura y b) Unidad CV 3G-4, mostrando muro de contención, lado sur, Est. Q1-15.	52
Figura 3.21. Planta y Perfil Este Unidades CV 3G-5 y 6, Estructura Q1-15.	52
Figura 3.22. a) Unidad CV 3G-5, mostrando el piso de estuco y muro de piedras en la parte superior y b) Unidad CV-3G-6, mostrando pequeños muros posiblemente de contención.	53
Figura 3.23. Planta y Perfil Oeste Unidad CV 3G-7, Estructura Q1-15.	53
Figura 3.24. a) Unidad CV 3G-7, mostrando pequeños muros de piedra caliza posiblemente de contención y b) cierre final de excavación.	54
Figura 3.25. Corte Norte- Sur, Estructura Q1-15.	55
Figura 3.26. Mapa de las suboperaciones de La Cuernavilla, CV-7 en cuadro naranja.	65
Figura 3.27. Planta de CV 7B-1 a 7 y 9.	65



PAEZ

Figura 3.28. Planta de CV-7B-1, 2, 3 y 5.	66
Figura 3.29. Perfil Norte de CV 7B-1.	66
Figura 3.30. Planta de CV-7B-4, 6, y 7.	67
Figura 3.31. Planta de CV-7B-1 a 7, arquitectura en azul.	67
Figura 3.32. Perfil Oeste de CV-7B-1 a 7, arquitectura en azul.	68
Figura 3.33. Perfil Este y Planta de CV-7B-8 y 10.	69
Figura 3.34. Dibujo de fragmentos de estuco modelado y pintado.	69
Figura 3.35. Perfil Oeste y Planta de CV-7B-9.	70
Figura 3.36. Perfil Sur y Planta de CV-7C-1.	70
Figura 3.37. Trinchera 1 de CV 17C finalizada.	76
Figura 3.38. Perfil este de CV 17C-1 a 3.	76
Figura 3.39. Lote 3 de CV 17C-4.	77
Figura 3.40. Perfil y planta de CV- 17C-4.	77
Figura 3.41. Fin de excavación CV 17C-5 suelo arcilloso.	78
Figura 3.42. Perfil este y Planta de CV 17C.	78
Figura 3.43. Perfil CV 17C.	79
Figura 3.44. Estructura Q1-37, ubicación en rojo las unidades de investigación realizadas.	84
Figura 3.45. Unidad CV 19A-1-3, Fachada Este de la Estructura Q1-37.	84
Figura 3.46. Parte final de Trinchera de Saqueo CV 19A-1-3, obsérvese parte del piso y muro de piedra caliza.	85
Figura 3.47. Perfil Oeste, Unidad CV 19A-1, Estructura Q1-37.	85
Figura 3.48. Perfil Sur, Unidad CV 19A-1, Estructura Q1-37.	86
Figura 3.49. Planta Unidad CV 19A-1, Estructura Q1-37.	86
Figura 3.50. Unidad CV 19A-2-1, Fachada Oeste Estructura Q1-37.	87
Figura 3.51. Parte final de saqueo de trinchera CV19A-2-3, obsérvese restos de los muros cortados por los saqueadores.	87
Figura 3.52. Relleno de Excavación CV19A-2.	88
Figura 3.53. Perfil Este, Unidad CV 19A-2, Estructura Q1-37.	88
Figura 3.54. Perfil Sur, Unidad CV 19A-2, Estructura Q1-37.	89
Figura 3.55. Perfil norte, Unidades CV 19A-2 y 3, Estructura Q1-37.	89
Figura 3.56. Planta Unidades CV 19A-2 y 3, Estructura Q1-37.	90
Figura 3.57. Unidad CV19A-3-1, pozo de registro, obsérvese el piso de estuco sobre el cual está asentado el muro.	90
Figura 3.58. Perfil Norte, Este y Planta de CV 19A-3.	91
Figura 3.59. Corte Este-Oeste, e isométrico de la Estructura Q1-37.	92

Capítulo 4

Figura 4.1 Unidad CV 4C-1-3, obsérvese el corte realizado en el piso 3.	101
Figura 4.2 Unidad CV 4C-1-5, exposición de piso 4.	101
Figura 4.3. Unidad CV 4C-1-6, exposición del saqueo inferior.	102
Figura 4.4. Perfil oeste de las unidades CV 4A y CV 4C, Estructura P20-1.	102
Figura 4.5. Inicio de CV 4D-1-1.	103
Figura 4.6. Unidad CV 4D-1-2, se liberó las gradas y el descanso de la estructura.	103
Figura 4.7. Perfil oeste de CV 4D-1-3, remoción del descanso y su relleno, escondite expuesto (no visible en foto).	104
Figura 4.8. Perfil oeste de CV 4D-1-3, vista del escondite dedicatorio.	104
Figura 4.9. Perfil oeste unidades CV 4A, CV 4B y CV 4D, fachada sur, Estructura P20-1.	105
Figura 4.10. Unidad CV 4D-2-3, área apisonada debajo del descanso (M. Clark, 2022).	105
Figura 4.11. Planta de las unidades CV 4A, CV 4B y CV 4D, fachada sur, Estructura P20-1.	106
Figura 4.12. Nivelación de piedrín CV 9B-1-4.	118
Figura 4.13. Nivelación de rocas.	118
Figura 4.14. Perfil norte de CV 9B- 1 y 2.	119
Figura 4.15. Planta de CV 9B- 1 a 6.	119
Figura 4.16. Nivelación de piedrín CV 9B-2-4.	120



PAEZ

Figura 4.17. Nivelación de rocas CV 9B-2-4.	120
Figura 4.18. Posible escalón en CV 9B-3-4.	121
Figura 4.19. Empedrado en CV 9B-4-3.	121
Figura 4.20. Perfil Norte de CV 9B-3 y 4.	122
Figura 4.21. Nivelación con piedrín en CV 9B-5-4.	122
Figura 4.22. Perfil Norte de CV 9B-5 y 6	123
Figura 4.23. Relleno cultural de caliza y argamasa.	123
Figura 4.24. Relleno de piedrín en CV 9B-7-5.	124
Figura 4.25. Nivelación inicial del montículo en CV 9B-8-5.	124
Figura 4.26. Perfil Oeste de CV 9B-7 a 9.	125
Figura 4.27. Planta de CV 9B-7 a 9.	125
Figura 4.28. Grupo La Calzada en relación con el Grupo La Muralla.	132
Figura 4.29. Unidad CV 15 A-1, fin de excavación.	132
Figura 4.30. Perfil Este de CV 15A-1.	133
Figura 4.31. Planta de CV 15A-1.	133
Figura 4.32. Unidad CV 15C-1-1.	134
Figura 4.33. Perfil Norte de CV 15C-1.	134
Figura 4.34. Planta de saqueo de CV 15C-1.	135
Figura 4.35. Unidad CV 15D-1.	135
Figura 4.36. Planta de CV 15D-1.	136
Figura 4.37. Perfil Norte de saqueo CV 15D-1.	136
Figura 4.38. a) Unidad CV 15B-1-3 y b) fin de excavación.	137
Figura 4.39. Perfiles Norte y Este de CV 15B-1.	137

Capítulo 5

Figura 5.1. El Complejo Oeste de La Cuernavilla mostrando la ubicación del Grupo Panorama.	159
Figura 5.2. Datos de lidar del Grupo Panorama mostrando los tipos de excavaciones realizados en el grupo	159
Figura 5.3. Vista al sur a la Laguna El Palmar desde el Grupo Panorama.	160
Figura 5.4. Vista al este hacia Tikal desde el Grupo Panorama.	160
Figura 5.5. Planta del Grupo Panorama con reconstrucciones arquitectónicas basadas en los datos de las excavaciones.	161
Figura 5.6. Planta de la Estr. O1-4 con la ubicación de unidades excavadas y los lotes de los túneles.	162
Figura 5.7. Perfil Norte compuesto de las excavaciones en la Estr. O1-4 en 2021 y 2022, incluyendo CV 18A-1 a 6 y CV 18A-8.	163
Figura 5.8. Perfil este del túnel norte-sur (CV 18A-10) de la Estr. O1-4.	164
Figura 5.9. Agujero de poste en el piso de la Plat. N1-Pl.1 descubierto en CV 18A-10-1.	164
Figura 5.10. Esquina suroeste de la plataforma encima de la Estr. O1-4 encontrada en CV 18A-7-1.	165
Figura 5.11. Perfiles noreste y sureste de CV 18A-9.	165
Figura 5.12. Fin de la unidad CV 18A-9 mostrando los cuerpos arquitectónicos deteriorados de la esquina noroeste de la Estr. O1-4.	166
Figura 5.13. Fragmentos del mural recuperados del relleno de la Estr. O1-4.	167
Figura 5.14. Planta de la Estr. O1-5 con la ubicación de los lotes correspondientes.	168
Figura 5.15. Perfil este de la trinchera norte-sur en la Estr. O1-5, incluyendo CV 18B-3 a 7 y CV 18B-12 a 15.	169
Figura 5.16. Plataforma adosada descubierta en CV 18B-3-2 y CV 18B-4-2.	170
Figura 5.17. Perfil Norte de la trinchera este-oeste en la Estr. O1-5, incluyendo CV 18B-2, 8, 9, y 11, con partes de CV 18B-4, 5, y 15.	171
Figura 5.18. Una olla invertida quebrada descubierta encima de la plataforma adosada en el eje de la Estr. O1-5 en CV 18B-4-3.	172
Figura 5.19. Perfil Norte de CV 18B-3, 10, y 13 mostrando la escalinata de la plataforma adosada de la Estr. O1-5.	172
Figura 5.20. La escalinata deteriorada de la plataforma adosada de la Estr. O1-5 descubierta en CV 18B-3-2 y CV 18B-10-1.	173
Figura 5.21. Laja caída en la entrada de la Estr. O1-5 que se encontró en CV 18B-5-4. Al este, se nota la	



PAEZ

jamba arruinada de la entrada con una esquina remetida que llega a la grada de la entrada. Al sur de esta hay otro rasgo arquitectónico que fue agregado más tarde encima de la plataforma adosada.	173
Figura 5.22. Entrada de la Estr. O1-5, mostrando el frente de la jamba este con su esquina remetida descubierta en CV 18B-5. El pozo en la plataforma adosada enfrente corresponde a CV 18B-15 y el pozo en el piso interior de la estructura corresponde a CV 18B-14. En el fondo, se nota la grada que sube al cuarto posterior que se encontró en el túnel CV 18B-12-1.	174
Figura 5.23. El corte del piso con carbón y ceniza descubierta en CV 18B-7-5 y 6. El fogón está enfrente de una grada que sube al cuarto interior de la Estr. O1-5 descubierta en CV 18B-12-1. Se nota la jamba este de la puerta interior en la orilla este del túnel, encima de la grada.	175
Figura 5.24. El talud frontal de la Estr. O1-5 que salió en la CV 18B-9. La esquina del talud asentado sobre la orilla de la plataforma adosada en la parte izquierda inferior de la foto salió en CV 18B-8-2. La flecha del norte está encima del piso, pero se nota el piso anterior inmediatamente debajo. La unidad finaliza con un muro de contención que fue parte de una remodelación sin terminar.	176
Figura 5.25. Depósito de cerámica (CV 18B-9-3) encontrada encima de la mezcla dura enfrente del talud y al este de la orilla de la plataforma adosada que representa una remodelación sin terminar.	177
Figura 5.26. Esquina del talud frontal y la grada agregada enfrente en la CV 18B-11-2. La unidad se une con el saqueo este de la Estr. O1-5 que fue limpiado en 2021 como CV 18B-2.	177
Figura 5.27. El tercer piso enfrente de la plataforma adosada mostrando el corte circular en el eje que también pasó por el segundo piso más arriba. El piso corresponde a la CV 18B-13-3 y el agujero a la CV 18B-13-4.	178
Figura 5.28. Foto de las conchas talladas descubiertas en el agujero de la CV 18B-13-4.	178
Figura 5.29. Dibujo de las conchas talladas descubiertas en el hoyo de la CV 18B-13-4.	179
Figura 5.30. Pozo en el cuarto anterior de la Estr. O1-5. El primer lote (CV 18B-14-1) se cortó el piso al sur del hoyo con carbón excavado en CV 18B-7-7 y se excavó el piso de la Plat. N1-PI.1 (CV 18B-14-2) llegando hasta la roca caliza.	180
Figura 5.31. a) Plataforma adosada de la Estr. O1-5, Unidades CV 18B-15-1 y CV 18B-15-2 y b) Una grada de una etapa constructiva más temprana debajo de la plataforma adosada (T. Garrison, 2022).	181
Figura 5.32 Catálogo de fragmentos de estuco del Mural 1 de " La Cuernavilla"	182

Capítulo 6

Figura 6.1. Perfil de elevación del valle de Buenavista.	207
Figura 6.2. Ubicación de excavaciones (cuadrados) muestras (círculos), y muestreo de agua (X) durante mayo de 2021 y 2022, excepto muestreo de agua en el campamento aguada. El Palmar Cival es el cuerpo de agua más al sur y La Cuernavilla es al norte.	208
Figura 6.3. Los núcleos recolectados de la cuenca alta del Valle de Buenavista se someterán a geoquímica de suelos y sedimentos, análisis paleobotánicos y datación por radiocarbono.	209
Figura 6.4. Los núcleos recuperados del canal incluyen unidades de MA 11A-6 ubicadas al este de la unidad 2 y MA 11A-5, que inicio en el fondo de MA 11A-2-2.	210
Figura 6.5. MA 11A-1, MA 11A-2 y MA 11A-3 formaron una trinchera a través de los campos de humedales y el canal.	211
Figura 6.6. Las unidades de excavación de 2021 estudiaron una presa antigua y su canal asociado.	211
Figura 6.7. La represa fue construida con una mezcla de sascab y sascab/arcilla y sobre suelos antiguos.	212
Figura 6.8. La geoquímica del suelo de CV 17A mostro una fuerte evidencia de un paleo suelo enterrado debajo de la represa.	213
Figura 6.9. Mapa de La Cuernavilla, lugares de interés para las investigaciones Paleo ambientales ubicados sobre la represa y el bajo. Dos pozos fueron excavados sobre la represa y dos en el bajo.	220
Figura 6.10. Estructura y textura de suelos.	220
Figura 6.11. Perfil Oeste, MA 12A-1.	221
Figura 6.12. Perfil Norte, MA 12A-1.	221
Figura 6.13. Cerámica del Preclásico en general.	222
Figura 6.14. Yeso en el Lote 4, muestra que ayuda a la tierra a retener el agua y reducir la erosión.	222
Figura 6.15. Perfil Oeste MA 12B-1.	223
Figura 6.16. Perfil Sur MA 12B.	223
Figura 6.17. Piedra de honda encontrada en la unida MA 12B-1-6.	224



PAEZ

Figura 6.18. Ágata con decoración incisa encontrada en la unidad MA 12B-1-6.	224
Figura 6.19. Ágata tallada en forma de anillo encontrada en la unidad MA 12 B-1-2.	224
Figura 6.20. Perfil Este, MA 12C-1.	225
Figura 6.21. Perfil Sur, MA 12C-1.	225
Figura 6.22. Perfil Este, MA 12C-2.	226
Figura 6.23. Perfil Sur, MA 12C-2.	226

Capítulo 7

Figura 7.1. Mapa de operaciones, triángulos en negro, indican centros menores investigados en 2022.	246
Figura 7.2. Mapa de investigaciones en El Mesón.	247
Figura 7.3. Cala de aproximación con una alineación de piedras visible en el perfil.	247
Figura 7.4. Perfiles de calas de sondeo de las Operaciones IR 145 A, B y C.	248
Figura 7.5. Mapa de zona principal de El Creciente.	248
Figura 7.6. Saqueo investigado en IR 146B. La tumba está a la izquierda.	249
Figura 7.7. Tumba saqueada en IR 146B (izquierda) y los restos del entierro perturbado (derecha).	249
Figura 7.8. Mapa de Arroyo Temprano.	250
Figura 7.9. Cala de sondeo Op. IR 147B con piedras cortadas visibles.	250
Figura 7.10. Planta y perfil Norte Op. IR 147 B y Perfiles Este y Sur Op. IR 147 A.	251
Figura 7.11. Mapa del sitio de Pucté con saqueos marcados en azul.	251
Figura 7.12 a) Túnel de saqueo investigado en Op. IR 148A y b) detalle de las lajas dentro del túnel.	252
Figura 7.13 a) Saqueo investigado en IR 148B y b) detalle de los pisos que fueron destruidos por saqueadores.	252
Figura 7.14 a) Mapa de El Panalito y b) fachada de estuco en IR 149A-2.	253
Figura 7.15. Mapa de La Despedida con saqueos marcados.	253
Figura 7.16. Saqueo ubicado en la fachada oeste de la estructura al centro del grupo, Op. IR 150A-1.	254
Figura 7.17. Piso y relleno perturbados por los saqueadores, Op. IR 150B-1.	254
Figura 7.18. Mapa del asentamiento El Sagrario con saqueos marcados.	255
Figura 7.19 a) Saqueos investigados Op. IR 151A y b) Op. IR 151B.	255
Figura 7.20. Mapa de la fortaleza de El Sagrario con saqueos marcados.	256
Figura 7.21. Depósito en Op. IR 152A.	256
Figura 7.22. Ropa de un saqueador guardada en IR 152B.	257
Figura 7.23. Muro bien construido visible en Op. IR 152C-1. Detrás del muro los saqueadores hicieron un túnel.	257
Figura 7.24. Mapa del sitio La Buena Vista con saqueo marcado en azul.	258
Figura 7.25. Saqueo colapsado que investigado en IR 153A-1.	258
Figura 7.26. Vista panorámica desde el grupo La Buena Vista.	259

Capítulo 8

Figura 8.1. Relleno de túnel, muro norte en donde se encontró el Entierro 9.	265
Figura 8.2. Mascarón con protección de geotextil y levantamiento de muro.	265
Figura 8.3. Muro protector colocado a 0.10 m del mascarón.	266
Figura 8.4. Geotextil, arena cernida y elevación de muro.	266
Figura 8.5. Relleno de piedra y arena en interior de túnel.	267
Figura 8.6. Cierre de ingreso del túnel, previo a nivelación.	267
Figura 8.7. Nivelación del terreno y equipo de trabajo.	268
Figura 8.8. Cierre de trinchera en F8-7.	268
Figura 8.9. Pozo cerrado en F8-7.	269
Figura 8.10. Cierre de túnel de Plataforma Superior de M7-1.	269
Figura 8.11. Equipo de trabajo ingresando por el exterior de M7-1, relleno final Plataforma de Ascensión.	270

Capítulo 9

Figura 9.1. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3D-2 y fechamiento cronológico.	272
Figura 9.2. Cuerpos y base de cántaros y plato, Águila Naranja.	273



PAEZ

Figura 9.3. Cuerpos de cántaros y cuencos, Tinaja rojo.	273
Figura 9.4. Borde y cuerpo de cuencos, Saxché naranja policromo y Harina crema.	274
Figura 9.5. Cuerpos de cántaros, Encanto Estriado y Cambio sin engobe.	274
Figura 9.6. Cuerpo y borde de cántaro y cuenco, Erosionados ND acanalado-punzonado.	274
Figura 9.7. Borde y cuerpos de cántaro, Rojo y Negro ND.	274
Figura 9.8. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3D-3 y fechamiento cronológico.	275
Figura 9.9. Borde y cuerpos de olla, Erosionados Rojo ND.	275
Figura 9.10. Borde y cuerpos de cuenco, Tinaja rojo.	276
Figura 9.11. Borde y cuerpos de cántaro, Encanto Estriado.	276
Figura 9.12. Base de plato, Infierno negro.	276
Figura 9.13. Cuerpos de cuenco, Saxché naranja y policromo ND.	277
Figura 9.14. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3D-4 y fechamiento cronológico.	277
Figura 9.15. Cuerpos de cántaro, Encanto estriado.	278
Figura 9.16. Cuerpos de cántaro, Infierno Negro.	278
Figura 9.17. Cuerpo de cuenco, Saxché naranja policromo.	278
Figura 9.18. Borde, bases y cuerpos de plato, de cuenco y plato, Águila naranja.	279
Figura 9.19. Borde y cuerpos de cántaro, Negro y rojo Ceroso ND.	279
Figura 9.20. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3D-5 y fechamiento cronológico.	280
Figura 9.21. Cuellos y cuerpos de cántaro, Tinaja rojo y Encanto estriado.	280
Figura 9.22. Borde, base y cuerpos de cuenco y cántaros, Balanza negro y Águila naranja.	280
Figura 9.23. Borde de cuenco, Polvero, Lechugal inciso.	281
Figura 9.24. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3F-1 y fechamiento cronológico.	282
Figura 9.25. Bordes y cuerpos de cuencos y/o platos, con pestaña y cuellos de cántaros, Tinaja rojo.	282
Figura 9.26. Cuerpos y cuello de cántaros, Encanto Estriado.	282
Figura 9.27. Borde y cuerpo de cuenco, Máquina café.	283
Figura 9.28. Borde de cuenco, Saxché naranja policromo.	283
Figura 9.29. Cuerpos de cuencos, Color Diferenciado crema exterior- rojo interior y exterior y negro interior.	283
Figura 9.30. Cuerpos de olla, Naranja aplicado ND y bordes de cuenco, Policromo negro sobre naranja ND.	284
Figura 9.31. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3F-2 y fechamiento cronológico.	285
Figura 9.32. Cuerpos de cántaros y cuencos, Tinaja rojo.	285
Figura 9.33. Cuerpos de cántaros, Encanto estriado.	285
Figura 9.34. Cuerpos de cántaros y cuencos, Máquina café e Infierno negro.	286
Figura 9.35. Borde de cuenco, Águila, Pita inciso.	286
Figura 9.36. Base anular de plato, Balanza negro.	286
Figura 9.37. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3G-1 y fechamiento cronológico.	287
Figura 9.38. Bordes y cuerpos de vasijas erosionadas, Tinaja Rojo.	287
Figura 9.39. Borde y cuerpos de cuencos grandes, cántaros y platos con pestaña, Tinaja Rojo.	288
Figura 9.40. Cuerpos de cántaros, Encanto Estriado.	288
Figura 9.41. Borde y cuerpo de cuenco Saxché, Leona rojo sobre naranja.	288
Figura 9.42. Cuerpo de olla, Cambio, Miseria Aplicado.	289
Figura 9.43. Borde, cuerpos y base anular de plato, Águila naranja y cuerpo de cilindro, Pita inciso.	289
Figura 9.44. Cuerpo de cuenco, Polvero Negro y cántaro de boca restringida, Negro ceroso ND.	289
Figura 9.45. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3G-2 y fechamiento Cronológico.	290
Figura 9.46. Cuerpos de cántaro, Tinaja rojo y Encanto Estriado.	290
Figura 9.47. Cuerpo y cuello de cántaro, Cambio sin engobe.	291



PAEZ

Figura 9.48. Borde de cuenco y base de plato, Sierra Rojo.	291
Figura 9.49. Cuerpo de cuenco, Polvero negro.	291
Figura 9.50. Cuerpo de cuenco, Color diferenciado, Verta.	292
Figura 9.51. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3G-3 y fechamiento cronológico.	292
Figura 9.52. Cuerpos de cántaros, Tinaja rojo.	292
Figura 9.53. Cuerpos de cántaros, Encanto Estriado.	293
Figura 9.54. Borde y cuerpos de cántaros, Cambio sin engobe.	293
Figura 9.55. Cuerpo de cuenco, Café ceroso ND.	293
Figura 9.56. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3G-4 y fechamiento cronológico.	294
Figura 9.57. Cuellos y cuerpos de cántaros, Cambio sin engobe y Tinaja rojo.	294
Figura 9.58. Borde de cuenco, Saxché naranja policromo.	295
Figura 9.59. Bordes de olla, y cuerpo con pestaña medial de plato, Águila naranja.	295
Figura 9.60. Base de cuenco y cuerpo de cántaro, Polvero, Lechugal inciso.	295
Figura 9.61. Cuerpo de cántaro Triunfo estriado.	296
Figura 9.62. Base y cuerpo de cuenco, Color Diferenciado Negro exterior- rojo interior	296
Figura 9.63. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3G-5 y fechamiento Cronológico.	297
Figura 9.64. Cuellos y cuerpos de cántaro, Encanto estriado.	297
Figura 9.65. Borde y cuerpos de cántaro, Tinaja rojo y Cambio sin engobe.	298
Figura 9.66. Borde y bases de plato y cuenco, Saxché Palmar naranja policromo.	298
Figura 9.67. Bordes, cuello y cuerpos de cántaros, Máquina café.	298
Figura 9.68. Cuerpo de cuenco, Tinaja, Chaquiste impreso.	299
Figura 9.69. Bordes de cuencos, Sierra Rojo y Flor, Acordeón inciso.	299
Figura 9.70. Cuerpos de cántaros, Zapote estriados.	299
Figura 9.71. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3G-6 y fechamiento cronológico.	300
Figura 9.72. Cuerpos de cántaro, Encanto Estriado.	300
Figura 9.73. Bordes de cántaro y cuenco, Tinaja rojo.	301
Figura 9.74. Cuerpos de ollas, Cambio sin engobe.	301
Figura 9.75. Borde y cuerpo de cántaro, Infierno negro.	301
Figura 9.76. Cuerpo de cuenco, Variegated.	302
Figura 9.77. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3G-7 y fechamiento cronológico.	302
Figura 9.78. Cuerpos de vasijas erosionadas.	302
Figura 9.79. Cuerpo de cántaro, Encanto Estriado.	303
Figura 9.80. Cuerpo de cuenco, Flor crema.	303
Figura 9.81. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada del Grupo Palaciego y su fechamiento cronológico según las unidades realizadas.	305
Figura 9.82. Cuadro que indica el número de tiestos y la fecha de cada sub-operación.	306
Figura 9.83. Perfil del cuenco escondido, tipo Dos Arroyos Naranja Polícromo.	307
Figura 9.84. Dibujo del cuenco escondido, tipo Dos Arroyos Naranja Polícromo.	307
Figura 9.85. Fotografía de la parte exterior del cuenco escondido.	307
Figura 9.86. Fotografía de la parte interior del cuenco escondido.	308
Figura 9.87. Fotografía de la base del cuenco escondido.	308
Figura 9.88. Fragmento de borde del cuenco escondido.	308
Figura 9.89. Fragmento de borde sección interior del cuenco escondido.	309
Figura 9.90. Fragmento de borde presenta dos agujeros posiblemente para remendar.	309
Figura 9.91. Cuadro que indica el Peso total y fechamiento cronológico de la cerámica en la operación CV-7.	311
Figura 9.92. Bordes diagnósticos del Clásico Temprano. Material erosionado.	312
Figura 9.93. Borde erosionado. Posiblemente de la clase Petén Lustroso	312
Figura 9.94. Tiesto Águila Naranja.	313
Figura 9.95. Fragmento de cántaro Cambio sin engobe.	313



PAEZ

Figura 9.96. Tiestos del tipo Quintal sin engobe.	314
Figura 9.97. Pequeño tiesto Sierra Rojo.	314
Figura 9.98. Borde de cántaro Águila Naranja.	315
Figura 9.99. Tiestos del tipo Encanto Estriado.	315
Figura 9.100. Borde y tiesto Cambio sin Engobe.	315
Figura 9.101. Tiesto del tipo Tinaja Rojo.	316
Figura 9.102. Fragmento de vasija miniatura.	316
Figura 9.103. Tiesto Sierra Rojo.	316
Figura 9.104. Cuadro del número de tiestos y fechamiento de cada Operación.	317
Figura 9.105. Cuadro con la cantidad de Tipos y fechamiento cronológico en CV-15A-1.	318
Figura 9.106. Cuadro de porcentaje de cerámica por período cronológico de CV-15A-1.	319
Figura 9.107. Borde y cuerpo de cuenco, Torres Inciso.	319
Figura 9.108. Tiestos reutilizados y fragmento de colador.	320
Figura 9.109. Borde de cántaro, Lechugal Inciso.	320
Figura 9.110. Cuadro con la cantidad de Tipos en CV-15B-1.	320
Figura 9.111. Porcentaje de cerámica por fechamiento cronológico de CV-15B-1.	321
Figura 9.112. Cuadro que indica la cantidad, temporalidad y tipos cerámicos de CV-15C-1.	321
Figura 9.113. Cuadro que indica el fechamiento cronológico y porcentaje de cerámica de CV-15C-1.	322
Figura 9.114. Cuello de cántaro, Tinaja rojo.	322
Figura 9.115. Cuadro con el fechamiento cronológico y cantidad de Tipos cerámicos de CV-15D-1.	322
Figura 9.116. Cuadro que indica el porcentaje de cerámica por período cronológico de CV-15D-1	323
Figura 9.117. Borde de cántaro, Quintal sin engobe.	323
Figura 9.118. Tiesto Águila Naranja.	324
Figura 9.119. Fragmentos erosionados, posiblemente de la Clase Petén Lustroso.	325
Figura 9.120. Cuadro con las cantidades y fechamiento cronológico de la cerámica por operación	326
Figura 9.121. Ofrenda de una olla invertida encima de la plataforma adosada en el eje de la Est. O1-5 en CV 18B-4-3.	328
Figura 9.122. Cuadro que indica los tipos de recipientes y porcentaje, estos tipos representan funciones diferentes de uso.	329
Figura 9.123. Cuadro que indica los tipos de recipientes y porcentaje, estos tipos representan diferentes usos.	330
Figura 9.124. Cuadro que indica el peso y fechamiento cronológico de la cerámica por sub-operación.	330
Figura 9.125. Cuadro que indica el peso y fechamiento cronológico de la cerámica por sub-operación.	331
Figura 9.126. Cuadro que indica la cantidad y fechamiento cronológico de la Op. MA 11A.	331
Figura 9.127. Fragmentos de cuello de olla, Polvero Negro, MA 11A-1-2.	332
Figura 9.128. Fragmento de cuerpo, Repasto Negro sobre rojo, MA 11A-1-1.	332
Figura 9.129. Fragmentos de cuerpo, Sierra Rojo, MA 11A-2-1.	333
Figura 9.130. Fragmentos Varios, Flor crema (izquierda), Sierra Rojo (en medio), ND con Engobe (derecha) aunque el tipo no fue identificado su forma sugiere Preclásico Tardío, MA 11A-2-2.	333
Figura 9.131. Fragmentos de cuerpo, Polvero Negro, MA 11A-3-2.	333
Figura 9.132. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad MA 12A-1 y fechamiento cronológico.	334
Figura 9.133. Borde y cuerpos de cuenco, engobe rojo ND.	334
Figura 9.134. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad MA 12B-1 y fechamiento cronológico.	335
Figura 9.135. Borde de olla, sin engobe ND.	335
Figura 9.136. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 129A-1 y fechamiento cronológico.	337
Figura 9.137. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 129B-1 y 2 y fechamiento cronológico.	338
Figura 9.138. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 129C-1 y fechamiento cronológico.	338
Figura 9.139. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 129D-1 y fechamiento cronológico.	339



PAEZ

Figura 9.140. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad MA 11A-1 y 2 y fechamiento cronológico.	339
Figura 9.141. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 129E-1 y fechamiento Cronológico.	340
Figura 9.142. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 129F-1, 2, 3 y 4, así como el fechamiento cronológico.	341
Figura 9.143. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 129G-1, 2 y 3, así como el fechamiento cronológico.	342
Figura 9.144. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 129H-1, 2, 3 y 4, así como el fechamiento cronológico.	342
Figura 9.145. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 129I-1, 2, 3 y 4, así como el fechamiento cronológico.	343
Figura 9.146. Policromos del Clásico Temprano (grupo: Águila, Tipo: Dos Arroyos) encontrado en el Chultún (Op. IR 129I).	344
Figura 9.147. Policromos del Clásico Temprano del tipo Zotz Rojo encontrado en el chultún (Op. IR 129I). a) fragmento de cabeza de un personaje o mono, b) pestaña en forma de un pecarí.	344
Figura 9.148. Cuenco de Sierra Rojo del Preclásico Tardío, encontrado en la capa más profunda del chultún (Op. IR 129I).	344
Figura 9.149. Cerámica del grupo Balanza, izquierda: Urita Gubiado-Inciso, arriba: Balanza negro y abajo derecha: Lucha Inciso.	345
Figura 9.150. Cuencos y platos del tipo Águila Naranja 1.	345
Figura 9.151. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 145A, así como el fechamiento cronológico.	346
Figura 9.152. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 146A y B, así como el fechamiento cronológico.	347
Figura 9.153. Cuenco globular encontrado en la tumba saqueada de IR 146B-1 elaborada con símbolos de agua y plantas acuáticas. El engobe parece Águila, pero la forma y decoración son del Clásico Tardío.	348
Figura 9.154. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 147A, así como el fechamiento cronológico.	348
Figura 9.155. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 148A y B, así como el fechamiento cronológico.	349
Figura 9.156. Tecomate del tipo Xtakab Inciso encontrado en IR 148A-1, del Preclásico Tardío.	349
Figura 9.157. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 149A-1, 2 y 149 B, así como el fechamiento cronológico.	351
Figura 9.158. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 150A-1, 2, 150 B-1 y 150 C-1, así como el fechamiento cronológico.	352
Figura 9.159. Tiestos del depósito Clásico Tardío, Op. IR 150A. Chaquiste impreso, b) Portia Gubiado-Inciso, c) Torres Inciso, y d) Chinja impreso.	353
Figura 9.160. Op. IR 151 a) Tiesto Lucha Inciso del Clásico Temprano y b) policromo Saxché-Palmar del Clásico Tardío.	354
Figura 9.161. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 151A, B y C, así como el fechamiento cronológico.	355
Figura 9.162. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 152A, B y C, así como el fechamiento cronológico.	356
Figura 9.163. Op. IR 152 a) Tiesto Águila Naranja, Clásico Temprano, b) Zacatal Crema y c) incensario fragmentado, Miseria Aplicado del Clásico Tardío.	356
Figura 9.164. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 153A y B, así como el fechamiento cronológico.	357
Figura 9.165. Fuentes de obsidiana del centro de México y guatemaltecas presentes en el estudio.	363
Figura 9.166. Distribución de frecuencias de procedencia de fuentes de obsidiana.	363
Figura 9.167. Resultados del análisis de 11 estándares de riolita RGM-1 del USGS y valores recomendados del USGS y otras publicaciones. Todas las medidas en partes por millón (ppm).	364
Figura 9.168. Distribución de frecuencias de fuentes de obsidiana en El Zotz por región.	364



PAEZ

- Figura 9.169. Gráfico bivalente Sr/Rb de todos los especímenes (arriba a la izquierda), gráfico bivalente Zr/Rb de todos los especímenes (arriba a la derecha); gráfica bivariado de Rb/Zr de todos los especímenes con Rb (y Zr) altos eliminados en Pachuca y Tulancingo, lo que proporciona una mejor claridad discriminadora (abajo a la izquierda), y gráfica bivariado Zr/Rb con Rb alto y Zr eliminados en Pachuca y Tulancingo, proporcionando una mejor claridad discriminadora para Ixtepeque. Elipses de confianza al 90%. Como se señala en el texto, las fuentes de riolita (obsidiana) del centro-sur de Guatemala exhiben una gran similitud de composición debido a una serie de procesos geológicos, particularmente para los análisis XRF. 365
- Figura 9.170. Concentración de elementales y asignaciones de fuentes para los artefactos de obsidiana. Todas las medidas en partes por millón (ppm). 366
- Figura 9.171. Vista medial (izquierda) y ventral (derecha) de la fractura antemortem del radio distal izquierdo del Esqueleto 39A. 385
- Figura 9.172. Vértebra lumbar comprimida del Esqueleto 39A. 385
- Figura 9.173. Los dientes de La Cuernavilla Entierro 4. 385
- Figura 9.174. Resultados del Análisis de Isotopos Estables de Estroncio de los dientes humanos de El Zotz y La Cuernavilla. 386
- Figura 9.175. Tabla de Datos Atmosféricos del sitio arqueológico La Cuernavilla. 394
- Figura 9.176. Tabla de rangos de edades específicas. 395



PAEZ

AGRADECIMIENTOS

El Proyecto Arqueológico El Zotz (en adelante PAEZ), desea agradecer a todas las personas e instituciones que de forma directa o indirecta contribuyeron en la realización de una exitosa temporada de campo 2022, los cuales se mencionan a continuación:

- Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural del Ministerio de Cultura y Deportes, por los permisos de investigación otorgados al PAEZ.
- Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, en especial a los profesionales Christopher Martínez, Mónica Pellecer, Gustavo Amarra, Carmen Ramos, Byron Hernández y María Rene Jerez por las directrices, supervisión y colaboración proporcionada en todo momento al PAEZ.
- Centro de Estudios Conservacionistas (CECON) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por el apoyo brindado con la logística e instalaciones facilitadas al PAEZ durante la temporada de campo.
- Guarda recursos del Biotopo San Miguel la Palotada y trabajadores de Cruce Dos Aguadas, Dolores y Sayaxché, quienes apoyaron y participaron en los trabajos de excavación arqueológica, reconocimiento y conservación del Patrimonio Cultural, nuestro más sincero agradecimiento por su gran labor realizada.
- Dr. Stephen Houston, asesor científico, por sus amplios conocimientos y recomendaciones en los trabajos realizados por el PAEZ.
- A la Universidad de San Carlos de Guatemala, University of Texas at Austin y Brown University at Providence, por el aval académico proporcionado al PAEZ.
- Finalmente queremos agradecer a las diversas instituciones que proveyeron los fondos necesarios para poder llevar a cabo los trabajos de investigación científica del PAEZ, principalmente a National Science Foundation a través de la Beca 1821932 otorgada a Thomas Garrison, a National Endowment for the Humanities Beca RZ-260752-18 otorgada a Stephen Houston y Thomas Garrison, Fundación Pacunam Beca concedida a Thomas Garrison y Elizabeth Marroquín, a Dupee Family Professorship Beca de Stephen Houston en Brown University.



PAEZ

INTRODUCCIÓN

Temporada de Campo No. 16, Proyecto Arqueológico El Zotz

Thomas Garrison, Elizabeth Marroquín y Stephen Houston

Desde el año 2006, el PAEZ, ha venido realizando una serie de investigaciones en el área, entre las cuales se encuentran: mapeo topográfico, excavación arqueológica, análisis de materiales culturales, estudios paleo ambientales, conservación y restauración de mascarones y piezas arqueológicas, así como, documentación con tecnología de última generación, como escaneo en 3D y uso de LiDAR para crear modelos en tres dimensiones y ambientes de realidad virtual, trabajos que han sido realizados por un equipo técnico y profesional de arqueólogos y estudiantes extranjeros y guatemaltecos, así como, por especialistas en Geografía y Medio Ambiente e Ingeniería en Electricidad y Computación, actualmente el proyecto se encuentra asesorado por el Dr. Stephen Houston y bajo la dirección del Dr. Thomas Garrison y Licda. Elizabeth Marroquín.

En la presente temporada, el equipo de campo estuvo conformado por 80 operativos de las comunidades de Cruce Dos Aguadas, Dolores y Sayaxché, Petén y 13 de personal técnico y profesional guatemalteco y estadounidense. Los trabajos de investigación fueron autorizados por la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural del Ministerio de Cultura y Deportes, mediante **Resolución Administrativa DGPCYN 187-2022**, en donde se resuelve autorizar la ampliación del **Convenio de Investigación Arqueológica Numero 8-2021 Proyecto Arqueológico El Zotz, Temporada 2021**, contando con el aval académico y apoyo financiero de las Universidades de Texas, Austin, TX, Brown University, Providence, RI, E.E.U.U., PACUNAM, así como, el apoyo técnico y logístico del Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala (CECON) y del Proyecto Arqueológico El Zotz ONG.

Las investigaciones arqueológicas en 2022 se enfocaron en la excavación extensiva del sitio de La Cuernavilla, ubicado a 8 km este-noreste de El Zotz y 14 km oeste-noroeste de Tikal, abarcando un área aproximada de 2 km que se extiende de Este a Oeste. El sitio fue descubierto en el año 2017 por el Dr. Garrison, revelando un asentamiento ubicado en dos cerros de la escarpa noreste del Valle de Buena Vista, con un asentamiento adicional en la base del cerro hacia el este.

El sitio se divide en: Grupo Este Inferior, situado en la base del acantilado y conformado por la Estructura Q1-45, conjunto Palaciego y tres grupos residenciales, el extremo sur oeste se encuentran varias plataformas residenciales



PAEZ

delimitadas por dos sistemas defensivos de tipo foso y terraplén. Dos calzadas talladas en la roca de la escarpa conectan con el Grupo Este Superior, el cual, se encuentra protegido por fosos y terraplenes organizados en seis olas concéntricas que inician al Este del Grupo El Refugio, el cual, se encuentra flanqueado por dos encaños que funcionan como fosos defensivos y en la parte central fue cavado un foso de más de 3 m de profundidad. Otros grupos notables incluyen el Grupo La Calzada conformado por dos plataformas masivas alta y baja, con una calzada definida por parapetos que corre de norte a sur y el Grupo La Muralla nombrado así debido a que está rodeado por una muralla de más de 8 m de altura, siendo el sistema defensivo más alto de todo el sitio, que protege un templo con arquitectura tipo talud-tablero que mira hacia el valle desde el acantilado.

El Grupo Oeste, se encuentra bastante protegido por sistemas defensivos de tipo foso, terraza y terraplén y una barranca honda al oeste y noroeste, conformado por el Grupo Panorama con vistas de Tikal y la Laguna El Palmar, el Grupo Tabanal integrado por cinco plataformas y sus estructuras, un juego de pelota, y varias plataformas residenciales, así como, un reservorio rectangular y una represa ubicada en la base de una plataforma que sostiene una posible atalaya. Sus defensas llegan a más de un kilómetro al norte del Grupo Oeste donde se construyeron un foso y terraplén para cerrar el acceso al sitio desde el drenaje.

Las investigaciones en La Cuernavilla iniciaron en 2017 dirigidas por Thomas Garrison, enfocándose en una trinchera de saqueo en la Estructura P20-1, identificando tres cuerpos arquitectónicos tipo talud-tablero posiblemente de influencia Teotihuacana y se excavó un pozo de sondeo en una plataforma adyacente al noroeste del Palacio, identificando un único relleno de nivelación sobre la roca madre de 0.82 m de grosor.

Posteriormente en el 2018, las investigaciones continuaron en el Palacio (Estrs. Q1-8 a 11) y en un grupo residencial (Estrs. P1-6 y 7), a cargo de Edwin Román, Stephen Houston y Fernando Veliz, realizando pozos de sondeo, que se ubicaron al pie de estructuras y al centro de patios y plazas, así como, documentación de saqueos en los edificios, identificando el Entierro 1 de La Cuernavilla, colocado al pie de la fachada este de la Estructura Q1-8 debajo del piso de plaza, asociado a cerámica del Preclásico, así como, un posible taller para la elaboración de herramientas de pedernal en el patio central y basureros ubicados al pie de la fachada este de la plataforma que sustenta las Estructuras P1-6 y 7 fechados para el Clásico Tardío. Los datos obtenidos indican que esta área tuvo una ocupación de al menos 11 siglos iniciando desde el período Preclásico y extendiéndose hasta el Clásico Terminal.



P.A.E.Z.

En 2021, se realizaron excavaciones extensivas en arquitectura monumental y residencial, así como, en infraestructura en defensa y gestión del agua, en los tres grupos principales de La Cuernavilla y en la Temporada de campo 2022, se continuó con dichas investigaciones, las cuales se describen a continuación:

En la Cuernavilla Este Inferior, las investigaciones fueron realizadas por Elizabeth Marroquín, Anna Bishop y Kevin Flores, las excavaciones se enfocaron en el Grupo Palaciego, Estructura Q1-45 y en la documentación y limpieza de dos trincheras de saqueo en la Estructura Q1-37, así mismo, se continuaron las investigaciones regionales y medio ambientales a cargo de Timothy Beach, Sheryl Luzzader Beach, Byron Smith y Dennis Baldwin en el Cival de la Cuernavilla. Así mismo, Rubí Landa realizó las investigaciones de suelos y eADN en una plataforma con canales hidrológicos y el bajo al este conectado al cival, con un drenaje modificado que pasa al norte de la plataforma y Fernando Veliz, investigo el sector sur de La Cuernavilla en un grupo defensivo situado en un área de bajos y pareciera estar protegiendo los grupos residenciales y palaciego que se encuentran en el norte del sitio arqueológico.

En La Cuernavilla Este Superior, las investigaciones se enfocaron en los Grupos La Muralla y La Calzada. El Grupo La Muralla fue investigado por Morgan Clark, específicamente en la Estructura P20-1, primera estructura con talud-tablero reportada en el Valle de Buena Vista Al oeste de esta estructura se encuentra una muralla defensiva investigada por Fernando Véliz, quien excavó en un área de acceso o entrada al sitio, ya que las murallas norte y sur desembocaban en una superficie plana, la cual pudo haber sido algún punto de control. El Grupo la Calzada, fue investigado por Pamela Rosales, a través de pozos de sondeo al centro de las plataformas alta y baja, así como, limpieza y documentación de dos saqueos en las Estructuras P20-20 y Q20-6.

Las investigaciones en la Cuernavilla Oeste, se enfocaron en el Grupo Panorama, excavaciones que fueron dirigidas por Thomas Garrison. Este grupo residencial Clásico Temprano está asentado en el peñón que delimita el norte del valle, su nombre es derivado de las vistas a Tikal al este y la Laguna de El Palmar al sur. En la temporada anterior se limpiaron tres saqueos en las estructuras más grandes del conjunto y en la Estructura O1-4 se descubrió fragmentos de mural en el escombro de la excavación ilícita. Este año se amplió el saqueo de esta estructura para buscar una posible subestructura y también se investigó la Estructura O1-5 que es la más alta y masiva del grupo.



PAEZ

Entre los estudios regionales se encuentra las investigaciones en los campos húmedales en El Palmar a cargo de Byron Smith, Timothy Beach, Sherryl Luzzader-Beach y Morgan Clark, así como, el reconocimiento y fechamiento de los sitios menores del paisaje de El Zotz, llevado a cabo por Dennis Baldwin, las cuales se centraron en el reconocimiento y verificación en campo de los datos obtenidos mediante la tecnología LiDAR, así como, recolección de material cerámico de superficie, registro de saqueos y calas de aproximación, siendo las áreas de estudio: El Mesón, El Creciente, Arroyo Temprano, Pucté, El Panalito, entre otros.

Así mismo, y como parte de los trabajos de investigación y procesos de conservación se incluye el enterramiento y cierre de los mascarones y túneles del Edificio F8-1 del Grupo El Diablo y de M7-1 o Plataforma de Ascensión, trabajos que estuvieron a cargo de Edwin Pérez.

Finalmente se incluye el análisis cerámico, lítico y el estudio de restos óseos, así como, el análisis de fluorescencia de rayos x de la obsidiana excavada en la temporada de campo 2021, conclusiones de la temporada y referencias bibliográficas utilizadas.



PAEZ

CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES

Ubicación Geográfica

El sitio arqueológico El Zotz se localiza en el Biotopo Protegido San Miguel La Palotada, municipio de San José, departamento de Petén en las coordenadas geográficas Latitud Norte 17° 13'57.9" y Longitud Oeste 89° 49' 38.4", UTM (NAD27 Central) 16 Q 199317 1907300, UTM (WGS84) 16 Q 199323 1907503 y GTM 15.5 X= 573825.767, Y= 1906756.1. Es administrado por el Centro de Estudios Conservacionistas (CECON) de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Parks, 2002). Este biotopo fue creado en el año de 1987 según Decreto 4-89 y 5-90 (CONAP, 2016), cubre un área de 34,934 Ha aproximadamente y se localiza en el área núcleo de la Reserva de la Biósfera Maya, rodeada por la Zona de Usos Múltiples, directamente al este del Parque Nacional Tikal (Figura 1.1).

Marco Histórico

En 1978, George Andrews visitó el sitio y publicó en 1986 sus impresiones acerca del mismo, notando desde entonces el abundante saqueo que presentaban las estructuras, así como su arquitectura muy similar a la de Tikal, y divisó desde uno de los templos de El Zotz, el Templo IV de Tikal (Andrews, 1986). También en la década de los años setenta, y como parte de las exploraciones del Corpus de Inscripciones Jeroglíficas Mayas, Ian Graham visitó el sitio; aunque se desconoce la fecha precisa, Graham preparó entonces el primer mapa de El Zotz y reprodujo los monumentos tallados que había encontrado (Figura 1.2).

En 1987, como parte de las actividades del Proyecto Nacional Tikal, Juan Pedro Laporte y Juan Antonio Valdés realizaron trabajos de rescate en El Zotz (Ruiz 2004). En esa ocasión el Templo I del sitio (Estructura M7-1) fue intervenido y se realizó el rescate de una ofrenda lítica. En 1995 arqueólogos del DEMOPRE levantaron un plano del sitio, mientras que el Proyecto Triángulo realizó sondeos entre los años 1999 y 2000, así como un nuevo mapa (Quintana y Wurster, 2001).

Estudios previos

Las investigaciones del Proyecto Arqueológico El Zotz, dieron inicio en enero de 2006, a cargo de los Doctores Stephen Houston y Héctor Escobedo, con el objetivo de realizar un nuevo mapa digitalizado del epicentro del El Zotz, realizado por Zachary Nelson, cubriendo un área total de 75,107 m², es decir un 56% del asentamiento núcleo (Houston et al., 2006, p.4). En febrero de 2007, se llevó a cabo una segunda temporada de investigación arqueológica con la participación



PAEZ

de arqueólogos nacionales y de la Universidad de Brown, Estados Unidos, para continuar con el levantamiento del mapa de la zona. Esta vez fueron incluidos los grupos conocidos como El Diablo al oeste y Las Palmitas al norte. También fue realizado un reconocimiento en el sitio El Palmar, un asentamiento Preclásico ubicado a 5.5 km al este de El Zotz (Arroyave et al., 2008, p.1 y 2). Durante la temporada 2008 se inició el programa de excavaciones controladas divididas en siete operaciones, que abarcaban el área principal de El Zotz, los grupos El Diablo y Las Palmitas y el sitio El Palmar (Arredondo y Houston, 2008).

A partir del 2009, las investigaciones fueron más específicas y se concentraron en edificios monumentales, a través de excavaciones verticales y túneles. En el año 2010, las actividades se concentraron en los sitios vecinos de El Palmar, Bejucal y La Avispa, mientras que, en el epicentro de El Zotz, se investigó el Grupo El Diablo, Las Palmitas, Grupo Sur, Acrópolis y grupos residenciales. En este año, las investigaciones en el Grupo El Diablo, produjeron como resultado el hallazgo del Entierro 9 de El Zotz y se continuó con la documentación de los finos mascarones que decoraban la Estructura F8-1 del mismo grupo (Garrido et al., 2011, p.9). En el año 2011, el proyecto se centró en la excavación de unidades habitacionales en la mayoría de los grupos, como La Tortuga (localizado en 2009), Grupo Sur, Las Palmitas y un área residencial al oeste de la Acrópolis, mientras que continuaron las investigaciones en el Grupo El Diablo, documentando los estucos decorados. En el Bejucal se realizaron intervenciones de rescate, dado que el sitio fue sujeto de saqueos recientes y en El Palmar, se continuó con las excavaciones documentando la presencia temprana de actividad en sus recintos (Garrido et al., 2012, p.15 y 16).

En 2012, el Dr. Thomas Garrison tomó la dirección del proyecto, iniciando la Fase II, por lo que en las temporadas 2012 y 2013 el PAEZ enfocó su investigación principalmente en los grupos centrales de El Zotz, específicamente en el Grupo Este, en el cual se logró determinar las diferentes etapas constructivas del edificio M7-1 y M7-2, se continuaron los trabajos en la Estructura F8-1, en el Palacio de El Diablo y se realizaron excavaciones en el grupo residencial de elite denominado El Tejón. Durante la temporada 2013, se iniciaron dos nuevas áreas de investigación, la primera correspondió a la plaza de los Cinco Templos y la segunda área fue el estudio de las áreas residenciales de El Zotz, logrando determinar la temporalidad de varios de estos grupos localizados a las márgenes del núcleo de El Zotz (Garrido et al., 2014, p.6).

En la temporada 2014, las investigaciones se centraron en el Grupo El Diablo, específicamente en el conjunto El Palacio, Estructura F8-1 y un basurero ubicado



PAEZ

en la Plataforma Oeste, además se excavaron túneles en la Estructura M7-1 del Grupo Este, dentro de uno de los cuales se encontró un entierro élite con vasijas completas y cuentas de jade. Igualmente, se inició un programa de excavación extensiva en un grupo residencial para complementar las investigaciones en el epicentro del sitio. En el Grupo El Tejón, se enfocó en investigar especialmente el complejo de estructuras bajas ubicadas en una plataforma menos elevada. En el Grupo de los Cinco Templos las excavaciones se llevaron a cabo para determinar la última fase de construcción de los edificios y se continuó con la limpieza y documentación de las cámaras mortuorias del mismo. Igualmente se documentó la arquitectura monumental con tecnologías nuevas, incluyendo LiDAR (Garrido et al., 2015, p.14 y 15).

Para el año 2015, se continuó investigando los palacios y pirámides del período Clásico dentro del núcleo del sitio, ubicándose principalmente en el Grupo de Los Cinco Templos, la Acrópolis de El Diablo y el Grupo Este, así mismo, se llevó a cabo nuevamente investigaciones regionales, con reconocimiento en el área del Biotopo Protegido San Miguel La Palotada, específicamente en el Grupo I10, las investigaciones se enfocaron en conocer a los habitantes comunes de El Zotz, encontrándose algunos entierros, durante esta temporada, se realizó el hallazgo de la tumba de un gobernante de El Zotz, en el Edificio L8-13 del Grupo de los Cinco Templos, esta cámara funeraria se ubicó al interior de un adosado, según datos epigráficos proporcionados por Stephen Houston, contenía los restos del Gobernante del período Clásico Tardío, Baahkab K'inich, descendiente de una reina (Garrido et al., 2016, p. 9 y 10 y Hernández y Garrido, 2016, p.59).

En el 2016, la Licda. Yeny Gutiérrez tomo el cargo de Codirectora del PAEZ, continuando con la investigación de los palacios y pirámides del período Clásico ubicándose principalmente en el Grupo El Diablo, Cinco Templos y Grupo Este de El Zotz. El equipo de especialistas de medio ambiente resumieron las investigaciones en la Aguada El Zotz con la meta de investigar una posible represa y estudiantes de ingeniería de la Universidad California, San Diego, continuaron con el desarrollo de tecnologías de documentación en tres dimensiones. Se renovó el interés en las investigaciones del período Preclásico con nuevas excavaciones, documentación y conservación de la arquitectura temprana y la elaboración del mapa del sitio en El Palmar, siendo lo más destacado de la temporada el descubrimiento de una gran ofrenda del Preclásico Tardío enfrente de la Estructura D5-1-1A que confirma los enlaces antiguos entre El Palmar y El Zotz (Garrison et al., 2017, p.13, 14 y 211).



PAEZ

En el año 2017, el conocimiento de la arqueología regional del biotopo cambió drásticamente con la adquisición de datos LiDAR, gracias a la iniciativa LiDAR de Pacunam (PLI 1). Las investigaciones fueron más focalizadas y se concentraron en tres frentes: investigaciones en el Grupo El Diablo (Palacio) y conservación de los mascarones que decoran la fachada de la Estructura F8- (Sub-1), así como la investigación en el Grupo Este, Estructura M7-1 y mascarón de estuco modelado que fue sujeto de intervención para su mejor conservación y el sitio El Palmar, a consecuencia de los hallazgos obtenidos en la temporada anterior, fue nuevamente sujeto de investigación. A estas excavaciones se sumó el arduo trabajo de reconocimiento y mapeo que fue una herramienta vital para confirmar los datos obtenidos a través de tecnología LiDAR (Garrison et al., 2018, p.11 y 12).

En la temporada 2018, se enfocó en la excavación de nuevos grupos, como, La Luna en donde se llevó a cabo la limpieza de trincheras ilícitas y excavación de pozos detrás de estructuras residenciales y en los sitios El Palmar y La Cuernavilla, que gracias al LiDAR, ahora se sabe que son sitios que fueron importantes para la dinámica regional del Valle de Buenavista (Garrison et al., 2019, p.333 y 334).

En 2019, la investigación se enfocó en los grupos: La Luna con excavaciones extensivas en las Estructuras T1-11 y T1-3 exponiendo las fases finales y secuencias arquitectónicas de cada montículo, en el Grupo Este, Estructura M7-1 y 2 con el objetivo de conocer mejor la última etapa constructiva. En el Tejón lograr determinar forma, función y temporalidad de la Estructura G6-1. En el Sitio El Palmar, Estructura K7-1 identificar y localizar mascarones monumentales e investigar la secuencia cronológica de las fases constructivas identificadas en dicho recinto y en el caso de las investigaciones regionales, los objetivos se centraron en el reconocimiento y verificación de la herramienta LiDAR, siendo los resultados satisfactorios, considerando que el error en la identificación de rasgos y su validación en campo fue mínimo (Garrison et al., 2020, p. 199 y 200).

La temporada del campo de 2020 fue suspendida por la pandemia mundial del COVID-19. En octubre de ese año, la Licda. Elizabeth Marroquín inició como Codirectora del PAEZ.

Finalmente, en el año 2021 y 2022, se retomaron nuevamente las investigaciones arqueológicas y medio ambientales en un nuevo sitio arqueológico denominado “La Cuernavilla” sitio descubierto en el año 2017 por el Dr. Thomas Garrison en la Fase 1 de la iniciativa Lidar de Pacunam y los datos de Fase 2, adquiridos en



PAEZ

2019, las investigaciones se enfocaron en la excavación de arquitectura monumental, residencial e infraestructura de rasgos defensivos y gestión de agua (Figura 1.3). En el sitio El Zotz, se continuó con la investigación en el Grupo La Luna, excavando un taller de lítica identificado en la Estructura T1-11, en 2019, y documentación de trincheras ilícitas en la Estructura T2-3, revelaron las actividades domésticas y rituales que ocurrieron en La Luna durante el Clásico Tardío y Terminal. Dichas investigaciones se complementaron con estudios medio ambientales en la Cuernavilla e investigaciones regionales en el área circundante del Biotopo Protegido San Miguel La Palotada, así como, trabajos de limpieza y conservación de los mascarones de la sub estructura F8-1 del Grupo El Diablo y en la Plataforma de Ascensión de la sub estructura M7-1 y se documentaron con lidar terrestre y otras tecnologías digitales los Rasgos Defensivos de La Cuernavilla, en el complejo El Diablo y en la Estructura M7-1 (Garrison et al., 2022, p.2 y 4).

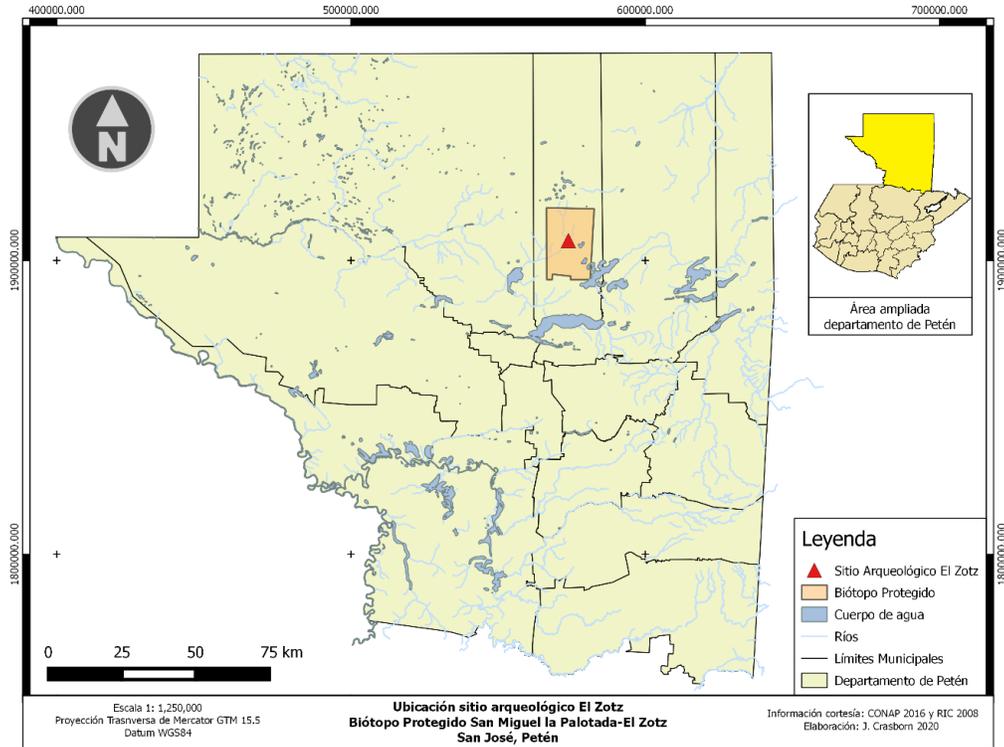


Figura 1.1. Mapa de ubicación del municipio San José, Petén, Biotopo Protegido San Miguel La Palotada y Sitio Arqueológico “El Zotz” (Elaborado por J. Crasborn, 2020).

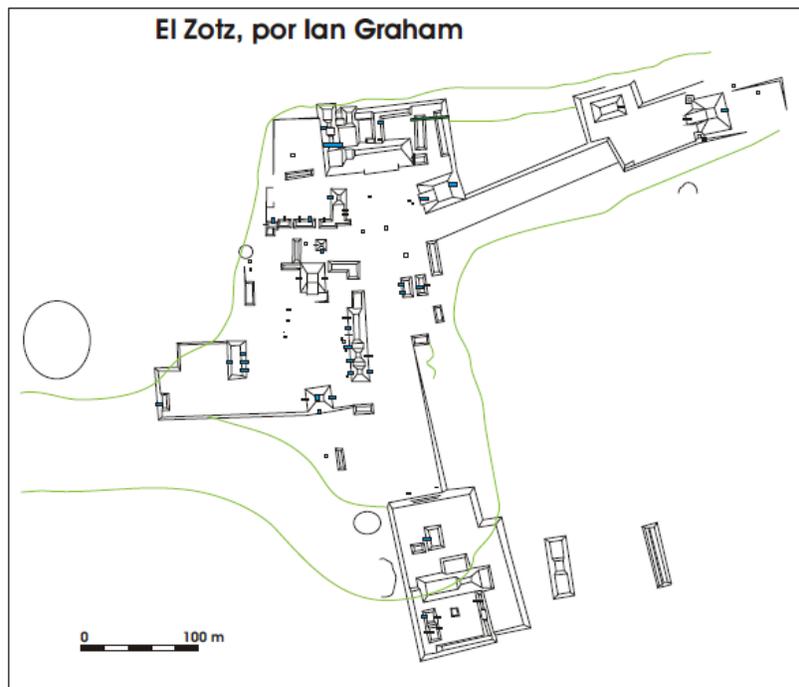


Figura 1.2. Mapa del sitio arqueológico El Zotz, elaborado por Ian Graham en los años setenta (Houston et al., 2006, p.17).



PAEZ

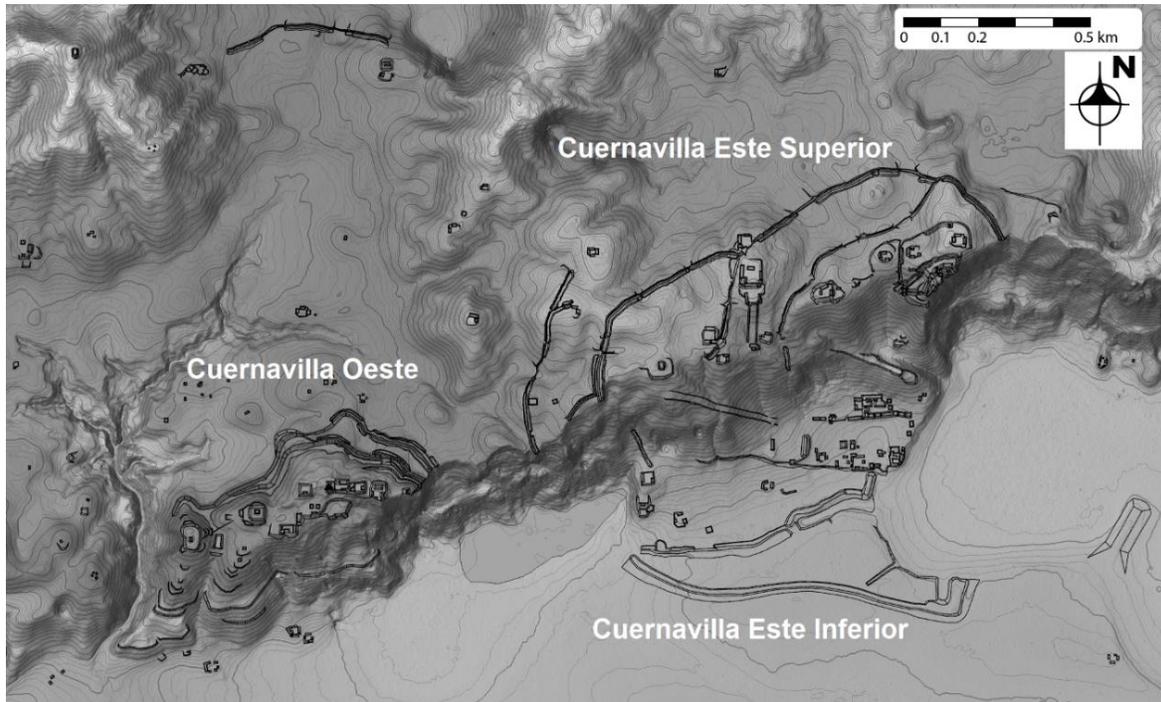


Figura 1.3. Mapa del Sitio Arqueológico La Cuernavilla (T. Garrison, 2022).



P.A.E.Z.

CAPÍTULO 2

Metodología y Técnicas de Investigación

La metodología y técnicas empleadas en los estudios arqueológicos y medio ambientales en la presente temporada de campo dependieron principalmente de los objetivos y hallazgos que se identificaron en cada excavación, los cuales se describen a continuación:

Reconocimiento, Recolección de Superficie y Verificación Datos Lidar

Se continuaron con las Investigaciones Regionales (IR) con el objetivo de entender mejor los datos obtenidos por medio de la tecnología LiDAR y refinar la cronología regional, para el reconocimiento y verificación de los datos LiDAR, se utiliza un GPS Spectra SP20 y mediante un software especializado, se cargan los mapas digitales del Biotopo Protegido San Miguel La Palotada - El Zotz, los cuales sirven de guía para realizar los recorridos en los cerros al norte de El Zotz, El Palmar, la Cuernavilla y en el centro del Valle Buenavista, con el objetivo de identificar y confirmar rasgos detectados en los datos de LiDAR, incluyendo sitios y/o grupos arqueológicos, cuevas, aguadas y áreas susceptibles a actividades agrícolas.

Igualmente, se llevó a cabo recolección de material de superficie, limpieza y registro de saqueos encontrados durante la verificación de LiDAR, para recuperar material cerámico con el fin de establecer una cronología regional preliminar. El control del reconocimiento se llevó a cabo tomando puntos del lugar y llenando una ficha con datos relevantes del mismo, dicha ficha se ingresó en el GPS (Figura 2.1), el material recuperado fue lavado y marcado en campo para luego ser analizado mediante el sistema Tipo-Variedad en el laboratorio del PAEZ, así también, se llevó a cabo un registro fotográfico de los rasgos identificados.

En el caso de los sitios donde no se identificaron saqueos ilícitos y no se logró recuperar material de superficie, se realizaron calas de sondeo de 0.50 x 0.50 m, ubicadas al pie de las estructuras principales, para poder fechar cronológicamente el asentamiento.

Excavación Arqueológica

Se llevaron a cabo excavaciones de tipo extensivo y/o intensivo, dependió de la naturaleza, necesidades y prioridades de la investigación, por lo que se emplearon:



PAEZ

- Pozos de 1 a 3 m de ancho por 1 a 3 m de largo, la profundidad varia de 0.50 a 2 m o más, según las condiciones locales de vegetación y geología del área.
- Trincheras de sondeo de 1 a 1.50 m de ancho por unidades de 1 a 3 m de largo, con profundidades de 0.50 a 2 m o más, dependiendo de los hallazgos existentes.
- Túneles de aproximación de 1.30 a 1.80 m de alto por 0.80 a 1 m, de ancho y su longitud depende de los descubrimientos.

El control de la excavación se llevó a cabo mediante estratigrafía natural o cultural del terreno, tamizando la tierra en cernidores de ¼" y describiendo detalladamente el color, consistencia, textura y composición de la matriz en una Ficha de Excavación de Lote y Cuaderno de Campo, el color se da en referencia a la carta de colores Munsell y en caso de identificar un Entierro se describirá en detalle por medio de una Ficha de Excavación de Entierros (Figura 2.2 y 2.3).

Investigaciones Paleo Medio Ambientales

Las investigaciones Paleo Medio Ambientales consistió en realizar pozos de prueba en Zonas Parejas y en el Drenaje modificado de la Cuernavilla Este Inferior, así como, trincheras en los Campos Agrícolas de El Palmar y recolección de núcleos de suelos y muestras de agua en el Cival de La Cuernavilla y de El Palmar con un Tubo perforador y equipo de muestreo especializado, con el objetivo de realizar análisis de eADN y determinar la geomorfología de campos y canales. Los trabajos fueron apoyados por el equipo de investigación arqueológica quien dio acompañamiento durante los procesos de excavación y el análisis de las muestras de suelos y agua fue realizado en el Departamento de Geografía y Medio Ambiente de la Universidad de Texas, Austin a cargo de los Dres. Timothy Beach y Sheryl Luzzadder-Beach.

Cierre Excavaciones

Al final de la temporada de campo, las excavaciones fueron rellenadas utilizando la tierra y/o piedras que se extrajeron de la excavación, apelmazando la misma y dejando un pequeño lomo de tortuga, debido a la compactación de la tierra en época de lluvia.

Registro y Control Materiales Arqueológicos

Todos los materiales recuperados en las excavaciones fueron clasificados por industria, cuantificados y documentados de acuerdo con su procedencia y guardados en bolsas Tyvek. Cada bolsa lleva una etiqueta con la siguiente



PAEZ

información: sitio, número de operación, número de sub - operación, número de unidad de excavación, número de lote, tipo de material cultural, cantidad, contexto, nombre del arqueólogo a cargo y la fecha. También se tomaron muestras de suelo, caliza y carbón de las excavaciones para realizar fechamiento de radiocarbono y estudios diversos. Todos los materiales se entregaron al Encargado del Laboratorio quien les dio ingreso en una base de datos en Excel y posteriormente fueron embalados en cajas plásticas para su traslado al Laboratorio ubicado en San Lucas Sacatepéquez.

Documentación Fotográfica y Dibujo

Como en cualquier excavación arqueológica de índole científica, el trabajo de documentación se llevó a cabo por medio del registro fotográfico de todos los procesos de excavación desde su trazado, cambios de lotes o rellenos estratigráficos, rasgos o detalles arqueológicos y finalización, se colocó una pizarra en donde se escribió el nombre de la unidad, estructura o área investigada, rasgo arqueológico, siglas del arqueólogo encargado de la excavación y fecha, dentro de la excavación se colocó una flecha que indique el norte de la misma. En el Laboratorio se tomaron fotografías de aquellos artefactos o piezas diagnosticas que ilustren el análisis de los materiales recuperados, también se utilizó una escala grafica para indicar el tamaño de estas, dicha documentación estuvo a cargo del arqueólogo responsable de la excavación.

Así mismo, se elaboraron dibujos en papel milimetrado de plantas de todos los rasgos arqueológicos identificados y de los cuatro perfiles de cada unidad de excavación a escala 1:20, prestando especial atención al registro de los depósitos especiales tales como entierros y escondites, los que fueron dibujados en planta y elevación a una escala adecuada, las profundidades se tomaron a partir de un datum a 0.10 m sobre la superficie del terreno ubicado usualmente en la esquina más elevada de cada unidad de excavación. En el laboratorio se dibujaron a escala 1:1, aquellos artefactos diagnósticos o significativos que ilustren el Informe Final. Todos los dibujos de campo y laboratorio fueron elaborados por los arqueólogos a cargo de la investigación y digitalizados mediante el uso de los programas de computación AutoCAD o Adobe Illustrator.

Relleno de túneles y enterramiento de mascarones

Debido a que las investigaciones arqueológicas realizadas en el Grupo El Diablo concluyeron en 2019 y consecutivamente se han venido realizando trabajos de estabilización y conservación de los mascarones de estuco modelado del Edificio F8-1 y con el objetivo de evitar el deterioro de estos o que colapsos futuros en los túneles causen daños irreversibles a este patrimonio cultural, se llevó a cabo el



PAEZ

enterramiento de los mascarones, haciendo uso de geotextil material empleado en temporadas anteriores por el PAEZ y que ha dado muy buenos resultados hasta el momento. Así mismo, se rellenaron los túneles superiores del Edificio M7-1 del Grupo Este, utilizando piedra caliza amorfa, arena y/o tierra blanca, trabajos que fueron dirigidos por el Lic. Edwin Pérez Robles y personal de campo.

Para el enterramiento de los mascarones se aplicó la siguiente metodología:

- Limpieza mecánica en seco en donde se elimina partículas de polvo, tierra, raíces, arañas y telarañas, para ello se utilizaron pinceles de cerdas finas, brochas y palillos.
- Colocación de geotextil sobre el mascarón, membrana que permite la respiración de los estucos, su pH es neutro, suave al tacto con lo que no se genera abrasión, por sus cualidades es utilizada para suelos con lo que es resistente a la humedad, protegiendo y evitando el contacto directo con la tierra que se colocó posteriormente encima.
- Se construyó un muro con piedras calizas lo más uniforme posible sin ningún adherente, para que al momento de realizar algún registro en el futuro no sea complicado retirar el muro y no se pone en riesgo el mascarón, este muro se colocó a 0.10 m de distancia del mascarón, esto se colocó en todo lo largo y hasta la parte superior de cada mascarón a manera que sea cubierto en su totalidad.
- El espacio entre el muro de piedra y el geotextil se rellenó con arena tamizada con un cernidor de 3 mm, esta arena fue extraída de las mismas excavaciones realizadas en temporadas anteriores.
- El resto del túnel se rellenó con piedras calizas amorfas de diversos tamaños y los espacios se llenaron con arena y/o tierra blanca sin tamizar a manera de que quede una superficie sólida.

Análisis de Laboratorio

El análisis de laboratorio dio inicio en campo y se llevaron a cabo en las instalaciones facilitadas por el Centro de Estudios Conservacionistas (CECON) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, quienes todos los años han venido apoyando al PAEZ con la logística e infraestructura, los trabajos fueron dirigidos por el arqueólogo Sebastián Araujo, quien tuvo a cargo a un equipo de trabajadores de campo quienes procedieron a lavar y marcar los materiales recuperados durante la excavación arqueológica, como: cerámica, lítica, restos óseos, malacológicos, etc. procesos que se describen en detalle a continuación:



PAEZ

- **Lavado y Secado:** Todo material recuperado fue lavado utilizando agua, cepillo de dientes de cerdas suaves y esponja y se puso a secar en la sombra colocándolo sobre cernidores, de acuerdo con su industria y con su respectiva identificación para evitar que se confundan o mezclen. Este al secarse fue colocado en su respectiva bolsa con su etiqueta de identificación.
- **Conteo y descarte:** Posterior al lavado y secado, se hizo una revisión de los materiales arqueológicos recuperados, de acuerdo con la industria, para llevar a cabo un conteo de estos y hacer una separación de los materiales para análisis y se descartaron los materiales que sean demasiado pequeños o que se encuentren muy erosionados no permitiendo su identificación, los cuales, también fueron contabilizados. Los materiales descartados fueron enterrados en la unidad de sondeo, de acuerdo con su procedencia.
- **Marcado de Materiales:** Para el marcado se utilizó esmalte de uñas transparente y marcador o bolígrafo de color negro y punta fina, así como, palillos de madera, esto se debe a que en la actualidad es difícil encontrar canteros y plumillas, se colocó una capa de esmalte en la parte interior y en una esquina del tiesto, sobre el cual, se colocó el código de marcado que incluyó la siguiente información: Operación, sub Operación, Unidad y Lote, posteriormente se colocó nuevamente otra capa de esmalte para evitar que se borre lo marcado.
- **Análisis de Materiales:** Cada material recuperado fue analizado, de acuerdo con su industria, haciendo especial énfasis en los materiales cerámicos, los cuales, fueron analizados en el laboratorio por los arqueólogos del PAEZ, bajo la supervisión de la arqueóloga Anna Bishop, especialista en cerámica. La identificación de los tipos cerámicos se realizó a través del análisis comparativo de los tiestos con materiales publicados en monografías cerámicas de la región Maya del centro de Petén, con base en el sistema Tipo-Variedad - modal que toma en cuenta la superficie y forma de los tiestos para fecharlos, documentando todo el análisis en tablas de Excel, se dibujaron y tomaron fotografías de los tiestos relevantes. El estudio del material lítico fue realizado por Joshua J. Kwoka, el análisis de los restos humanos por Andrew K. Scherer y finalmente el análisis de las muestras de radiocarbono fue realizado por J. Dennis Baldwin y Thomas G. Garrison.
- **Embalado y Traslado del Material:** Al finalizar la temporada de campo, los materiales fueron embalados en cajas plásticas con tapadera y rotuladas con el contenido de la misma, en el caso de piezas completas y semi completas, figurillas y/o artefactos delicados se embolsó igualmente en cajas plásticas colocando una base de esponja de 2 pulgadas de grosor, en la cual, se dibujó la silueta de bordes y forma de la vasija o artefacto y se hace un vaciado para que los bordes no



PAEZ

sufran ningún esfuerzo físico, en este vaciado se colocaron las piezas y se cubrieron con una tapa de esponja para evitar que la pieza sufra de abrasión o contacto con superficies duras y finalmente se colocaron cintas plásticas de amarre en las tapaderas de las cajas para evitar que se abran. Las cajas fueron trasladadas desde el campamento del Proyecto Arqueológico El Zotz hasta el Laboratorio ubicado en el Condominio San José, Casa no. 18, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez, en donde fueron resguardadas para su análisis y entrega formal a IDAEH y MUNAE, para su respectivo resguardo final.



PÁEZ



Proyecto Arqueológico El Zotz Ficha de Sitios



Arqueólogo (a): _____

Fecha: _____

Sitio: _____

No. de Hoja: _____

ID en Retícula:	ID de Línea de base:
ID de transecto:	ID de sitio:
Código completo:	UTM:
Latitud:	Longitud:
Elevación:	
Nombre del sitio:	Nombre en hoja 1:50,000:
Departamento:	Municipio:
Comunidad más cercana:	

Método de localización:

Reconocimiento formal Informante Coincidencia

Método de Mapeo:

Pasos Cinta métrica Brújula Fotografía Teodolito
 Estación Total Otro _____

Topografía

Cumbre Fondo de Valle Ladera
 Planicie Relieve Medio Relieve Pronunciado Alto Relieve

Hidrología:

Bajo Sibal Aguada Río
Distancia al agua: _____ Nombre de la fuente de agua: _____

Vegetación:

Bosque Alto Bosque Medio Bosque Bajo Sabana
 Bosque Ribereño Bosque en Bajo
 Primario Secundario Milpa Otro: _____

Rasgos Naturales:

Cuevas Nacimientos Formaciones Rocosas Otro: _____

Rasgos Humanos:

Presentes Ausentes Posible Desconocido

Rasgos:

Edificios Monumentos Escultura Pintura mural
 Cantera Terrazas Agrícolas Canales Chultunes
Otro _____

Preservación de Arquitectura:

Excelente Buena Regular Mala
 En pie Parcialmente En montículo

Tipo de Estructura:

Grupo E Acrópolis Triádica Acrópolis Palaciega Plazas
 Piramidales Juego de Pelota Calzadas Plataformas-Altar
 Grs. Res. Abiertos Grs. Res. Cerrados Est. Individuales

Cantidad observada:

(Grs. Res= Grupos Residenciales / Est.= Estructuras)

Figura 2.1. Ficha de ubicación de sitios arqueológicos nuevos.



PÁEZ

Proyecto Arqueológico El Zotz Ficha de Lote

Arqueólogo: _____ Fecha: _____

Sitio: _____ No. De Hoja: _____

Sitio: _____ Operación: _____ Sub. Op.: _____ Unidad: _____ Lote: _____

Tipo de excavación: () Vertical () Horizontal () Túnel () Ventana () Saqueo

Ubicación: Debajo de lote(s) _____ Encima de lote(s) _____ Asociado a lote(s) _____

Profundidad: NO _____ NE _____ SO _____ SE _____ Centro _____

Contexto:	Humus	()	Derrumbe	()	Relleno	()
	Piso	()	Muro	()	Entierro()	
	Escondite	()	Basurero	()	Otro	()

Matriz:	Tierra	()	Caliza	()	Arena	()
	Piedrín	()	Argamasa	()	Otro	()

Color Munsell: _____

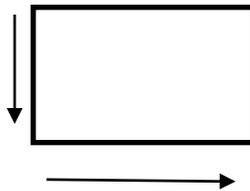
Descripción de Matriz:

Artefactos:	Cerámica	()	Figurilla	()	Cerámica otro	()
	Obsidiana	()	Obs. verde	()	Jade	()
	Lítica	()	Piedra de moler	()	Escultura	()
	Hueso H.	()	Hueso fauna	()	Hueso tallado	()
	Concha	()	Concha tallada	()	Bahareque	()
	Monumento	()	Estuco	()	Otro	()
	Total, bolsas	()				

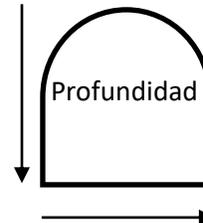
Muestras: Flotación _____ Polen _____ Carbón _____

Dimensiones de Unidad:

Pozo/Trinchera:



Túnel:



Comentarios, Descripción, Interpretaciones, Dibujos:

Figura 2.2. Ficha de excavación de lotes estratigráficos.



PÁEZ

Proyecto Arqueológico El Zotz Ficha de Excavación de Entierros

Sitio: _____ **Lote:** _____; **Rasgo:** _____;

Entierro: _____

Excavado por: _____

Fecha de Excavación: _____

Contexto:

•# de la Estructura o de la arquitectura asociada al entierro:

•Ubicación del entierro en relación con dicha arquitectura:

Se localiza en el eje del montículo? No ___; Si ___; orientación del eje: _____

¿Es intrusiva a niveles estratigráficos anteriores? Si ___; No ___

•Profundidad debajo de la superficie del terreno:

a la cima del rasgo: _____ cm; al fondo o piso del rasgo: _____ cm

•Fecha estimada del entierro: _____

___ indicada por la cerámica asociada al esqueleto (fase cerámica = _____)

___ indicada por el contexto del rasgo con relación a la arquitectura cercana

•Otros Lotes cercanos al entierro: encima _____; debajo _____
alrededor _____

La Sepultura: (Dibuje la planta del entierro completo a la escala 1:5, y el perfil a 1:5)

•Descripción de la forma de construcción de la sepultura:

El techo de la sepultura consiste en

El piso de la sepultura consiste en

Los muros de la sepultura consisten en

En plano, la forma de la sepultura es: cuadrada ___; rectangular ___; circular ___; oval ___;
otra: _____

El entierro presenta un espacio de aire ___ / es lleno de tierra ___

•Orientación cardinal del rasgo mortuorio: _____°;

con la cabeza en el _____ de la sepultura, y la cara mirando hacia el _____.

•Dimensiones internas de la sepultura: largo: _____ cm en dirección _____.

ancho: _____ cm en dirección _____; altura adentro _____ cm.

•Suelo adentro de la sepultura: textura _____; color _____

Suelo afuera/alrededor de la sepultura: textura _____; color _____

Restos Óseos:

•Número mínimo de esqueletos individuales: _____

(En el caso de entierros múltiples, índice cada esqueleto por letras, A, B, C, etc.)

•Demografía: Edad: infante ___; niño ___; adulto ___; anciano ___; ? ___

Sexo: masculino ___; femenino ___; ? ___ (en base a _____)

Inventario Óseo: (Clasifíquelo por elemento y llene los huesos presentes en el dibujo.)



PAEZ

•Estado:

Estado:	Completo	Fragmentado	Muy Malo	Ausente
Cráneo:	_____	_____	_____	_____
Caja torácica	_____	_____	_____	_____
Caderas	_____	_____	_____	_____
Brazos	_____	_____	_____	_____
Piernas	_____	_____	_____	_____

La Posición del Esqueleto:

•Descripción: _____

•Articulación del esqueleto:

- Primario _____ (Todos los huesos están articulados)
- Desarticulado _____ (Algunos pocos huesos están articulados)
- Secundario _____ (Ningún hueso está en su posición anatómica)

•Clasificación de la posición (entierros primarios):

- decúbito dorsal extendido _____ flexionado sobre el lado izquierdo _____
- decúbito ventral extendido _____ flexionado sobre el lado derecho _____
- asentado _____ flexionado sobre la espalda _____
- otro (descrito arriba) _____ flexionado sobre la frente _____

Brazos: en línea recta _____ o flexionados _____ : con los manos sobre _____

Piernas: en línea recta _____ o flexionados _____ : a la cadera _____ ; a las rodillas _____

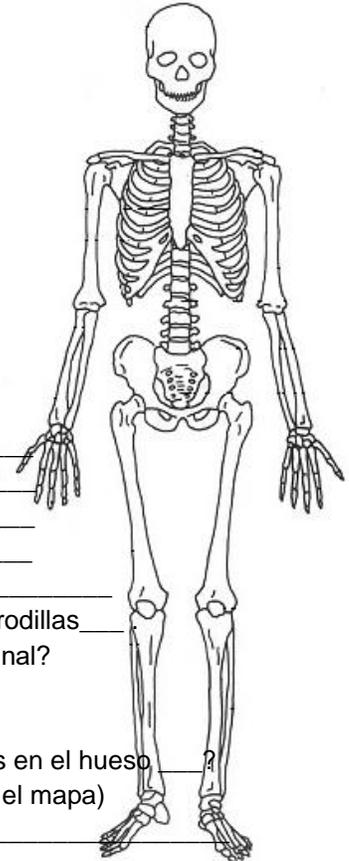
•Hay indicaciones de disturbios del entierro después de su deposición original?

No _____ ; ¿Si _____ , de qué manera?

¿Contiene huesos de ratones? _____ ; hay huellas de dientes de ratones en el hueso _____ ?

Artefactos Asociados: (descríbalos e identifique su ubicación por # en el mapa)

- | | |
|----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____ |
| 2. _____ | 7. _____ |
| 3. _____ | 8. _____ |
| 4. _____ | 9. _____ |
| 5. _____ | 10. _____ |



•Toma 2 muestras de suelo: al lado del fémur _____ ; y a 15 cm del fémur _____ .

(2 cucharas c/u, y índice en el mapa la ubicación de donde fueron tomadas)

Otras Observaciones:

Figura 2.3. Ficha de excavación de entierros.



PAEZ

CAPÍTULO 3

Investigaciones en La Cuernavilla Este Inferior

Operación CV 3: Investigaciones en el Grupo Palaciego

Elizabeth Marroquín

Introducción

El sitio arqueológico La Cuernavilla, se ubica sobre y al pie de la escarpada al NE del Valle de Buena Vista, a 9 kilómetros del epicentro del sitio El Zotz. Fue oficialmente reportado por el Dr. Thomas Garrison en el año 2017, quien descubrió este sitio por medio de tecnología LiDAR.

El cual se encuentra conformado por los Grupos Este Superior, Inferior y Oeste, los que se encuentran rodeados por una serie de murallas y fosos defensivos que circulan el área (Garrison, 2018, p. 91 y 110) (Figura 3.1).

Las investigaciones realizadas, en el año 2018, por Edwin Román, Stephen Houston y Fernando Veliz, en el Palacio y en un grupo residencial, “*determinaron una ocupación desde el período Preclásico hasta el Clásico Terminal*” (Román et al., 2019, p.105).

Las investigaciones se retomaron en el año 2021, llevándose a cabo excavaciones de tipo intensivo en arquitectura monumental y residencial, a través de excavaciones en las fachadas de las Estructuras Q1-7, 9, 10, 11 y 14.

De acuerdo con el volumen constructivo y rasgos arquitectónicos identificados se concluyó que el mayor esfuerzo constructivo y planificación del conjunto Palaciego se da a partir del Clásico Temprano, con la edificación de estructuras alargadas con fachadas de mampostería de 3 m de alto, escalinatas de acceso central y banquetas adosadas, uso de esquina arremetida característico del estilo arquitectónico Petén Central y un edificio abovedado que fue totalmente sellado. Los trabajos de remodelación se dieron en el período Clásico Tardío a través de un relleno o embono de piedra caliza y tierra de más de 1 m de grosor que cubrió totalmente las estructuras, trabajos que al parecer quedaron inconclusos dando la impresión de un abandono súbito del área (Marroquín, 2022, p.20).

En la presente temporada de campo se continuo con la operación CV-3D (Estructura Q1-9) y se iniciaron las operaciones CV-3F (Estructura Q1-13) y CV-3G (Estructura Q1-15) (Figura 3.2).

Objetivos

- 1) Definir rasgos arquitectónicos, secuencia constructiva y función.



PAEZ

- 2) Recuperar material cultural para definir el período de ocupación del grupo.
- 3) Determinar sistema constructivo y tipo de materiales empleados en el mismo.
- 4) Documentación y limpieza de trincheras de saqueo en las estructuras, recuperar material arqueológico asociado y conocer su arquitectura.

Metodología

Se utilizó una metodología de excavación en base a unidades horizontales o trincheras (1 m ancho x 2 o 3 m largo) orientadas a 0° Norte y 90° Este, las cuales, fueron ubicadas en los ejes y bases de las fachadas, para definir la última etapa constructiva (pisos de plaza, arranques de muros, banquetas y/o gradas de las estructuras, etc.), así como, pozos de sondeo (1.60 x 1.60 m) en la parte superior y centro de la estructura y documentación y/o limpieza de saqueos, con el objetivo de conocer la secuencia constructiva y rasgos arquitectónicos, excavando un total de 14 unidades.

Estructura Q1-9

CV 3D-2

Localización: Pozo de sondeo ubicado en la parte superior y centro de la estructura.

Dimensiones: 1.60 m N-S x 1.60 m E-O y 2.76 m de profundidad.

Descripción: Determinar etapas constructivas y secuencia cronológica (Figura 3.3 y 3.4).

CV 3D-2-1 (Lote 1): Este lote corresponde a un estrato orgánico denominado humus, compuesto por tierra café oscuro, raíces y piedras de caliza de distintos tamaños (10YR 4/3), con una profundidad inicial de 0.54 m en la esquina SE, 0.29 m esquina SO, 0.05 m esquina NO, 0.40 m esquina NE. Este relleno cubrió un bloque de piedra caliza de sillar, posible muro, por lo que se hizo un pequeño registro de 0.50 m de ancho por 0.60 m de largo en el perfil oeste para definir el posible muro, recuperándose únicamente 6 fragmentos cerámicos, los cuales se encontraron muy erosionados por lo que no se logró dar un fechamiento cronológico, así como, 1 lasca de pedernal y 2 conchas naturales.

CV 3D-2-2 (Lote 2): Relleno de tierra color gris claro de consistencia compacta, mezclado con pedrín y piedras de embono de gran tamaño (10YR 5/2), con una profundidad de 0.57 m esquina SE; 0.36 m esquina SO; 0.20 m esquina NO y 0.45 m esquina NE. Se recuperaron 11 fragmentos cerámicos, 2 lascas de pedernal, 1 concha y 1 piedra tallada de forma circular. En el perfil oeste de la excavación se identificó parte de un pequeño muro de 0.36 m de alto conformado por dos hileras de bloques de piedra caliza, orientado a 3° N-S, algunas piedras se encontraron



PAEZ

desfasadas por las raíces, por lo que se hizo un registro de 0.50 m de ancho por 0.60 m de largo hacia el oeste para delimitar la parte superior del muro, el cual se fue asentado sobre un relleno de piedra caliza irregular dando la idea de un empedrado de acabados burdos. Se recuperaron 9 fragmentos de cerámica la mayoría policromos erosionados posiblemente del período Clásico Tardío, así como, 2 lascas de pedernal y 1 concha natural.

CV 3D-2-3 (Lote 3): Relleno de tierra gris claro con piedra mediana y pequeña de consistencia compacta (10YR 8/1), con una profundidad de 0.68 m esquina SE; 0.61 m esquina SO; 0.59 m esquina NO y 0.69 m esquina NE. De este lote se recuperó 22 fragmentos de cerámica fechados para el período Clásico Tardío y Temprano y 2 conchas naturales. Relleno que cubrió una posible banqueta de 0.40 m de ancho y 0.12 m de alto y un muro de 0.30 m de alto conformado por una sola hilera de piedras algunas desfasadas orientado a 92° E-O, se identificó resto de estuco en el muro, rasgo que se identificó en la esquina noreste del pozo.

CV 3D-2-4 (Lote 4): Banqueta o apisonado, con una profundidad de 1.52 m esquina NO y 1.54 m esquina NE. Sobre esta banqueta colocaron una hilera de piedras conformando un pequeño muro estucado, no identificando más bloques superpuestos.

CV 3D-2-5 (Lote 5): Relleno de tierra blanca mezclada con piedras calizas irregulares (10YR 7/1), con una profundidad de 1.62 m esquina SE; 1.55 m esquina SO. De este lote se recuperaron 15 fragmentos de cerámica fechados para el período Clásico Tardío y Temprano, 4 de concha y 2 lascas de pedernal. Este relleno cubrió un muro conformado por tres hileras de bloques de piedras grandes de caliza de 0.80 m de alto, asentadas sobre un relleno de pedrín de 0.30 m de grosor.

CV 3D-2-6 (Lote 6): Piso de estuco muy bien conservado, con una profundidad de 2.76 m esquina SE; 2.75 m esquina SO; 2.72 m esquina NO y 2.71 m esquina NE. Sobre este piso se colocó el relleno de pedrín sobre el cual se construyó el muro orientado E-O.

Resultados: Se identificó el tercer piso de estuco encontrado en la Unidad **CV-3D-1** excavado en la temporada de campo 2021, sobre el cual se construyó un muro de 1 m de alto, conformado por bloques de piedra caliza de grandes dimensiones (0.20 m ancho, 0.30 m alto por 0.40 m largo). Sobre dicho muro se encontró restos de una posible banqueta o apisonado de 0.10 m de alto, hecho de estuco adosado a un pequeño muro igualmente orientado de E-O identificado en el perfil norte del pozo, el cual se encuentra conformado por bloques pequeños de



PAEZ

caliza, encontrando restos de estuco sobre el muro. Estos rasgos arquitectónicos fueron completamente sellados en el Clásico Tardío por dos rellenos constructivos de tierra blanca y gris con piedras calizas irregulares, sobre los cuales, se construyó un pequeño muro orientado de N-S, formado únicamente por dos hileras de bloques de caliza, siendo la última etapa constructiva del edificio, este muro se encontró casi en la superficie por lo que se encontraron varios bloques caídos sobre el relleno y cubiertos por el humus.

CV 3D-3

Localización: Pozo de sondeo ubicado a 0.50 m al este de la unidad **CV 3D-2**, parte superior de la estructura.

Dimensiones: 1.60 m N-S x 1.50 m E-O y 2.10 m de profundidad.

Descripción: Se continuó descubriendo el muro identificado en la unidad CV 3D-2 (Figura 3.5 y 3.6).

CV 3D-3-1 (Lote 1): Este lote corresponde a un estrato orgánico denominado humus, compuesto por tierra café oscuro, raíces y piedras de caliza de distintos tamaños (10YR 4/3), con una profundidad inicial de 0.40 m en la esquina SE, 0.24 m esquina SO, 0.16 m esquina NO y 0.43 m esquina NE. Se identificó 4 fragmentos de cerámica fechados para el Clásico Tardío.

CV 3D-3-2 (Lote 2): Relleno de tierra color gris claro de consistencia compacta, mezclado con pedrín y piedras de embono de gran tamaño (10YR 5/2), con una profundidad de 0.46 m esquina SE; 0.34 m esquina SO; 0.33 m esquina NO y 0.46 m esquina NE. Se recuperó 18 fragmentos de cerámica fechados para el Clásico Tardío, 2 lascas de pedernal y 1 fragmento de piedra de moler.

CV 3D-3-3 (Lote 3): Relleno de tierra blanca mezclada con piedras calizas irregulares (10YR 7/1), con una profundidad de 0.71 m esquina SE; 0.76 m esquina SO; 0.67 m esquina NO y 0.82 m esquina NE. De este lote se recuperó 23 fragmentos de cerámica fechadas para el período Clásico Tardío, así como, 5 lascas de pedernal y 2 conchas.

CV 3D-3-4 (Lote 4): Relleno de tierra gris con ceniza, área quemada sobre el piso, con una profundidad de 2.10 m esquina SE; 2.10 m esquina SO; 2.10 m esquina NO y 2.10 m esquina NE. hacia el extremo este de 0.06 m. De este lote se recuperó 28 fragmentos de cerámica y 2 lascas de pedernal, fechados para el período Clásico Tardío.

CV 3D-3-5 (Lote 5): Piso de estuco muy bien conservado, con una profundidad de 2.24 m esquina SE; 2.20 m esquina SO; 2.20 m esquina NO y 2.24 m esquina NE.



PAEZ

Resultados: Se dio seguimiento al descubrimiento del muro identificado en la Unidad **CV-3D-2**, el cual, se encontró bastante destruido en la sección media y alta del muro, encontrando bloques colapsados o desfasados, al pie del muro y sobre el piso de estuco se observó un área quemada en donde se encontraron una serie de fragmentos de cántaro posiblemente con engobe rojo, pero por la exposición al fuego estaban totalmente erosionados, fechados para el Clásico Tardío, lo que sugiere que se llevó a cabo un ritual posiblemente de terminación, ya que posteriormente la estructura fue sellada por completo.

CV 3D-4

Localización: Pozo de sondeo continuo al este de la unidad **CV 3D-3**, parte superior de la estructura.

Dimensiones: 1.60 m N-S x 1.20 m E-O y 1.75 m de profundidad.

Descripción: Identificar la esquina sur este del muro (Figura 3.7 y 3.8).

CV 3D-4-1 (Lote 1): Este lote corresponde a un estrato orgánico denominado humus, compuesto por tierra café oscuro, raíces y piedras de caliza de distintos tamaños (10YR 5/2), con una profundidad inicial de 0.45 m en la esquina SE, 0.19 m esquina SO, 0.50 m esquina NO y 0.24 m esquina NE. Se recuperó 5 fragmentos de cerámica fechados para el Clásico Tardío y 1 lasca de pedernal.

CV 3D-4-2 (Lote 2): Relleno de tierra color gris claro de consistencia compacta, mezclado con piedrín y piedras de embono de gran tamaño (10YR 5/2), con una profundidad de 0.52 m esquina SE; 0.30 m esquina SO; 0.37 m esquina NO y 0.56 m esquina NE. Relleno que cubrió un muro de piedra caliza. Se recuperó 6 fragmentos de cerámica fechados para el Clásico Tardío, 2 lascas de pedernal, 1 fragmento de hacha y 1 fragmento de piedra de moler.

CV 3D-4-3 (Lote 3): Relleno de tierra blanca mezclada con piedras calizas irregulares (10YR 7/1), con una profundidad de 0.64 m esquina SE; 0.64 m esquina SO; 0.60 m esquina NO y 0.65 m esquina NE. De este lote se recuperó 50 fragmentos de cerámica, fechados en su mayoría para el Clásico Tardío y una minoría del Clásico Temprano, así como, 3 lascas de pedernal y 2 conchas naturales. Relleno que selló la esquina sur este del muro, conformado por 8 hileras de bloques de piedra caliza de 1.50 m de alto, y una banca o banqueteta adosada, dentro de este relleno se identificó una piedra caliza fragmentada de gran tamaño, la cual fue tallada en forma esférica (Figura 3.9).

CV 3D-4-4 (Lote 4): Piso de estuco muy bien conservado, presentó áreas quemadas con una profundidad de 2.30 m esquina SE; 2.33 m esquina SO; 2.33 m esquina NO y 2.30 m esquina NE.



PAEZ

Resultados: Se logró identificar en buen estado de conservación la esquina sureste del muro presentando un alto máximo de 1.50 m, al cual fue adosado una posible banqueta de 1 m de ancho por 0.76 m de alto, la cual presenta un único bloque de piedra caliza más alto posiblemente como reposa brazo, tanto la banqueta como el muro fueron sellados por dos rellenos constructivos del Clásico Tardío.

CV 3D-5

Localización: Pozo de sondeo continuo al norte de la unidad **CV 3D-4**, parte superior de la estructura.

Dimensiones: 1.70 m N-S x 1.00 m E-O y 0.70 m de profundidad.

Descripción: Determinar el ancho del muro y largo de la banqueta adosada (Figura 3.7 y 3.10).

CV 3D-5-1 (Lote 1): Este lote corresponde a un estrato orgánico denominado humus, compuesto por tierra café oscuro, raíces y piedras de caliza de distintos tamaños (7.5YR 2.5/1), con una profundidad inicial de 0.30 m en la esquina SE, 0.00 m esquina SO, 0.22 m esquina NO y 0.40 m esquina NE. Se recuperó 5 fragmentos de cerámica muy erosionados fechados para el Clásico Tardío y 3 lascas de pedernal.

CV 3D-5-2 (Lote 2): Relleno de tierra color gris claro de consistencia compacta, mezclado con pedrín y piedras de embono de gran tamaño (10YR 5/2), con una profundidad de 0.42 m esquina SE; 0.28 m esquina SO; 6 m esquina NO y 0.51 m esquina NE. Se recuperó 29 fragmentos de cerámica fechados para el Clásico Tardío y 1 cuarzo.

CV 3D-5-3 (Lote 3): Relleno de tierra gris claro con pedrín y piedras calizas de diversos tamaños (2.5 Y 8/2), con una profundidad de 0.73 m esquina SE; 0.67 m esquina SO; 0.64 m esquina NO y 0.67 m esquina NE. De este lote se recuperó 15 fragmentos de cerámica, fechados para el período Clásico Tardío y 3 lascas de pedernal. Relleno que se identificó sobre la banqueta adosada sellándola completamente, así como, en el lado exterior de un pequeño muro posiblemente de contención ubicado a 2.20 m al norte, por lo que se hizo una ampliación de 0.60 m hacia el norte para investigar el muro.

Resultados: El largo de la banqueta es de 2.60 m la cual, topa con un muro rústico posiblemente de contención, tanto la banqueta como el muro de contención fue sellado por un relleno constructivo sobre el cual se observó bloques de piedra tallados colapsados.



PAEZ

Estructura Q1-13

CV 3F-1

Localización: Trinchera de saqueo ubicado cerca de la esquina Noroeste de la estructura.

Dimensiones: 1.20 m N-S x 3.10 m E-O y 2.70 m de profundidad máxima.

Descripción: Determinar rasgos arquitectónicos y recuperar material cultural (Figura 3.11 a 3.13).

CV 3F-1-1 (Lote 1): Este lote corresponde a la limpieza externa del saqueo, conformado por tierra negra mezclada con piedras de derrumbe, se recuperó únicamente 2 fragmentos de cerámica muy erosionada fechada para el Clásico Tardío y 3 lascas de pedernal.

CV 3F-1-2 (Lote 2): Este lote consistió en la limpieza de la entrada al túnel de saqueo, conformado por relleno de derrumbe con piedras irregulares. Se recuperaron 6 fragmentos de cerámica fechados la mayoría para el período Clásico Tardío y uno para el Preclásico Tardío.

CV 3F-1-3 (Lote 3): Consistió en la limpieza a la parte interior del túnel de saqueo, conformado por tierra gris oscuro mezclado con piedras de derrumbe, recuperándose 20 fragmentos de cerámica del Clásico Tardío, 3 lascas de pedernal y 1 fragmento de hueso posiblemente humano.

CV 3F-1-4 (Lote 4): Relleno de tierra gris oscuro con piedras de derrumbe, ubicado en la entrada circular de un chultún tallado en la roca natural, posiblemente al momento de que los saqueadores rompieran la estructura destruyeron parte de la entrada del chultún, no identificando la tapadera en el área, el chultún tiene un ingreso de 0.60 m de diámetro y cuenta con una sola cámara ubicada al sur de 1.40 m de ancho (N-S) por 1.90 m de largo (E-O) y 1.50 m de profundidad, encontrándose completamente lleno de tierra arenosa. Se recuperó 1 fragmento de hueso, 3 lascas de pedernal y 25 fragmentos de cerámica fechados para el período Clásico Tardío.

CV 3F-1-5 (Lote 5): Relleno de tierra gris con pedrín de consistencia arenosa (10YR 6/1), relleno ubicado dentro de una cámara tallada en el suelo natural de forma cóncava podría haberse tratado de una cista, ya que entre los materiales identificados se encontraron fragmentos de huesos humanos y de fauna. Se recuperaron 229 fragmentos de cerámica observando una mezcla de materiales



PAEZ

del Clásico Tardío y del Preclásico Tardío, entre ellos 1 fragmento de posible olla con aplicaciones, 8 fragmento de huesos y 10 lascas de pedernal.

Resultados: La limpieza del túnel de saqueo han permitido recuperar una gran cantidad de material cultural, especialmente de cerámica, pero debido a la naturaleza de estos túneles de saqueo el material se encuentra muy mezclado, por lo que es difícil hacer fechamientos de la estructura. Durante la limpieza y documentación se logró identificar un chultún tallado en la roca natural con una cámara o cista ubicada al sur, el cual fue sellado por dos pisos de estuco que corresponden a dos etapas constructivas y una tercera conformada por el relleno constructivo o embono de piedra que forma el núcleo de la estructura no se identificó ningún muro o bloques de piedra caliza talladas que fueran parte de la fachada de la estructura.

CV 3F-2

Localización: Trinchera de saqueo ubicado aproximadamente en el eje central de la fachada Este de la estructura.

Dimensiones: 1 m N-S x 7 m E-O y 2.20 m de profundidad.

Descripción: Determinar rasgos arquitectónicos y recuperar material cultural (Figura 3.14 a 3.16).

CV 3F-2-1 (Lote 1): Este lote corresponde a la limpieza externa del saqueo, conformado por tierra negra mezclada, con vegetación y piedras de derrumbe, se recuperó 6 fragmentos de cerámica fechados para el Clásico Temprano y Tardío.

CV 3F-2-2 (Lote 2): Este lote consistió en la limpieza de la entrada al túnel de saqueo, conformado por relleno de derrumbe (10YR 4/2). Se recuperaron 44 fragmentos de cerámica del Clásico Tardío y 10 lascas de pedernal.

CV 3F-2-3 (Lote 3): Consistió en la limpieza de la parte interior del túnel de saqueo, conformado por tierra gris oscuro mezclado con piedras de derrumbe, se recuperó 26 fragmentos de cerámica del Clásico Tardío, 5 lascas de pedernal y 1 fragmento de obsidiana.

CV 3F-2-4 (Lote 4): Relleno de tierra gris oscuro con piedras de derrumbe, ubicado en la parte interna y final del túnel. Se recuperó 45 fragmentos de cerámica fechados para el período Clásico Temprano y Tardío y 6 lascas de pedernal.



PAEZ

Resultados: Según la evidencia arqueológica identificada podemos concluir que en la época prehispánica los antiguos habitantes del lugar tallaron en la roca madre o suelo natural un chultún de forma cilíndrica de 0.60 m de diámetro con 1.50 m de profundidad y una cámara ubicada en el extremo sur de 1.50 m de ancho (N-S) por 1.80 m de largo (E-O) y 1.40 m de alto.

Este Chultún se encontró lleno de tierra gris de textura arenosa y consistencia suelta, identificando materiales culturales como una gran cantidad de tiestos cerámicos, lascas de pedernal y fragmentos óseos, lo que puede indicarnos que el chultún pudo tener un uso funerario y que en algún momento decidieron sacar los restos óseos y rellenar completamente la cámara y entrada del Chultún, clausurando en su totalidad por un relleno de preparación y piso estucado de 0.10 m de grosor que debió ser construido y utilizado durante el período Preclásico Tardío, sobre el cual se colocó nuevamente otro piso de estuco de 0.16 m de grosor. Ambos pisos fueron cubiertos por un relleno constructivo de piedra de diversos tamaños, no se logró identificar ningún rasgo arquitectónico como muros de la fachada lo que puede significar que la estructura fue algún momento desmantelado y/o que la construcción durante el Clásico Tardío quedara inconclusa.

En el saqueo de la fachada este se identificaron tres etapas constructivas, la primera consistió en un muro de piedras caliza de gran tamaño orientado Norte – Sur, construido sobre un piso de estuco de 0.06 m de grosor, al pie de este muro y dentro del piso se identificó una piedra irregular de grandes dimensiones (0.80 m largo, 0.50 m ancho y 0.40m de grosor), por su ubicación cerca del centro de la estructura pudo haberse usado como un altar, por lo que se excavo en los lados y debajo de este, pero no se encontró ningún contexto de uso ritual, la segunda etapa consiste en un muro de piedra caliza de 1.30 m de alto máximo, el cual amplió la estructura 0.70 m hacia el este y la última etapa consiste en un relleno de piedra caliza de forma irregular que amplió la estructura 1.70 m hacia el este, identificando bloques de piedra colapsadas pero no un muro formal, lo que puede significar que la estructura fue en algún momento desmantelado y/o que la construcción durante el Clásico Tardío quedara inconclusa como se ha venido observando en otras estructuras del palacio y en otros grupos del sitio.

Estructura Q1-15

CV 3G-1

Localización: Trinchera orientada N-S ubicada aproximadamente en el eje central de la fachada norte de la estructura.

Dimensiones: 3 m N-S x 1 m E-O y 1.10 m de profundidad.



PAEZ

Descripción: Determinar los rasgos arquitectónicos de la fachada norte del edificio y su secuencia cronológica (Figura 3.17 y 3.18).

CV 3G-1-1 (Lote 1): Este lote correspondió a un estrato orgánico denominado humus, compuesto por tierra café oscuro, raíces y piedras de caliza de distintos tamaños (10YR 4/3), con una profundidad de 0.00 m en la esquina SE, 0.08m esquina SO, 0.75 m esquina NO y 0.73 m esquina NE. Se Recuperó 10 fragmentos de cerámica fechados para el Clásico Tardío y uno del Preclásico Tardío, así como, 4 lascas de pedernal y 2 obsidianas procedentes de la fuente de El Chayal, según los análisis de fluorescencia de rayos X realizados por los Dr. S. Shackley, J. Kwoka y T. Garrison (ver CAPÍTULO 9 “Análisis de la procedencia de la obsidiana de El Zotz” en este informe, p. 354-367).

CV 3G-1-2 (Lote 2): Tierra color café oscuro, de consistencia suelta mezclada con raíces y piedras medianas de derrumbe (10YR 4/2), con una profundidad de 0.12 m esquina SE; 0.24 m esquina SO; 0.92 m esquina NO y 0.91 m esquina NE. Este lote cubre un relleno constructivo o embono de piedra caliza de diversos tamaños. Se recuperaron 107 fragmentos de cerámica fechados para el Clásico Tardío y una minoría del Clásico Temprano, así como 4 lascas de pedernal, 2 obsidianas de la fuente de El Chayal y 1 fragmento de brazo de moler.

CV 3G-1-3 (Lote 3): Relleno o embono de tierra color gris oscuro de consistencia compacta, mezclado con piedrín y piedras de diversos tamaños (7.5 YR 4/2), con una profundidad de 1.31 m esquina SE; 1.37 m esquina SO, relleno constructivo que cubre parte de un piso de estuco, que conforma el patio interno del Palacio, se recuperaron únicamente 17 fragmentos de cerámica del período Clásico Tardío y 1 lasca de pedernal.

CV 3G-1-4 (Lote 4): Relleno de tierra gris oscuro de consistencia arenosa (2.5 Y 5/1), con una profundidad de 1.02 m esquina NO y 1.03 m esquina NE. Lote que cubrió parte del piso y que topo con el relleno o embono de piedra caliza. De este lote se recuperó 107 fragmentos de cerámica fechados para el período Clásico Tardío, 6 lascas de pedernal y 2 obsidianas de la fuente de Ixtepeque.

CV 3G-1-5 (Lote 5): Piso de estuco pulido en buen estado de conservación, con una profundidad de 1.09 m esquina SE; 1.09 m esquina SO; 1.06 m esquina NO y 1.06 m esquina NE, presentando 0.08 m de desnivel hacia el sur.

Resultados: Durante la excavación se logró identificar el piso de estuco del patio 1 del Palacio, el cual se encontró en buen estado de conservación presentando un desnivel de 0.08 m hacia el sur, sobre este se identificó una delgada capa de tierra que cubrió parte del piso y que topo con el embono de piedra caliza de diversos tamaños que cubrió parte del piso, relleno que conforma la última etapa



PAEZ

constructiva del edificio, posiblemente una ampliación hacia el norte de la Estructura Q1-15, debido a que solo se encontró el embono podemos concluir que los trabajos de remodelación quedaron inconclusos.

CV 3G-2

Localización: Trinchera orientada N-S ubicada a 3.35 m al sur de la unidad CV 3G-1, en el eje central y parte media de la fachada norte de la estructura.

Dimensiones: 2 m N-S x 1 m E-O y 0.95 m de profundidad.

Descripción: Continuar con la identificación de los rasgos arquitectónicos de la fachada norte del edificio y su secuencia cronológica (Figura 3.19 y 3.20).

CV 3G-2-1 (Lote 1): Este lote correspondió a un estrato orgánico denominado humus, compuesto por tierra café oscuro, raíces y piedras de caliza de distintos tamaños (10 YR 4/3), con una profundidad de 0.03 m en la esquina SE, 0.16 m esquina SO, 0.92 m esquina NO y 0.90 m esquina NE. Relleno natural que cubrió el embono constructivo de la estructura, logrando recuperar 5 fragmentos de cerámica fechada para el Clásico Tardío y 2 lascas de pedernal.

CV 3G-2-2 (Lote 2): Relleno o embono de tierra color gris de consistencia compacta, mezclado con pedrín y piedras de diversos tamaños (7.5YR 4/2) con una profundidad de 0.14 m esquina SE; 0.21 m esquina SO; 0.95 m esquina NO y 0.93 m esquina NE. Relleno constructivo en el cual se identificó tres de muros de contención conformadas por bloques de piedra caliza orientados a 90° (E-O), el primer muro presentó 0.20 m de ancho y a 0.40 m distancia al sur de este, se identificó el segundo muro de 0.30 m de ancho y finalmente a 0.20 m al sur de este se encontró el tercer muro a 75° de orientación, posiblemente esto se deba a un desfase de los bloques de piedra. De este lote se recuperó 10 fragmentos de cerámica fechando la mayoría para el período Clásico Tardío y una minoría Preclásico Tardío, así como 5 lascas de pedernal.

Resultados: Se logró identificar tres muros posiblemente de contención orientados a 90° (E-O), conformados por bloques de piedra caliza, ubicados a una distancia relativamente corta, formando parte de un sistema constructivo de cajones o encajuelados, en donde el muro ayuda a contener el relleno constructivo dando volumen y altura a la estructura, los materiales cerámicos fechan esta actividad constructiva para el Clásico Tardío, confirmando que la construcción o ampliación al norte del edificio quedó inconcluso debido a que no se identificó muros exteriores que conformaran la fachada norte de la estructura Q1-15. La presencia de cerámica del Preclásico Tardío dentro del relleno constructivo posiblemente se deba a que están utilizando rellenos de estructuras o plataformas preclásicas.



PAEZ

CV 3G-3

Localización: Trinchera orientada N-S ubicada continuo al sur de la unidad **CV 3G-2**, eje central parte superior de la estructura.

Dimensiones: 2 m N-S x 1 m E-O y 0.51 m de profundidad.

Descripción: Continuar con la identificación de muros de contención en la parte superior de la estructura, así como algún piso o apisonado en la superficie de esta (Figura 3.19 y 3.20).

CV 3G-3-1 (Lote 1): Este lote correspondió a un estrato orgánico denominado humus, compuesto por tierra café oscuro, raíces y piedras de caliza de distintos tamaños (10YR 4/3), con una profundidad de 0.10 m en la esquina SE, 0.19 m esquina SO, 0.36 m esquina NO y 0.28 m esquina NE. Lote que cubre un relleno constructivo conformado por piedras calizas de diversos tamaños. Se recuperó 14 fragmentos de cerámica fechados para el Clásico Tardío y 5 lascas de pedernal.

CV 3G-3-2 (Lote 2): Relleno o embono de tierra color gris claro de consistencia compacta, mezclado con piedrín y piedras de diversos tamaños (7.5 YR 4/2), con una profundidad de 0.46 m esquina SE; 0.50 m esquina SO; 0.57 m esquina NO y 0.48 m esquina NE. Durante la excavación se identificó únicamente el relleno constructivo, recuperando solamente 11 fragmentos de cerámica fechados para el período Clásico Tardío y una lasca de pedernal.

Resultados: Durante la excavación se identificó únicamente el relleno constructivo de la última etapa de la estructura, el cual fue cubierto por el humus o suelo natural, no se observó ningún muro de contención, superficie apisonada o piso en la cima de la estructura, por lo que no se continuo con la excavación.

CV 3G-4

Localización: Trinchera orientada N-S ubicada continuo al sur de la unidad **CV 3G-3**, eje central parte superior de la estructura.

Dimensiones: 2 m N-S x 1 m E-O y 1.10 m de profundidad.

Descripción: Continuar con la identificación de muros de contención en la parte superior de la estructura o restos de apisonado o piso de estuco en la superficie de esta (Figura 3.19 y 3.20).

CV 3G-4-1 (Lote 1): Este lote correspondió a un estrato orgánico denominado humus, compuesto por tierra café oscuro, raíces y piedras de caliza de distintos tamaños (10 YR 4/3), con una profundidad de 0.48 m en la esquina SE, 0.42 m esquina SO, 0.17 m esquina NO y 0.10 m esquina NE. Se Recuperó 19 fragmentos de cerámica fechados para el Clásico Tardío y 6 lascas de pedernal.



PAEZ

CV 3G-4-2 (Lote 2): Relleno o embono de tierra color gris claro de consistencia compacta, mezclado con piedrín y piedras de diversos tamaños (7.5 YR 4/2), con una profundidad de 0.52 m esquina SE; 0.53 m esquina SO; 0.23 m esquina NO y 0.20 m esquina NE. Relleno constructivo se identificó 30 fragmentos de cerámica fechados el Clásico Tardío y una minoría del Preclásico Tardío, así como 1 lasca de pedernal

Resultados: Se identificó una línea de piedras orientadas a 90° (E-O) que conforman un muro de contención formado por bloques de piedra caliza, dos piedras se encontraron desfasadas, por lo que se decidió profundizar la excavación 0.80 m para confirmar si se trataba de un muro, identificando 4 hileras superpuestas con piedras cuña. Este muro se encuentra a 3.40 m de distancia al sur de los muros identificado en la unidad **CV-3G-2**.

CV 3G-5

Localización: Trinchera orientada N-S ubicada a 7.20 m de distancia hacia el sur de la unidad **CV 3G-4**, en el eje central y base de la fachada sur de la estructura.

Dimensiones: 3 m N-S x 1 m E-O y 1.24 m de profundidad.

Descripción: determinar los rasgos arquitectónicos de la fachada sur del edificio y su secuencia cronológica, así como, el piso de plaza (Figura 3.21 y 3.22).

CV 3G-5-1 (Lote 1): Este lote correspondió a un estrato orgánico denominado humus, compuesto por tierra café oscuro, raíces y piedras de caliza de distintos tamaños (10YR 4/3), con una profundidad de 0.64 m en la esquina SE, 0.62 m esquina SO, 0.08 m esquina NO y 0.03 m esquina NE. Se Recuperó 19 fragmentos de cerámica fechada para el período Clásico Tardío y 15 lascas de pedernal.

CV 3G-5-2 (Lote 2): Relleno de tierra color gris oscuro con piedrín (7.5 YR 4/2), con una profundidad de 0.77 m esquina SE; 0.78 m esquina SO; 0.39 m esquina NO y 0.30 m esquina NE. Lote que cubre un relleno constructivo o embono de piedra caliza, se identificó 158 fragmentos de cerámica fechados para el período Clásico Tardío y una minoría del Preclásico Tardío, así como, 36 lascas de pedernal y 1 fragmento de estuco.

CV 3G-5-3 (Lote 3): Relleno de tierra color gris claro de consistencia compacta, mezclado con piedrín y piedras de diversos tamaños (7.5 YR 4/2), con una profundidad de 1.23 m esquina SE; 1.31 m esquina SO; 1.23 m esquina NO y 1.22 m esquina NE. Relleno constructivo se identificó 33 fragmentos de cerámica fechados para el período Clásico Tardío, así como, 2 lascas de pedernal, 9 fragmentos de estuco y 2 fragmentos de hueso humano.



PAEZ

CV 3G-5-4 (Lote 4): Piso de estuco con piedrín de 0.08 m de grosor, con una profundidad de 1.75 m esquina SE; 1.75 m esquina SO; 1.79 m esquina NO y 1.79 m esquina NE. Piso en regular estado de conservación se observa un desnivel de 0.04 m que va hacia la fachada sur de la estructura. De este lote se recuperó 34 fragmentos de cerámica fechados para el período Preclásico Tardío, 47 lascas de pedernal, 4 obsidianas de las cuales 3 proceden de la fuente San Martín Jilotepeque y una de El Chayal, 3 fragmentos de conchas y 1 fragmento de jade.

CV 3G-5-5 (Lote 5): Relleno gris oscuro de consistencia pastosa (5YR 4/1), con una profundidad de 2.04 m esquina SE; 1.95 m esquina SO; 1.95 m esquina NO y 1.94 m esquina NE. Relleno debajo del piso de estuco, posiblemente traído de los bajos cercanos al área. De este lote se recuperó 19 fragmentos de cerámica fechados para el período Preclásico Tardío, 38 lascas de pedernal, 3 fragmentos de concha tallada y esquirlas de concha nácar.

CV 3G-5-6 (Lote 6): Relleno gris claro con una gran cantidad de caliza y de consistencia compacta (7.5YR 8/1), con una profundidad de 2.16 m esquina SO y 2.18 m esquina SE. Este relleno de nivelación únicamente apareció en los perfiles sur este y oeste de la excavación, recuperándose 18 fragmentos de cerámica fechados para el Preclásico Tardío.

Resultados: En esta operación se logró identificar dos rellenos de nivelación sobre los cuales se colocó el piso de plaza de 0.10 m de grosor, piso que fue sellado o cubierto por un relleno constructivo que topo contra un muro de bloques de piedra caliza. El piso en esta área se encuentra a una profundidad de 1.33 m en comparación al piso interior del palacio.

CV 3G-6

Localización: Trinchera orientada N-S ubicada continuo al norte de la unidad **CV 3G-5**, aproximadamente en el eje central y fachada sur la estructura.

Dimensiones: 2 m N-S x 1 m E-O y 0.60 m de profundidad.

Descripción: Identificar muros de contención o rasgos arquitectónicos de la fachada sur de la estructura (Figura 3.21 y 3.22).

CV 3G-6-1 (Lote 1): Este lote correspondió a un estrato orgánico denominado humus, compuesto por tierra café oscuro, raíces y piedras de caliza de distintos tamaños (10YR 4/3), con una profundidad de 0.76 m en la esquina SE, 0.80 m esquina SO, 0.10 m esquina NO y 0.08 m esquina NE. Se recuperó 3 fragmentos de cerámica fechados para el Clásico Tardío.

CV 3G-6-2 (Lote 2): Relleno de tierra color gris oscuro con piedrín y piedras de derrumbe, con una profundidad de 0.84 m esquina SE; 0.88 m esquina SO; 0.23 m



PAEZ

esquina NO y 0.22 m esquina NE. Relleno constructivo se identificó 42 fragmentos de cerámica fechados para el período Clásico Tardío y 9 lascas de pedernal.

CV 3G-6-3 (Lote 3): Relleno de tierra color gris claro de consistencia compacta, mezclado con pedrín y piedras de diversos tamaños, con una profundidad de 0.92 m esquina SE; 0.98 m esquina SO; 0.60 m esquina NO y 0.58 m esquina NE. se identificó 18 fragmentos de cerámica fechados para el Clásico Tardío.

CV 3G-7

Localización: Trinchera orientada N-S ubicada a 2 m al sur de la unidad **CV 3G-4**, en el eje central y parte superior de la estructura.

Dimensiones: 2 m N-S x 1 m E-O y 0.40 m de profundidad.

Descripción: Determinar los rasgos arquitectónicos o constructivos de la superficie y fachada sur de la estructura (Figura 3.23 y 3.24).

CV 3G-7-1 (Lote 1): Este lote correspondió a un estrato orgánico denominado humus, compuesto por tierra café oscuro, raíces y piedras de caliza de distintos tamaños (10YR 4/3), con una profundidad de 0.17 m en la esquina SE, 0.17 m esquina SO, 0.20 m esquina NO y 0.30 m esquina NE. Se recuperó solamente 1 fragmento de cerámica muy erosionado por lo que no se pudo fechar el lote, así como, 1 lasca de pedernal.

CV 3G-7-2 (Lote 2): Relleno de tierra color gris oscuro con pedrín y piedras de derrumbe, con una profundidad de 1.20 m esquina SE; 0.20 m esquina SO; 0.37 m esquina NO y 0.40 m esquina NE. Relleno constructivo se identificó 9 fragmentos de cerámica los cuales se encontraron muy erosionados fechando tentativamente para el Clásico Tardío, así como, 9 lascas de pedernal.

Resultados: Durante la excavación se identificó una serie de líneas de piedras que forman parte de los muros de contención de la última etapa constructiva del edificio, no observándose un muro o cuerpos formales que formaran la fachada sur de la estructura.

Conclusiones

Las investigaciones realizadas en la Estructura Q1-9, en la temporada de campo 2021, “revelaron tres pisos de estuco sobre puestos de 0.08 a 0.10 m de grosor, sobre el tercer piso se identificó un pectoral de concha, posiblemente del género *Strombus*, proveniente del Océano Pacífico” (Marroquín, 2022, p.16). En 2022, se continuaron las investigaciones en la cima de la estructura, identificando que sobre este tercer piso se construyó un muro conformado por bloques de piedra caliza de 1.50 m de alto y 6.30 m de largo, orientado a 90° Este-Oeste, en la esquina sureste fue adosada una banqueta de 1 m de ancho y 0.76 m alto, la cual, pudo



PAEZ

servir como banca ya que tenía un bloque de piedra 0.10 m más alto, posiblemente utilizado como soporte lateral, el largo de la banqueta es de 2.60 m la cual, topa con un muro rústico posiblemente de contención.

El piso de estuco presentó una área quemada identificando fragmentos de cántaro fechados para el Clásico Tardío, lo que sugiere que se llevó a cabo un ritual posiblemente de terminación, ya que posteriormente la estructura fue sellada por completo por dos rellenos constructivos de aproximadamente 1 m de grosor cada uno, fechados para esta época, identificando dentro de estos rellenos un fragmento de piedra de moler y un fragmento de piedra caliza con forma esférica de gran tamaño, posiblemente esta debió tener alguna función decorativa o formó parte de un mosaico de figuras geométricas que decoraba este u otro edificio del Palacio. Sobre estos rellenos se identificó aproximadamente en el centro de la estructura restos de un pequeño muro orientado de norte-sur y bloques de piedra caliza colapsados, siendo la última etapa constructiva del edificio, este muro se encontró casi en la superficie cubierto por el humus.

Según la evidencia recabada podemos concluir que la estructura Q1-9 es una plataforma alargada orientada de E-O, de 3.00 m de ancho, cuya fachada principal fue la sur, con una banqueta adosada en el extremo sur este, la cual, pudo servir de banca al regente del lugar fechando su construcción para el período Clásico Temprano. En cuanto a los materiales recuperados, como el pectoral de concha mencionado anteriormente podemos suponer que las personas que habitaron esta estructura debieron tener un rango o estatus alto; y en relación con los restos cerámicos de un cántaro asociado a un ritual de fuego llevado a cabo en el patio de la estructura; así como, los materiales recuperados dentro de los rellenos que la sellaron por completo (dos hachas de pedernal completa y fragmentada, un fragmento de piedra de moler y piedra esférica), podemos suponer que debió tener una función de importancia social durante su ocupación por lo que en el Clásico Tardío deciden clausurarla y posteriormente construyeron un pequeño muro en la cima que se encontró en su mayor parte colapsado.

Ahora bien, la investigación en la fachada oeste de la Estructura Q1- 13 confirma que la ocupación del Palacio inicia con modificaciones en el suelo natural, con un chultún o cavidad tallada en la roca madre, presentando una entrada en forma cilíndrica y una cámara semi esférica hacia el sur, contexto que fue alterado por una trinchera de saqueo que rompió parte de la boca o entrada del chultún, encontrándose material cerámico mezclado, de tipo utilitario, en su mayoría ollas y cántaros estriados y monocromos, así como, cuencos y platos policromos y monocromos del período Clásico Tardío y una minoría de cuencos bicromos del Preclásico Tardío.



PAEZ

Además de la cerámica se identificaron restos óseos y lascas de pedernal, lo que puede indicar que la cámara pudo haber sido utilizada para uso funerario y que fuera sellado por dos pisos de estuco sobrepuestos que conforman el patio interior del palacio. Dichos pisos fueron cubiertos por un relleno constructivo de piedra colocado en forma de domo, no identificando rasgos arquitectónicos. Caso contrario a los hallazgos identificados en el saqueo ubicado en su fachada este en donde se identificó asentados sobre el piso de estuco dos muros de piedra caliza próximos, de 1.30 m de alto, muros que formaron parte de la fachada oeste de la estructura y que fueron sellados por un relleno constructivo de piedra de más de 1 m de grosor, el mismo identificado en la fachada oeste, observándose tanto dentro del relleno como en la superficie bloques de piedra caliza.

En otros grupos de la Cuernavilla se han identificado una serie de chultunes, los cuales tienen diferentes formas y funciones, como en el Grupo Tabanal se encontró un “chultún en forma cónica que después de su periodo del uso se excavó una cista en su lado este para enterrar un individuo en posición flexionada” (Garrison, 2022, p. 485). En el Grupo Atalaya se identificó un “chultún que presentó características morfológicas para la recolección de agua, dado que posee un canal por el cual el agua habría podido conducirse fácilmente a su interior durante la época de lluvia” (Veliz, 2022, p. 279) igualmente en el Grupo La Muralla se identificó un “chultún con dos cámaras, dentro de las cuales, se encontró varios fragmentos de piedra de moler y un brazo de moler con un posible uso doméstico” (Clark, et al., 2022, p. 95).

Como podemos observar estos chultunes fueron tallados en el suelo natural en épocas tempranas de ocupación, su forma y dimensión varió de acuerdo con su uso, una de sus funciones principales debió ser como contenedor de agua y posiblemente cuando finalizó su vida útil, fue empleado por su baja temperatura para almacenar alimentos y utensilios domésticos, otra de sus funciones secundarias pudo ser basureros y como cámaras funerarias. Es necesario mencionar que en los dos chultunes de La Cuernavilla, donde se encontraron restos óseos, fueron sellados por pisos de estuco y sobre estos se construyeron estructuras de mampostería, como conmemorando estos lugares especiales, donde yacían los restos de sus antepasados.

En el caso de la Estructura Q1-15 únicamente se identificó el relleno constructivo de la última etapa del edificio, conformado por una serie de muros de contención orientados a 90° Este- Oeste, fechados para el Clásico Tardío, confirmando que la construcción del edificio quedó inconclusa debido a que no se identificó muros o cuerpos exteriores que conformaran las fachadas norte y sur de la estructura y en



PAEZ

la cima no se identificó restos de piso o apisonados que formaran una superficie plana con alguna construcción preexistente (Figura 3.25). Así mismo, se descarta la idea que fue clausurada de forma ritual ya que no se identificó ninguna ceremonia de terminación como la que se encontró en la Estructura Q1-9. En el lado sur de la estructura, se identificó un piso informal de pedrín asociado con una gran cantidad de material cerámico de tipo utilitario, como grandes ollas sin engobe, lascas de pedernal y fragmentos de estuco pintado, indicando que fue un área con fuerte ocupación doméstica durante este período.



PAEZ

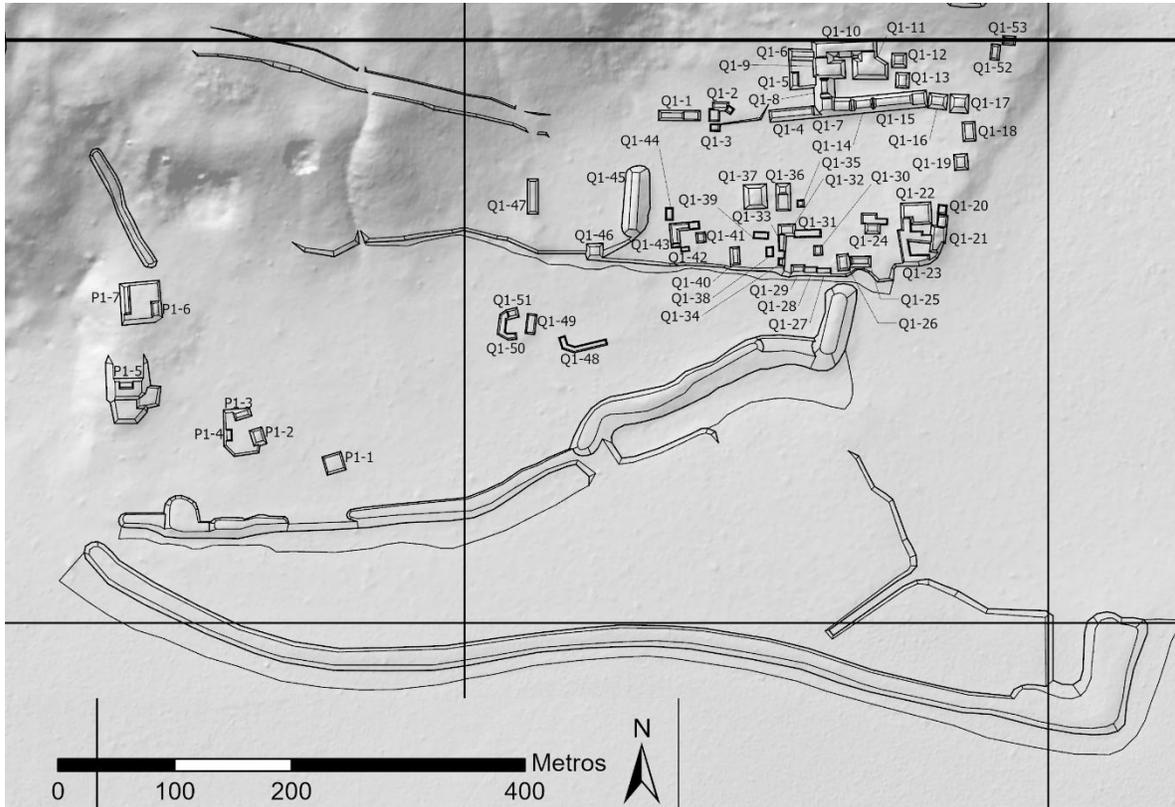


Figura 3.1. Mapa de La Cuernavilla Este Inferior (T. Garrison, 2022).

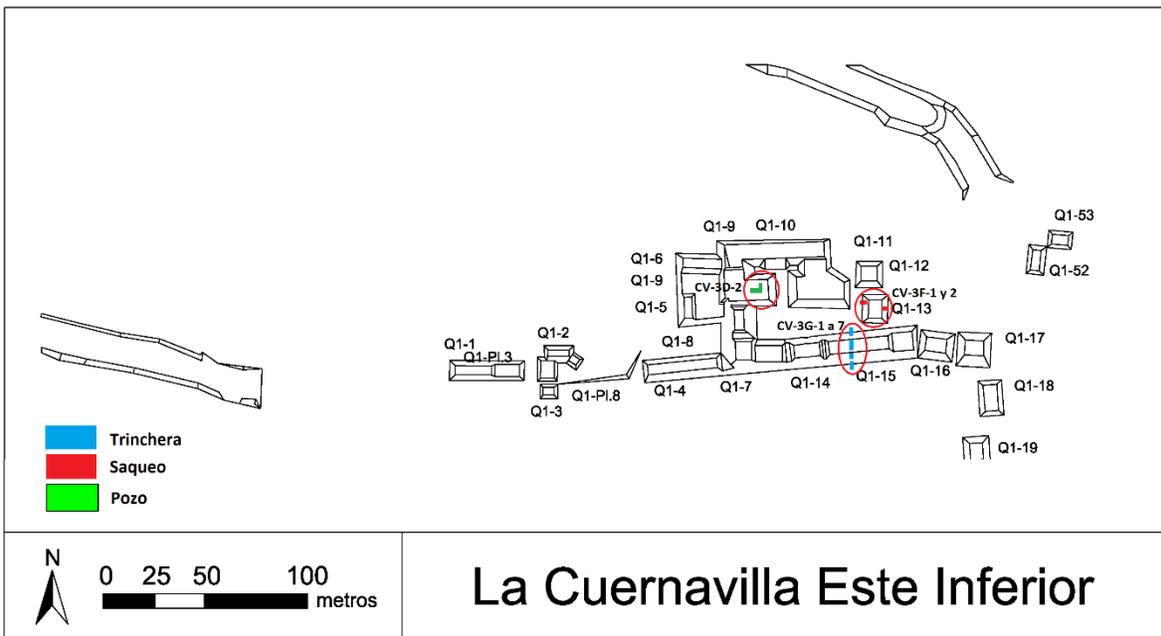


Figura 3.2. Mapa de ubicación de las excavaciones realizadas en el Conjunto Palaciego (T. Garrison, 2022, modificado E. Marroquín, 2022).

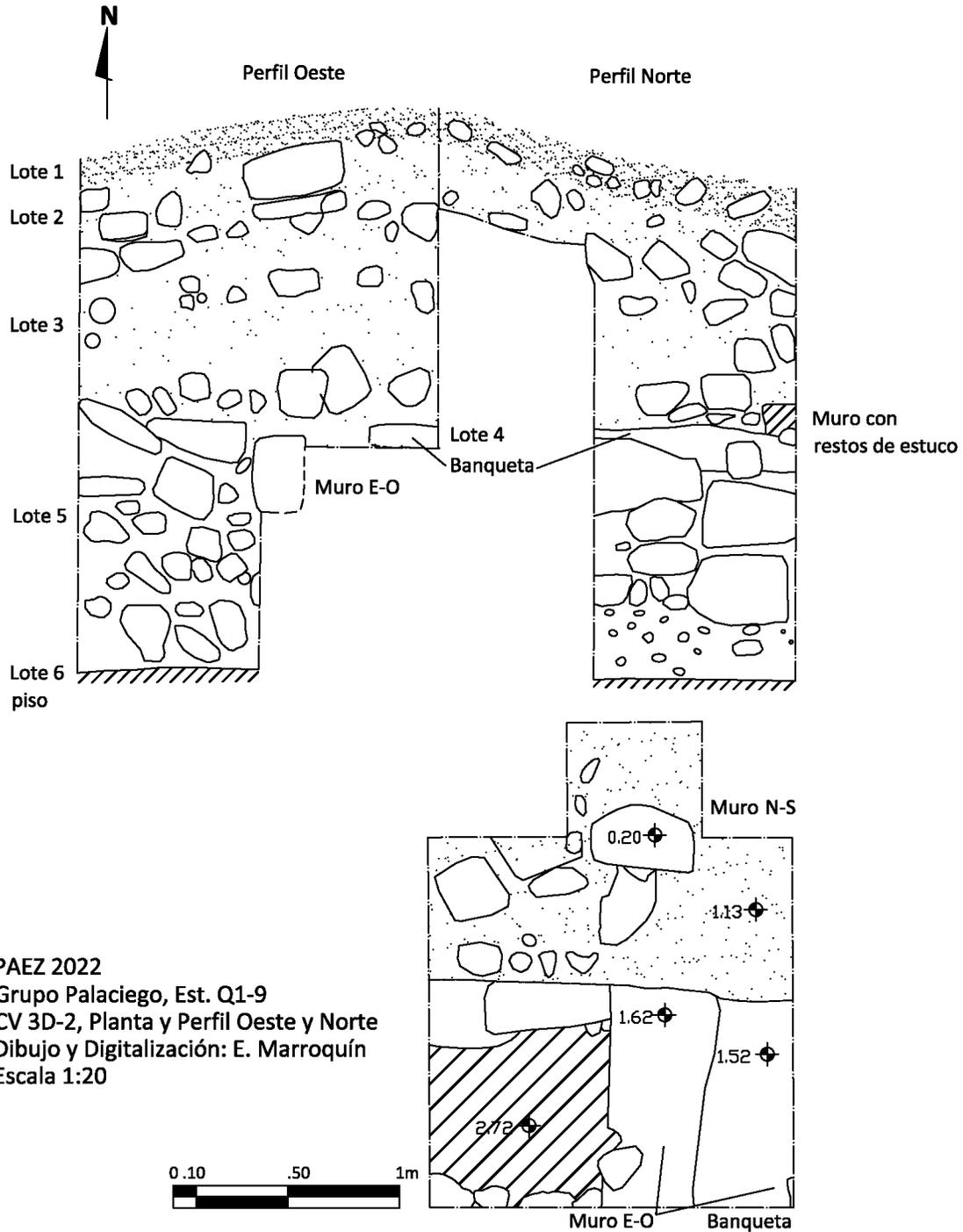


Figura 3.3. Planta y Perfil Oeste y Norte de la Unidad CV 3D-2, Estructura Q1-9 (E. Marroquín, 2022).



PAEZ



Figura 3.4. a) Unidad CV 3D-2-3, restos de un muro orientado de N-S y b) piso de estuco y muro orientado E-O, fachada sur Estructura Q1-9 (E. Marroquín, 2021).

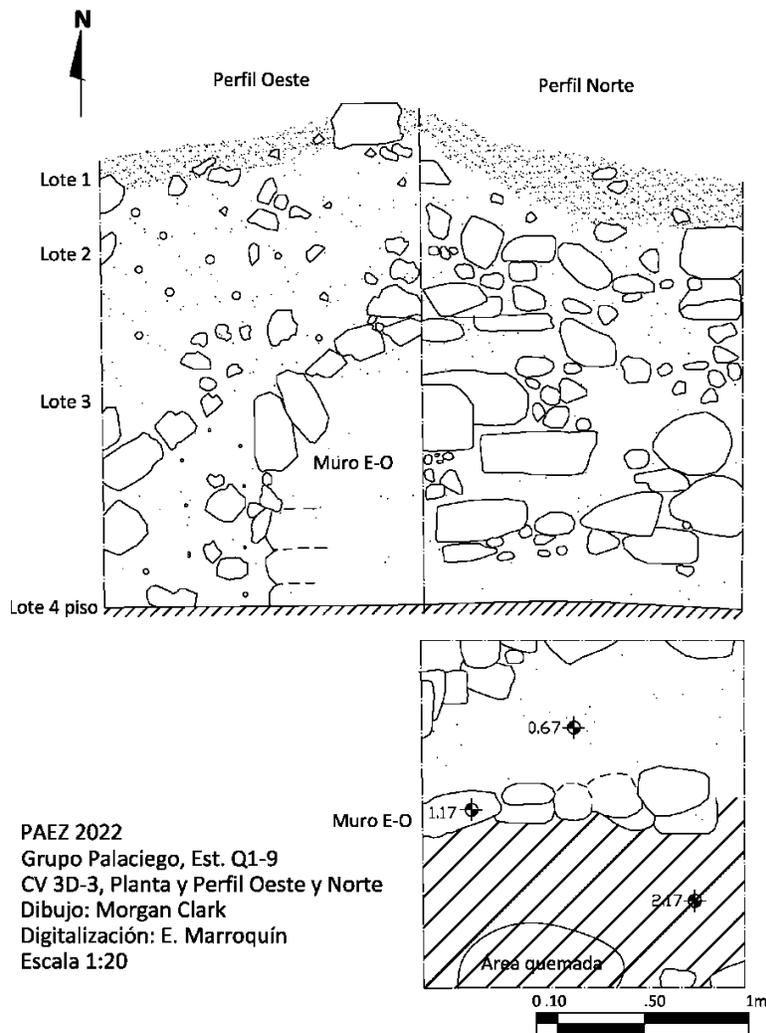


Figura 3.5. Planta y Perfil Oeste y Norte de la Unidad CV 3D-3, Estructura Q1-9 (E. Marroquín, 2022).



Figura 3.6. Unidad CV 3D-3, muro orientado de E-O asentado sobre un piso de estuco, el cual presenta áreas quemadas (E. Marroquín, 2022).

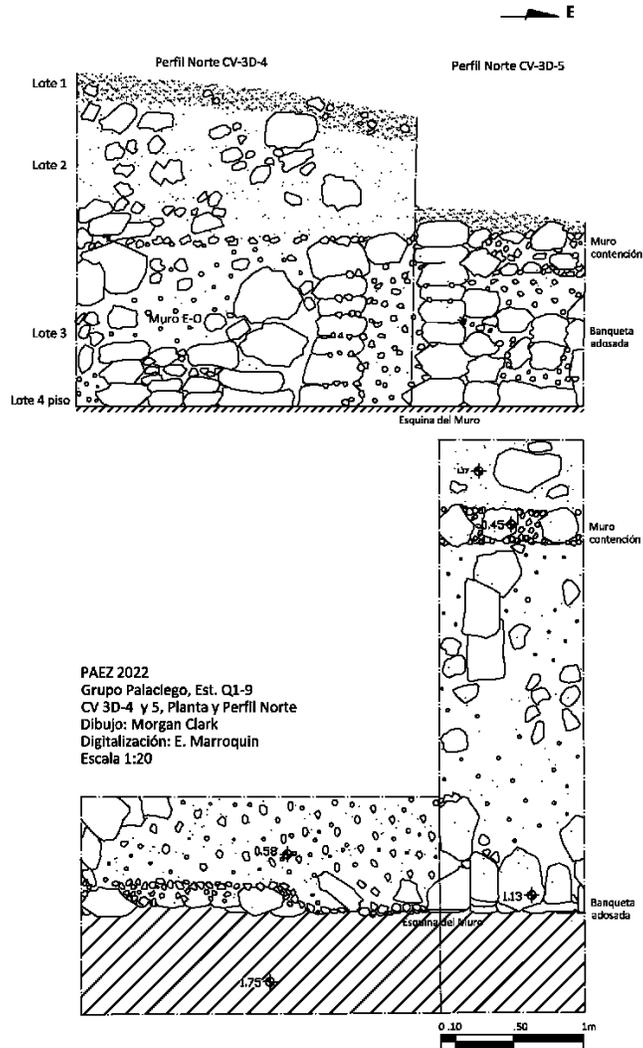


Figura 3.7. Planta y Perfil Norte de las Unidades CV 3D- 4 y 5, Estructura Q1-9 (E. Marroquín, 2022).



PAEZ



Figura 3.8. a) Unidad CV 3D-4-2 relleno que cubre la esquina sureste del muro, dentro del cual se encontró un fragmento de piedra de moler dentro del círculo rojo y b) Esquina del muro con una posible banca o banquetta adosada (E. Marroquín, 2022).



Figura 3.9. Piedra caliza tallada en forma de esfera identificada en la Unidad CV 3D-4-3 (E. Marroquín, 2022).



PAEZ



Figura 3.10. a) Unidad CV 3D-5 esquina sureste del muro y banqueta adosa y b) en la parte posterior se observa un muro posiblemente de contención (E. Marroquín, 2022).



PAEZ

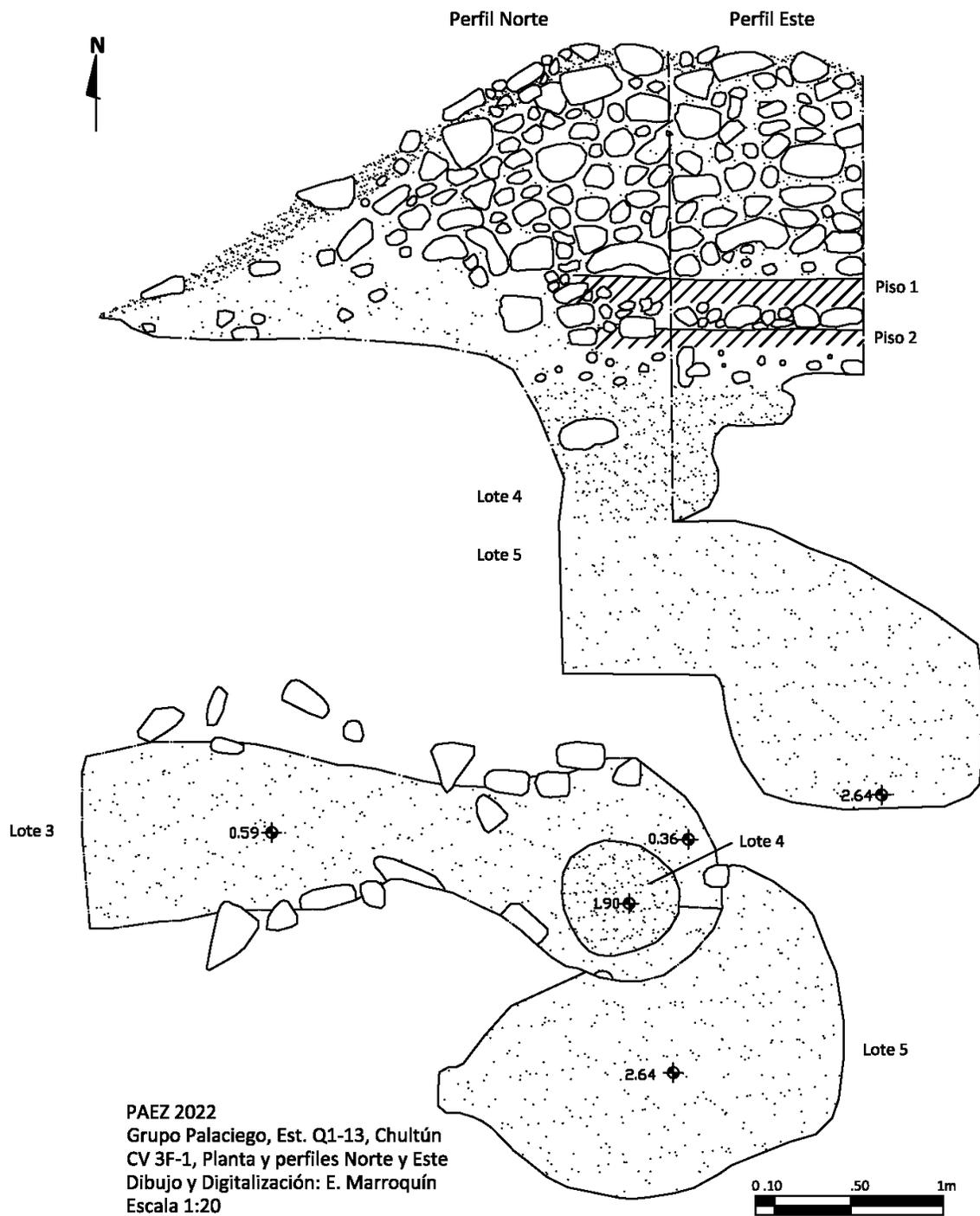


Figura 3.11. Planta y Perfiles Norte y Este de CV 3F-1, Estructura Q1-13 (E. Marroquín, 2022).



Figura 3.12. a) Parte externa de la trinchera de saqueo, Unidad CV 3F-1, Estructura Q1-13, fachada Oeste y b) parte interna del saqueo, obsérvese el piso de estuco y relleno constructivo de la estructura (E. Marroquín, 2022).



Figura 3.13. a) Entrada o boca del chultún y b) cámara tallada en la roca natural (E. Marroquín, 2022).

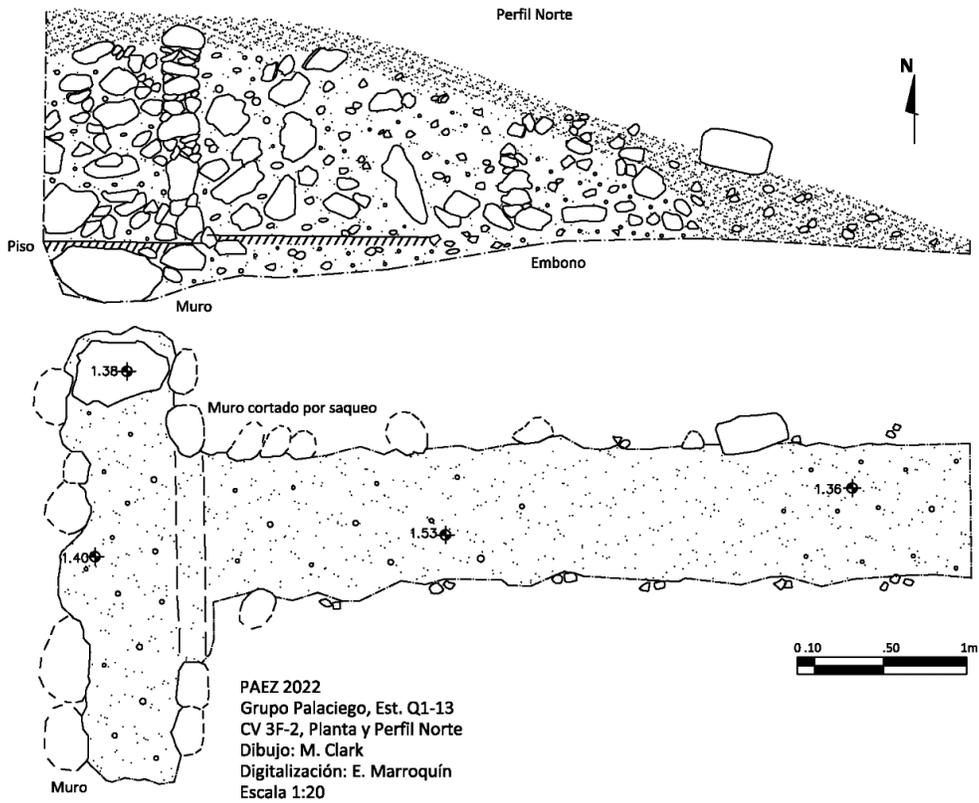


Figura 3.14. Planta y Perfil Norte de CV 3F-2, Estructura Q1-13 (E. Marroquín, 2022).



Figura 3.15. a) Unidad CV 3F-2, Estructura Q1-13, fachada este y b) limpieza de saqueo, en la parte media se observa un muro cortado por los saqueadores y al fondo un piso de estuco y muro de piedra caliza (E. Marroquín, 2022).



Figura 3.16. a) Parte interior de la trinchera obsérvese, el piso de estuco y muro de piedra caliza sobre el mismo y b) piedra irregular de caliza colocada al pie del muro y cubierta por el piso de estuco (E. Marroquín, 2022).

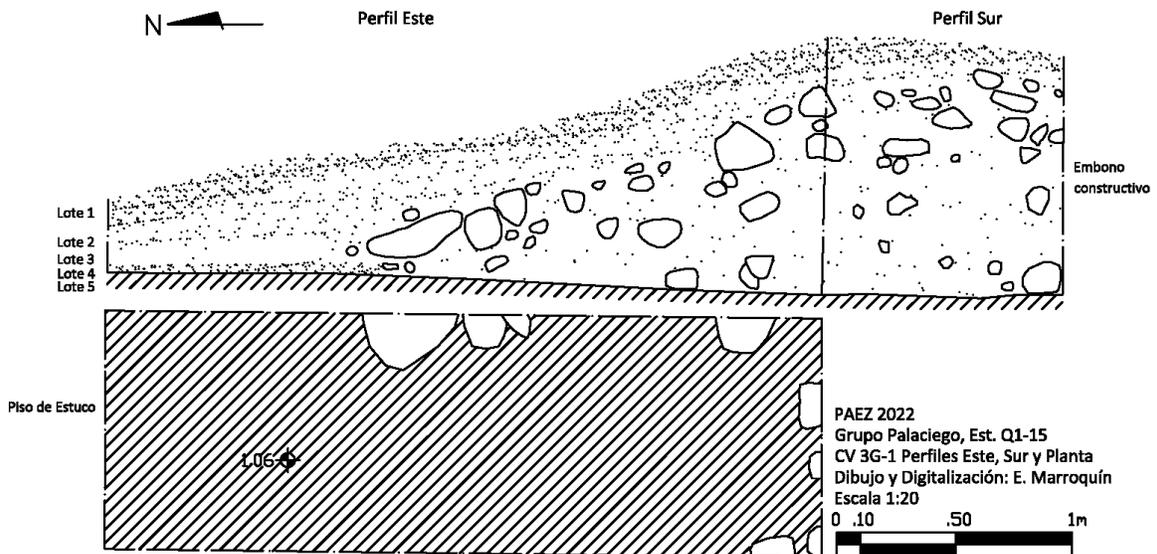


Figura 3.17. Planta y Perfil Este y Sur de CV 3G-1, Estructura Q1-15 (E. Marroquín, 2022).



PAEZ



Figura 3.18. Unidad CV 3G-1, mostrando el piso de patio interior y relleno constructivo, Estructura Q1-15 (E. Marroquín, 2022).

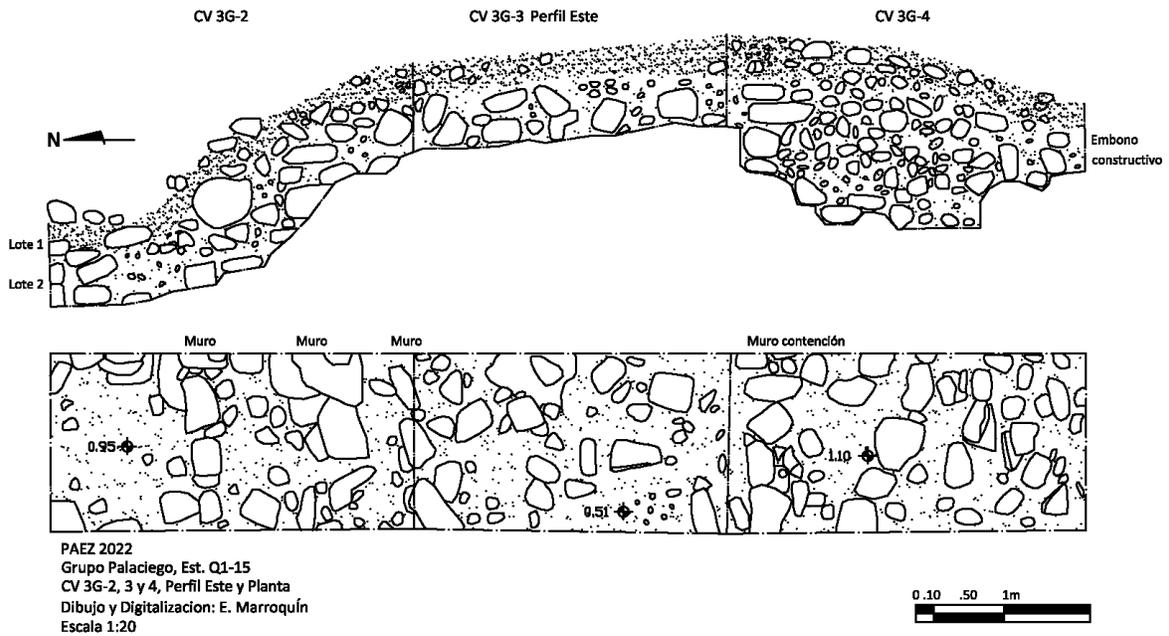


Figura 3.19. Perfil Este y Planta de Unidades CV 3G-2, 3 y 4, Estructura Q1-15 (E. Marroquín, 2022).



Figura 3.20. a) Unidades CV 3G-2 y 3, mostrando un muro de contención, lado norte de la estructura y b) Unidad CV 3G-4, muro de contención, lado sur, Est. Q1-15 (E. Marroquín, 2022).

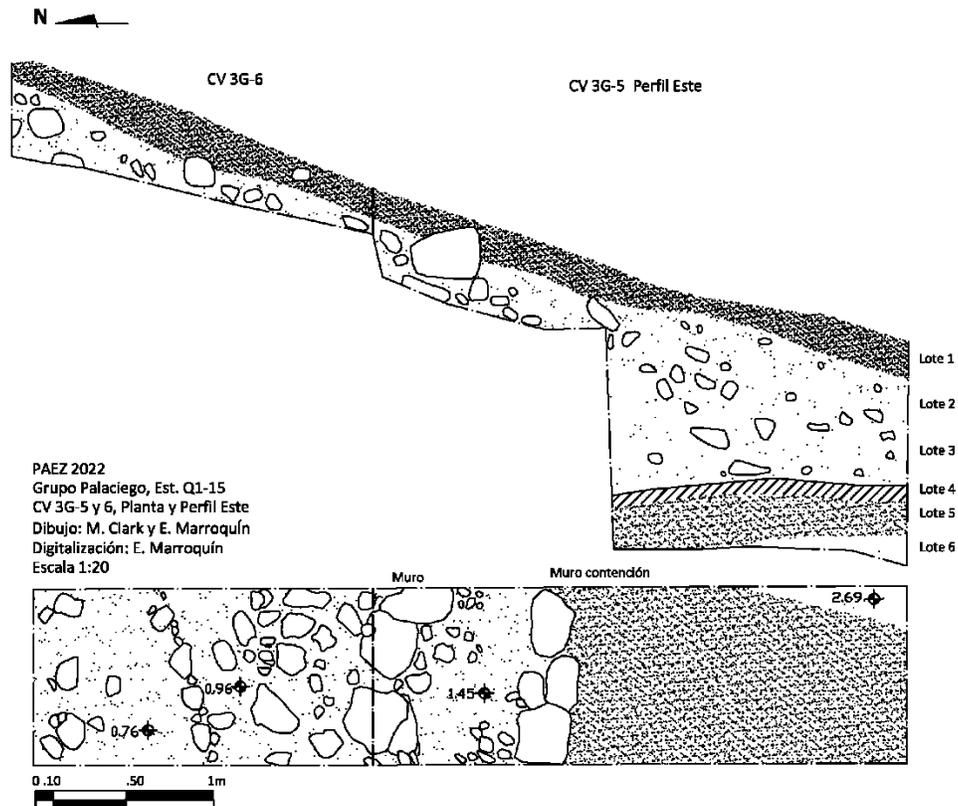


Figura 3.21. Planta y Perfil Este Unidades CV 3G-5 y 6, Estructura Q1-15 (E. Marroquín, 2022).



Figura 3.22. a) Unidad CV 3G-5, mostrando el piso de estuco y muro de piedras en la parte superior y b) Unidad CV-3G-6, mostrando pequeños muros posiblemente de contención (E. Marroquín, 2022).

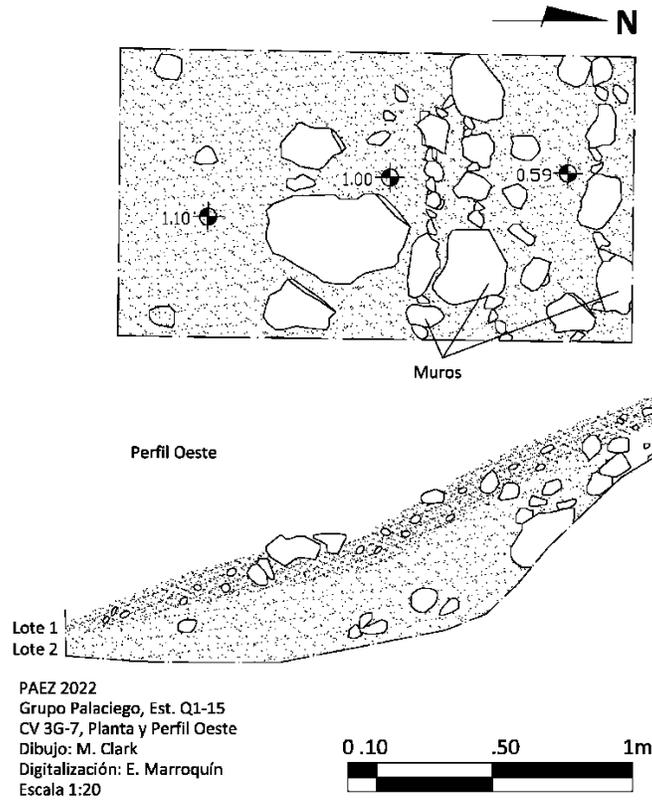


Figura 3.23. Planta y Perfil Oeste Unidad CV 3G-7, Estructura Q1-15 (E. Marroquín, 2022).



Figura 3.24. a) Unidad CV 3G-7, mostrando pequeños muros de piedra caliza posiblemente de contención (E. Marroquín, 2022) y b) cierre final de excavación (K. Flores, 2022).



PAEZ

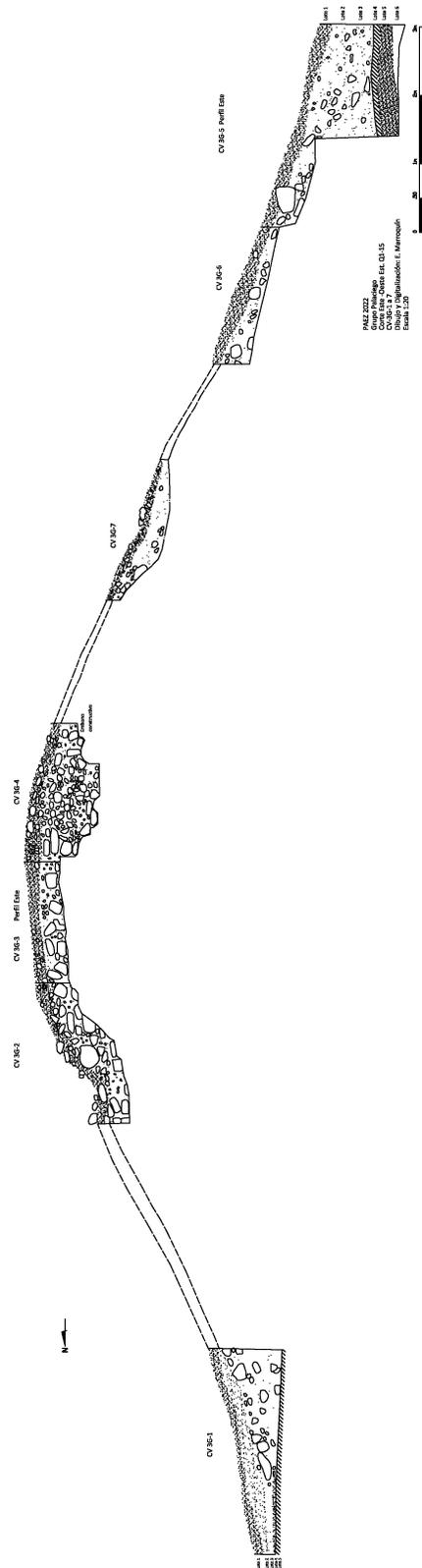


Figura 3.25. Corte Norte- Sur, Estructura Q1-15 (E. Marroquín, 2022).



PAEZ

Operación CV 7: Investigaciones en la Estructura Q1-45

Anna Brandeberry y Thomas Garrison

Introducción

La estructura Q1-45 es un edificio al borde oeste del grupo Palaciego. El edificio es el más grande en el complejo este inferior (60 m de largo y 25 m de ancho, 3.77 m de alto), y uno de los más grandes en toda La Cuernavilla, la cual sugiere que la estructura tuvo un rol de importancia social. La fachada principal del edificio se encuentra al oeste, delimitando un patio que está bordeado por dos montículos pequeños. En 2021 Elizabeth Marroquín y José Recinos realizaron una serie de 11 trincheras (Op. CV-7A) en el eje central de la Estructura Q1-45 para conocer las fachadas este y oeste de la misma, y el acceso y función de esta. Las investigaciones revelaron un transecto de la última fase de la estructura, incluyendo el piso final de la superestructura y una jamba, indicando que había un edificio de mampostería encima del montículo. En 2022 las investigaciones en Operación CV-7 fueron dirigidas por Brandeberry con apoyo de Thomás Garrison y Yesenia Rubí Landa (Figura 3.26). Estas investigaciones mostraron parte de la arquitectura de la superestructura y la secuencia constructiva de la Est. Q1-45. De la información dicha, se puede interpretar la función y la historia del edificio.

Objetivos

- 1) Revelar la forma arquitectónica de la estructura
- 2) Establecer la secuencia arquitectónica
- 3) Recuperar material cultural para refinar la secuencia de ocupación del grupo.

Metodología

Las investigaciones de 2022 se componen de excavaciones horizontales colocadas en la superficie de la Est. Q1-45 con el objetivo de observar la última fase de arquitectura, y unidades verticales en el centro para ver la secuencia en total. Las unidades fueron colocadas en una retícula de pozos de 2 x 2 m, que se alinearon con la orientación del edificio. En total se excavaron 9 pozos de tamaños variados (1 x 1 m, 1 x 2 m, y 2 x 2 m). Además, se excavó un túnel de 0.8 –0.9 m (ancho) x 6.65 m (profundidad). Se usó lotes naturales en donde se describe los cambios de color, textura, y contenido de la tierra y arquitectura. Se tamizó la tierra con cernidores de ¼” y se realizaron las excavaciones siguiendo los lineamientos del proyecto.

CV 7B-1

Localización: Eje central a la parte más alta de la estructura.

Dimensiones: 2 m de largo, 2 m ancho y 3.3 m de profundidad.



PAEZ

Descripción: El objetivo de esta unidad fue exponer la superestructura de Est. Q1-45 y encontrar la jamba central que fue identificada en la Unidad CV-7A en 2021 (Figuras 3.27, 3.28, 3.29, 3.31 y 3.32).

CV 7B-1-1 (Lote 1): Relleno de tierra ubicada principalmente en el centro de la unidad siguiendo una línea este a oeste. La matriz representó relleno suelto de las excavaciones pasadas (10 YR 6/1). Se encontró un piso bien preservado abajo y una jamba a lo largo del lado oeste de la estructura. No se recuperó material cultural. Profundidades: NO: 0.76 m., NE: 0.00 m., SO: 1 m., SE: 1.04 m.

CV 7B-1-2 (Lote 2): Relleno de tierra que consiste en una mezcla de piedrín y tierra suelta (10 YR 7/1). En el lote se revelaron dos bloques arquitectónicos, uno encima del otro de forma desalineada, y el piso que fue encontrado en Lote 1. El material del lote incluyó 9 tiestos de cerámica, 1 lasca de pedernal, y 1 hueso de fauna. Profundidades: NO: 0.76 m, NE: 0.00 m, SO: 1.95 m, SE: 1.94 m.

CV 7B-1-3 (Lote 3): Relleno de tierra suelta mezclada con piedrín (10 YR 7/1), localizada debajo de los dos bloques arquitectónicos. No se recuperaron material cultural. Profundidades: NO: 0.76 m., NE: 0.00 m, SO: 1.95 m, SE: 1.94 m.

CV 7B-1-4 (Lote 4): Capa de derrumbe conformada por humus y la misma mezcla que los lotes anteriores (7.5 YR 5/2). Salieron solo 2 lascas de pedernal. Profundidades: NO: 1.01 m, NE: 0.55 m, SO: 1.95 m, SE: 1.94 m.

CV 7B-1-5 (Lote 5): Se quitó el derrumbe en el norte de la unidad para revelar el piso. La matriz fue compuesta de piedrín y rocas medianas y grandes (10 YR 7/2). Salieron 7 tiestos de cerámica y 1 lasca de pedernal. Profundidades: NO: 1.99 m, NE: 1.90 m, SO: 1.95 m, SE: 1.94 m.

CV 7B-1-6 (Lote 6): Se excavo el piso en la mitad norte de la unidad. Debajo del primer piso había una capa de suelo (10 YR) y piedrín sin las rocas grandes del lote anterior. Debajo de este suelo se identificó un piso. Una esquinita sobresalió de la pared este de la unidad. Se recuperaron 79 tiestos de cerámica, 23 lascas de pedernal, 1 pedazo de estuco pintado, y 20 fragmentos de concha. Profundidades: NO: 2.36 m, NE: 2.40 m, SO: 2.39 m, SE: 2.39 m.

CV 7B-1-7 (Lote 7): Debajo del segundo piso el suelo fue más oscuro, con tierra negra (10 YR 4/1) y el mismo piedrín que Lote 6. Solo a unos centímetros de relleno se encontró el tercer piso, que bajó a lo largo de la pared este del pozo.



PAEZ

Salieron 10 tiestos de cerámica y 6 lascas de pedernal. Profundidades: NO: 2.44 m, NE: 2.51 m, SO: 2.49 m, SE: 2.52 m.

CV 7B-1-8 (Lote 8): Debajo del tercer piso había tierra oscura (10 YR 5/1) y piedrín con carbón y más material cultural. Se llegó al cuarto piso. Salieron 55 tiestos de cerámica, 8 lascas de pedernal, 10 pedazos de concha, y 1 muestra de carbón. Profundidades: NO: 2.88 m, NE: 2.97 m, SO: 2.90 m, SE: 2.88 m.

CV 7B-1-9 (Lote 9): Debajo del cuarto piso la tierra fue suelta y gris (10 YR 6/2) con piedrín. Se reveló un muro de contención en medio del pozo que corrió de norte a sur. El muro fue construido sobre una nivelación que fue visible en la mitad oeste del pozo. Se encontraron 30 tiestos de cerámica, 10 lascas de pedernal, y 30 pedazos de concha. Profundidades: NO: 3.29 m, NE: 3.16 m, SO: 3.27 m, SE: 3.16 m.

CV 7B-2

Localización: Eje central de la estructura, inmediatamente al sur de CV-7B-1.

Dimensiones: 2 m de largo, 2 m de ancho y 2.27 m de profundidad.

Descripción: El objetivo de esta unidad fue exponer la superestructura de Est. Q1-45 y extender las excavaciones de la jamba central en CV-7B-1 al sur (Figura 3.27, 3.28, 3.31 y 3.32).

CV 7B-2-1 (Lote 1): Humus oscuro (10 YR 5/1) con piedras pequeñas y medianas, y raíces. Salieron 3 tiestos de cerámica y 3 lascas de pedernal. Profundidades: NO: 0.96 m, NE: 0.80 m, SO: 0.97 m, SE: 0.79 m.

CV 7B-2-2 (Lote 2): Relleno de tierra suelta y piedrín (10 YR 7/1). Se identificó una línea de piedras planas y rectangulares. Las piedras estuvieron inclinadas a lo largo de la pared este del pozo. Se decidió dejar la línea de piedras en su lugar, y se terminó el lote en la base de las piedras. Se encontraron 7 tiestos de cerámica, 6 lascas de pedernal, 1 fragmento de hueso, y 1 de jade. Profundidades: NO: 1.36 m, NE: 0.97 m, SO: 1.45 m, SE: 1.06 m.

CV 7B-2-3 (Lote 3): Etapa de derrumbe y relleno de piedrín, con tierra de color gris claro (10 YR 8/1). Se siguió la excavación al oeste de la línea de rocas a lo largo de la pared este del pozo. Las excavaciones revelaron el muro y el piso que fue encontrado en CV-7B-2-1. El muro siguió en la pared oeste del pozo. El piso se encontró bien preservado, pero raíces gruesas penetraron aproximadamente 0.50 m del muro, empezando 1 metro al sur de CV-7B-1. Salieron 7 tiestos de cerámica y 1 lasca de obsidiana. Profundidades: NO: 1.99 m, NE: 0.97 m, SO: 2.02 m, SE: 1.06 m.



PAEZ

CV 7B-2-4 (Lote 4): La abertura donde las raíces crecieron en el muro no dañó el muro de la jamba. En el último lote de CV-7B-2 se quitó el relleno en la jamba acercando a las raíces, y definir la arquitectura para ver mejor la jamba. Se encontró un fragmento de estuco en la esquina norte interior de la jamba, y el piso que fue revelado en Lote 3 se extendió por la jamba. Salió 1 tiesto de cerámica. Profundidades: NO: 1.99 m, NE: 0.97 m, SO: 2.02 m, SE: 1.06 m.

CV 7B-3

Localización: Eje central de la estructura, partiendo de la superficie frente del montículo. Trinchera junto con la esquina noroeste de CV-7B-1.

Dimensiones: 1 m de ancho y 5.5 m de largo.

Descripción: El objetivo de esta unidad fue re-excavar la trinchera en el frente de Est. Q1-45 que se hizo en 2021 como parte de Operación CV-7A. El objetivo de esta trinchera fue destapar el frente de la estructura e investigar el interior de la estructura por medio de un túnel (Operación CV-7C) (Figura 3.27, 3.28, 3.31 y 3.32).

CV 7B-3-1 (Lote 1): Relleno suelto procedente de excavaciones anteriores (10 YR 6/1). En la base de la estructura había un piso enfrente de la estructura, y una cornisa encima del muro. En la parte superior se revelaron dos pisos, uno encima del otro. La trinchera fue 1 m de ancho.

CV 7B-4

Localización: Ubicada 1.57 m al sur de CV-7B-2 alineado a un ángulo de 190 grados.

Dimensiones: 1 m de ancho 2 m de largo, 2 m de profundidad.

Descripción: El objetivo de esta unidad fue extender las excavaciones a lo largo del muro que fue encontrado en CV-7B-1 y 2 al sur (Figura 3.27, 3.30, 3.31 y 3.32).

CV 7B-4-1 (Lote 1): Humus (10 YR 4/2) con muchas raíces y piedras pequeñas. Se llegó al nivel de relleno y derrumbe, y el inicio de un muro en la mitad oeste del pozo. Se encontraron 5 tiestos de cerámica y 1 lasca de pedernal. Profundidades: NO: 1.37 m, NE: 1.32 m, SO: 1.51 m, SE: 1.44 m.

CV 7B-4-2 (Lote 2): Relleno con pedrín, tierra suelta (10 YR 7/2), piedras medianas. Se expuso un piso rústico y el resto del muro que estuvo en la mitad oeste del pozo. El muro corre a un ángulo de 190° similar a los muros de las unidades CV-7B-1 y 2. Salieron solo 2 tiestos de cerámica. Profundidades: NO: 1.37 m, NE: 1.96 m, SO: 1.51 m, SE: 1.98 m.



PAEZ

CV 7B-4-3 (Lote 3): Se excavó el piso en la mitad sur del pozo. Debajo del piso había el mismo relleno con piedrín, rocas medianas, y tierra suelta (10 YR 7/2). Debajo de este lote se encontró un relleno conformado por rocas medianas y grandes. Se finalizaron las excavaciones verticales aquí, en lugar de continuar por el relleno de rocas. Salieron 2 tiestos de cerámica. Profundidades: NO: 1.37 m, NE: 1.96 m, SO: 1.51 m, SE: 2.27 m.

CV 7B-4-4 (Lote 4): Se busco evidencia de una jamba en el muro arquitectónico, en caso de que el relleno llenara y ocultara espacios que estuvieran vacíos en el muro. Se definió mejor el muro y se identificó una abertura en la esquina noroeste del pozo. Al otro lado, el muro terminó aproximadamente 0.50 m de la esquina sur oeste, donde había otra jamba. Donde la jamba dejó un espacio vacío, había piso preservado. En total entre las dos jambas el muro fue aproximadamente de 1.30 m de largo. Profundidades: NO: 1.94 m, NE: 1.96 m, SO: 1.51 m, SE: 2.27 m.

CV 7B-5

Localización: Inmediatamente al norte de CV-7B-3, alineado al mismo ángulo. La pared este de CV-7B-5 empezó aproximadamente 0.50 m al sur de la extensión oeste de CV-7B-1.

Dimensiones: 2 m de largo, 2 m de ancho y 1.98 m de profundidad.

Descripción: El objetivo de esta unidad fue extender las excavaciones a lo largo del muro que fue expuesto en CV-7B-1 al norte (Figura 3.27, 3.28, 3.31 y 3.32).

CV 7B-5-1 (Lote 1): Humus (10 YR 3/2) con muchas raíces y piedras pequeñas. Se llegaron al nivel de relleno y derrumbe. Se identificó 1 tiesto de cerámica. Profundidades: NO: 1.51 m, NE: 0.74 m, SO: 1.53 m, SE: 0.67 m.

CV 7B-5-2 (Lote 2): Etapa de derrumbe y tierra suelta (10 YR 5/2). Salieron 8 tiestos de cerámica, 2 lascas de lítica, y 2 fragmentos de concha. Profundidades: NO: 1.57 m, NE: 1.05 m, SO: 1.53 m, SE: 0.79 m.

CV 7B-5-3 (Lote 3): Más derrumbe y tierra suelta (10 YR 6/2). Se identificó la esquina de una jamba en el sur este del pozo y se desenterró el resto del rasgo. La porción del muro fue aproximadamente 1.30 m de largo (norte al sur) y 1.50 m de ancho (este al oeste), con jambas en ambos lados (el lado sur y el lado norte). Además, se encontró un piso bien preservado por toda la unidad. No salió material cultural. Profundidades: NO: 1.89 m, NE: 1.88 m, SO: 1.98 m, SE: 1.96 m.



PAEZ

CV 7B-6

Localización: Inmediatamente al sur de CV-7B-4. La pared oeste de CV-7B-6 siguió la misma línea de la pared oeste en CV-7B-4, pero CV-7B-6 extendió 0.50 m más al este que CV-7B-4.

Dimensiones: 1.5 m de ancho y 2 m de largo, 1.95 m de profundidad.

Descripción: El objetivo de esta unidad fue extender las excavaciones a lo largo del muro que fue expuesto en CV-7B-1, 2, 4, y 5 (Figura 3.27, 3.30, 3.31 y 3.32).

CV 7B-6-1 (Lote 1): Humus (10 YR 4/2) con piedras pequeñas y medianas, y raíces. Salieron 3 tiestos de cerámica y 3 lascas de pedernal. Profundidades: NO: 1.50 m, NE: 1.13 m, SO: 1.60 m, SE: 1.15 m.

CV 7B-6-2 (Lote 2): Relleno compuesto de pedrín, tierra suelta (10 YR 7/2), y piedras medianas. Se quitó el relleno y se expuso otra porción del muro, con una jamba en cada lado, y piso por toda la unidad. Salieron 12 tiestos de cerámica y 1 lasca de pedernal. Profundidades: NO: 1.94 m, NE: 1.95 m, SO: 1.94 m, SE: 1.95 m.

CV 7B-7

Localización: Inmediatamente al sur de CV-7B-6. La unidad fue el mismo tamaño y tuvo el mismo lineamiento que CV-7B-6.

Dimensiones: 1.5 m de ancho y 2 m de largo, 1.95 m de profundidad.

Descripción: El objetivo de esta unidad fue extender las excavaciones a lo largo del muro que fue expuesto en CV-7B-1, 2, 4, 5, y 6 (Figura 3.27, 3.30, 3.31 y 3.32).

CV 7B-7-1 (Lote 1): Humus (10 YR 4/2) con piedras pequeñas y medianas, y raíces. Salieron 5 tiestos de cerámica y 1 lasca de pedernal. Profundidades: NO: 1.72 m, NE: 1.36 m, SO: 1.72 m, SE: 1.44 m.

CV 7B-7-2 (Lote 2): Relleno compuesto de pedrín, tierra suelta (10 YR 6/2), y piedras medianas. Se quitó el relleno y se expuso otra porción del muro con jamba, y piso por toda la unidad. Salieron 3 tiestos de cerámica y 2 lascas de pedernal. Se reveló otro muro en la mitad oeste de la unidad. Profundidades: NO: 1.90 m, NE: 1.96 m, SO: 1.76 m, SE: 1.95 m.

CV 7B-8

Localización: Al sur de CV 7B-7, con el mismo lineamiento dicho anteriormente.

Dimensiones: 1 m de ancho y 2 m de largo, 0.83 m de profundidad.



PAEZ

Descripción: El objetivo de esta unidad fue buscar la esquina sur oeste de la superestructura (Figura 3.33).

CV 7B-8-1 (Lote 1): Humus (10 YR 5/2) con piedras pequeñas y medianas, y raíces. En partes también había suelo gris con derrumbe. No se encontró indicios de arquitectura. Lo interesante en esta unidad fueron los fragmentos de estuco pintado que se encontraron dentro del relleno. Los fragmentos sugirieron que en la penúltima fase de la estructura había un friso de estuco decorando la estructura. Además, salieron 3 tiestos de cerámica y 1 lasca de pedernal. Profundidades: NO: 0.42 m, NE: 0.81 m, SO: 0.38 m, SE: 0.83 m.

CV 7B-9

Localización: a 3.5 m al este de CV 7B-4.

Dimensiones: 1.5 x 1.5 m, 1.37 m de profundidad.

Descripción: El objetivo de esta unidad fue buscar el muro este de la estructura (Figura 3.27 y 3.35).

CV 7B-9-1 (Lote 1): Humus (10 YR 4/2) con piedras pequeñas y medianas, y raíces, seguido por un relleno de suelo café (10 YR 6/2) y derrumbe. El pozo empezó a 1.5 m de ancho y 1.5 m de largo. En la pared oeste del pozo se reveló el muro este de la estructura. Para exponer todo el muro, se inició un registro 1 m al oeste del pozo original, con dimensiones a 1 m de ancho y 1.5 m de largo. El muro fue aproximadamente 1 m de ancho. No salió ningún material cultural. Profundidades: NO: 1.09 m, NE: 1.34 m, SO: 0.99 m, SE: 1.34 m.

CV 7B-10

Localización: Inmediatamente al oeste de CV 7B-8, y se extendió de la pared sur a la mitad de CV 7B-8.

Dimensiones: 1 m de ancho, 1 m de largo y 0.90 m de profundidad.

Descripción: El objetivo de esta unidad fue buscar la esquina sur oeste de la superestructura (Figura 3.33).

CV 7B-10-1 (Lote 1): Humus (10 YR 4/2) con piedras pequeñas y medianas, y raíces. Debajo del humus no se encontró pedrín, pero si tierra suave con una piedras pequeñas y medianas. No se encontraron rasgos arquitectónicos. Salieron 3 tiestos de cerámica, y un pedazo de estuco. Profundidades: NO: 0.90 m, NE: 0.86 m, SO: 0.88 m, SE: 0.90 m.

Resultados de Suboperación 7B: La investigación de la sub-operación 7B descubrió rasgos arquitectónicos de las fases finales de ocupación de la Est. Q1-



PAEZ

45, y definió la forma de la superestructura. Las excavaciones verticales (CV-7B-1) descubrieron que la superestructura fue remodelada al menos tres veces, mientras que las excavaciones horizontales (CV-7B-2 a 10) revelaron una superestructura con una fachada de puertas en la fase final. Se expusieron 6 puertas de dimensiones similares (~1.30 m en ancho), separados por ~1.10 m de muro. El número de jambas y la consistencia de las dimensiones, sugiere que la fachada de la Est. Q1-45 fue una línea de puertas. Además, los fragmentos de estuco recogidos en el derrumbe indican que, en una fase anterior, la Est. Q1-45 fue decorada con un friso de estuco modelado y pintado (Figura 3.34).

CV 7C-1

Localización: Esta unidad empezó como un pozo enfrente del escalón basal poniente de la plataforma de la Estr. Q1-45 y luego se convirtió en un túnel penetrando la plataforma.

Dimensiones: Pozo – 1.6 m (e-o) x 1 m (n-s); Túnel (desde el escalón) – 0.8–0.9 m (ancho) x 1 m (altura) x 6.65 m (profundidad).

Descripción: Esta unidad fue un túnel en el eje central de la estructura con el objetivo de buscar fases constructivas anteriores (Figura 3.36).

CV 7C-1-1 (Lote 1): Este lote rompió el piso que topa con el escalón basal de la plataforma de la Estr. Q1-45. El piso fue descubierto en las excavaciones de 2021 a una profundidad de 1 m desde un datum en el lado oeste del pozo. El lote descubrió la roca madre o suelo natural en las profundidades: 1.02 m (SO), 1.05 m (NO), 1.2 m (SE), 1.2 m (NE), 1.1 m (centro). Se recuperó 90 tiestos, 60 pedernales, 2 obsidianas, y 1 concha.

CV 7C-1-2 (Lote 2): Relleno compactado y mayormente de color blanco (10YR 8/1). Se procedió a quitar el escalón basal de la Estr. Q1-45 para poder iniciar el túnel. Se recuperó 336 tiestos, 47 pedernales, y 2 conchas. Una muestra de carbón dio una fecha de 483–644 d.C. con una probabilidad de 94.5% que fecha entre 536–644 d.C. y una probabilidad de 0.9% que cae entre 483–490 d.C.

CV 7C-1-3 (Lote 3): Este lote representa el túnel que penetró la Estr. Q1-45. El lote se profundizó 6.09 m desde el lote anterior. El relleno fue depositado en capas de tierra de color café grisáceo (10YR 5/2), gris claro (10YR 7.2) café grisáceo muy oscuro (10YR 3/2), y café claro (10YR 6/3). En algunas partes había bandas pequeñas de tierra gris (10YR 5/1) y café muy oscuro (10YR 2/2). Se encontraron piedras de caliza grandes en el inicio del túnel, pero luego solo pequeñas hasta que se encontró un posible muro de contención en 4.2 m. Atrás de este rasgo el relleno tenía más piedras de caliza mezcladas con tierra de café grisáceo (10YR



PAEZ

5/2), café grisáceo muy oscuro (10YR 3/2), gris parduzco claro (10YR 6/2), café (10YR 4/2), y café muy claro (10YR 8/2). No se recuperó ningún material cultural.

Resultados de Suboperación 7C: En esta suboperación no se encontró evidencia de fases anteriores de la plataforma de la Estr. Q1-45. Sin embargo, la evidencia de las suboperaciones encima de la estructura sugiere que se realizaron varias remodelaciones a la estructura durante el Clásico Temprano y quizás antes. La escalinata central de la estructura fue bien construida con estuco grueso, y las excavaciones que penetraron la estructura revelaron un muro de contención.

Conclusiones

Las excavaciones de la Operación CV-7 dejaron ver el uso, la arquitectura, y la historia de la Estr. Q1-45. Por su tamaño es claro que la Estr. Q1-45 fue una ubicación importante para los habitantes de La Cuernavilla. Las investigaciones de 2022 revelaron que la superestructura final de la Estr. Q1-45 fue una galería, con un cuarto largo y una serie de puertas (al menos seis, pero es probable que más de nueve) que miran al patio central del grupo.

La forma de galería en la arquitectura Maya es característico de estructuras cívicas, que proveyeron un espacio grande para reuniones políticas, recibir diplomáticos, y albergar ceremonias. El estuco pintado y modelado que se encontró en el relleno final de la estructura indicó que el edificio fue decorado con frisos monumentales. La presencia del arte monumental en la fachada de la Estr. Q1-45 es consistente con un edificio público, y confirma la importancia de la estructura.

Basándose en el túnel y las investigaciones verticales, la mayor parte de la Estr. Q1-45 fue construida en una sola fase, pero se remodeló la superestructura por lo menos tres veces. La cerámica de la primera fase y las dos remodelaciones siguientes fue del período Protoclásico (la mayoría de los tipos Preclásico Tardíos, con ejemplos del Protoclásico e inicios del Clásico Temprano). El material de la última remodelación fechó al Clásico Temprano. La cerámica sugiere que la estructura fue construida durante el Preclásico Terminal, y remodelado hasta el Clásico Temprano. La fecha de radiocarbono que salió de CV 7C-1-2 no se asemeja con los datos cerámicos, al estilo del estuco modelado, ni la forma del edificio, todo lo cual indican una fecha más temprana para la construcción principal y utilización de la estructura. Por lo que es posible que el carbón pertenezca a la última capa de estuco que aplicaron a la plataforma. Otra posibilidad es que la muestra este contaminada, pero es obvio que la Estr. Q1-45 pertenece a los inicios del Clásico Temprano si no al Protoclásico.



PAEZ

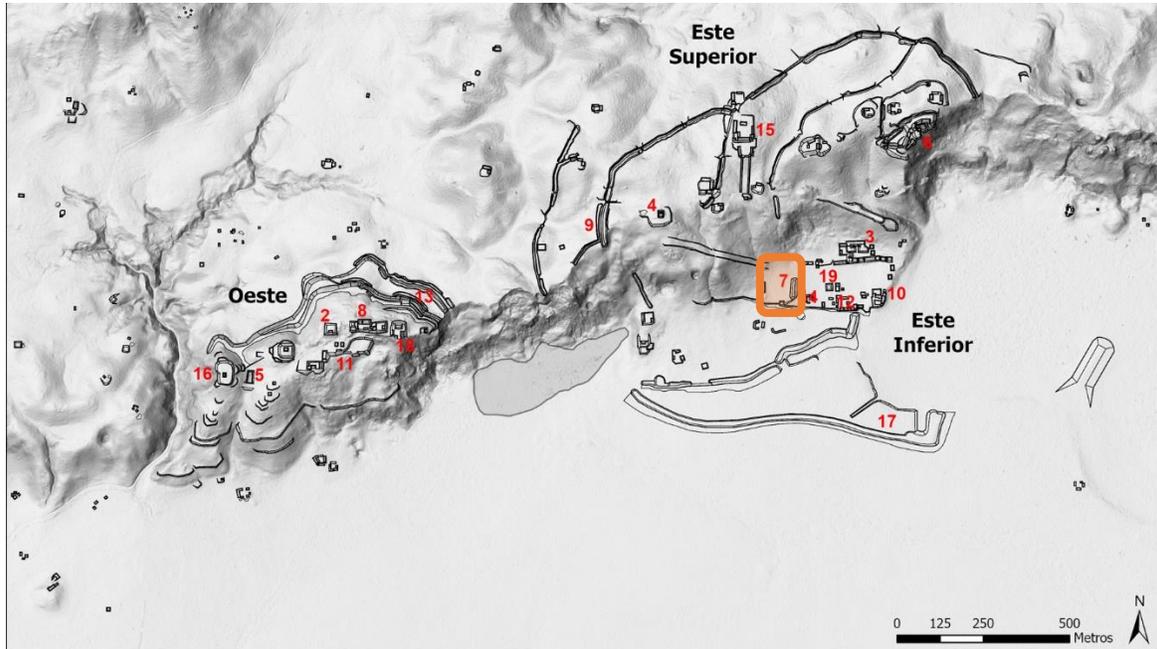


Figura 3.26. Mapa de las suboperaciones de La Cuernavilla, CV-7 en cuadro naranja (T. Garrison, 2022).

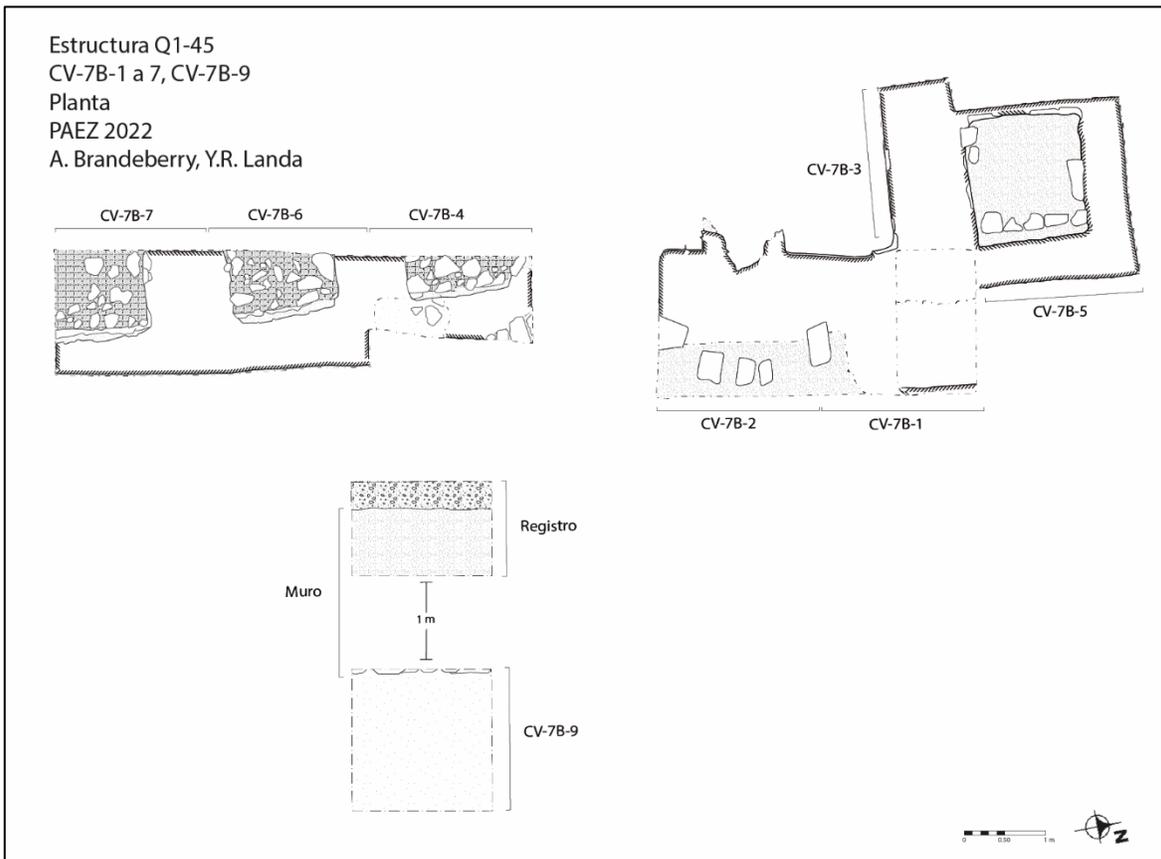


Figura 3.27. Planta de CV 7B-1 a 7 y 9 (A. Brandeberry, 2022).



PAEZ

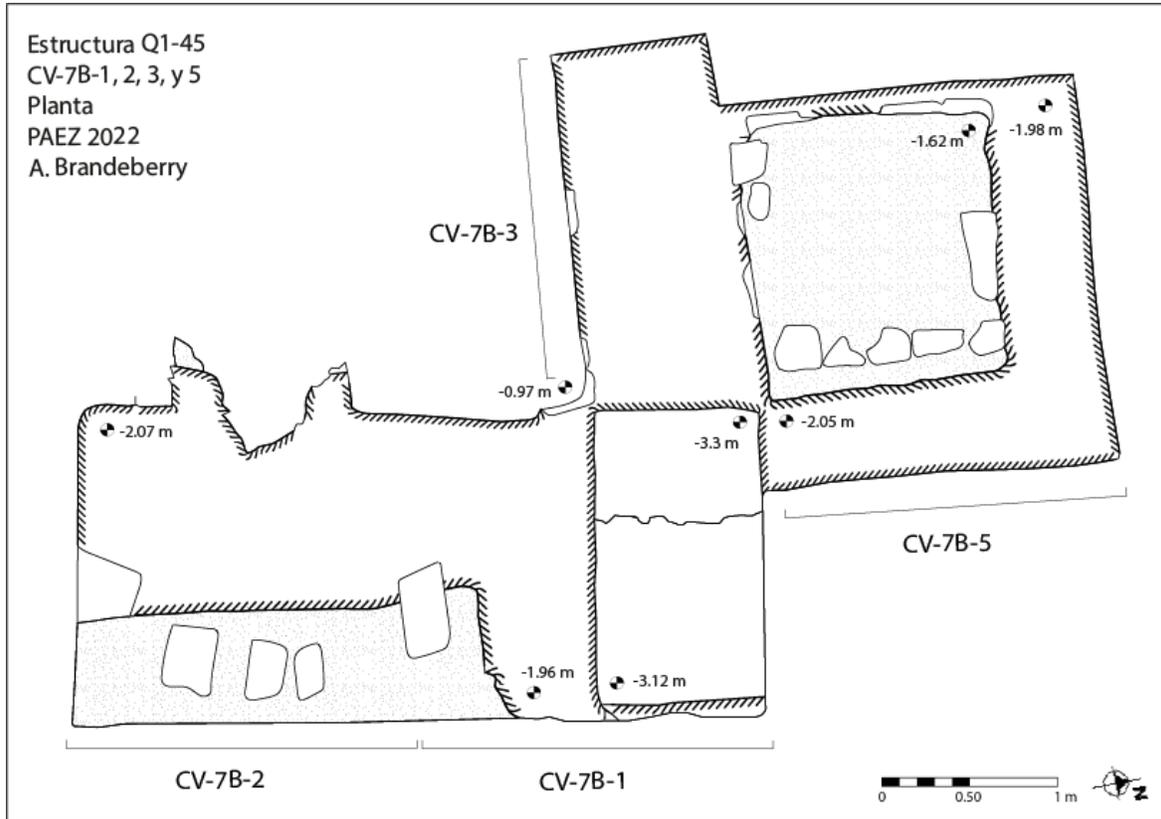


Figura 3.28. Planta de CV-7B-1, 2, 3 y 5 (A. Brandeberry, 2022).

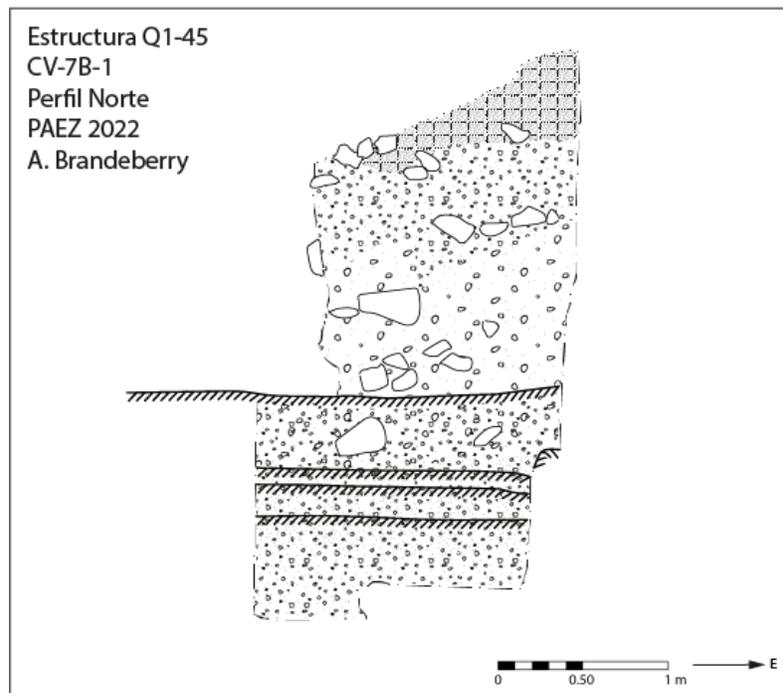


Figura 3.29. Perfil Norte de CV 7B-1 (A. Brandeberry, 2022).



PAEZ

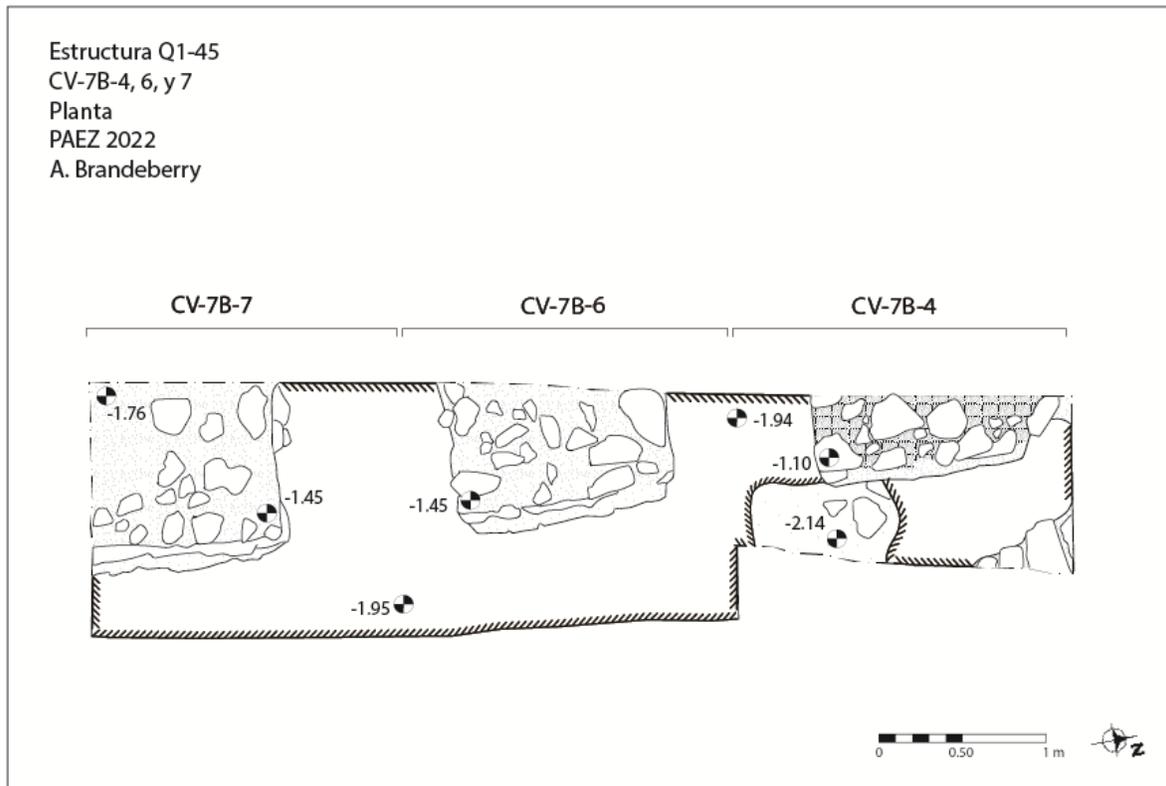


Figura 3.30. Planta de CV-7B-4, 6, y 7 (A. Brandeberry, 2022).

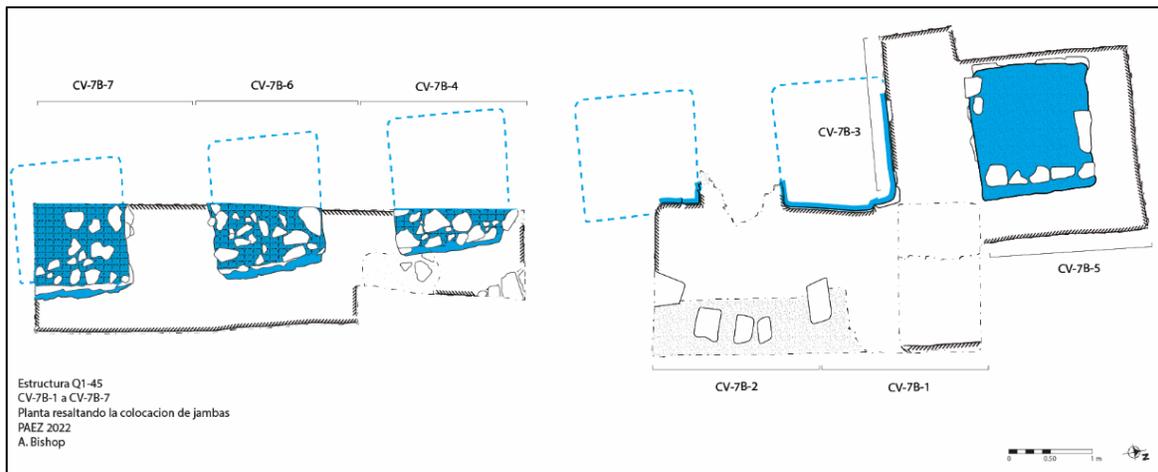


Figura 3.31. Planta de CV-7B-1 a 7, arquitectura en azul (A. Brandeberry, 2022).



PAEZ

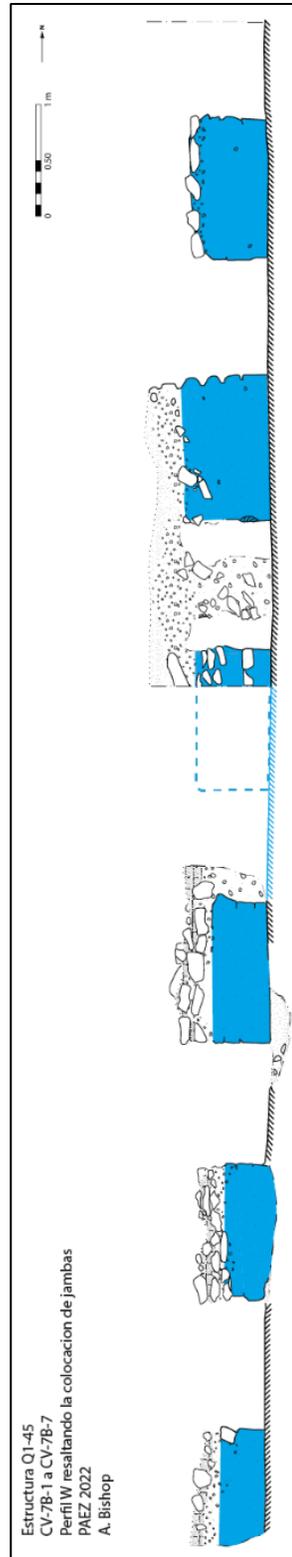


Figura 3.32. Perfil Oeste de CV-7B-1 a 7, arquitectura en azul (A. Brandeberry, 2022).



PAEZ

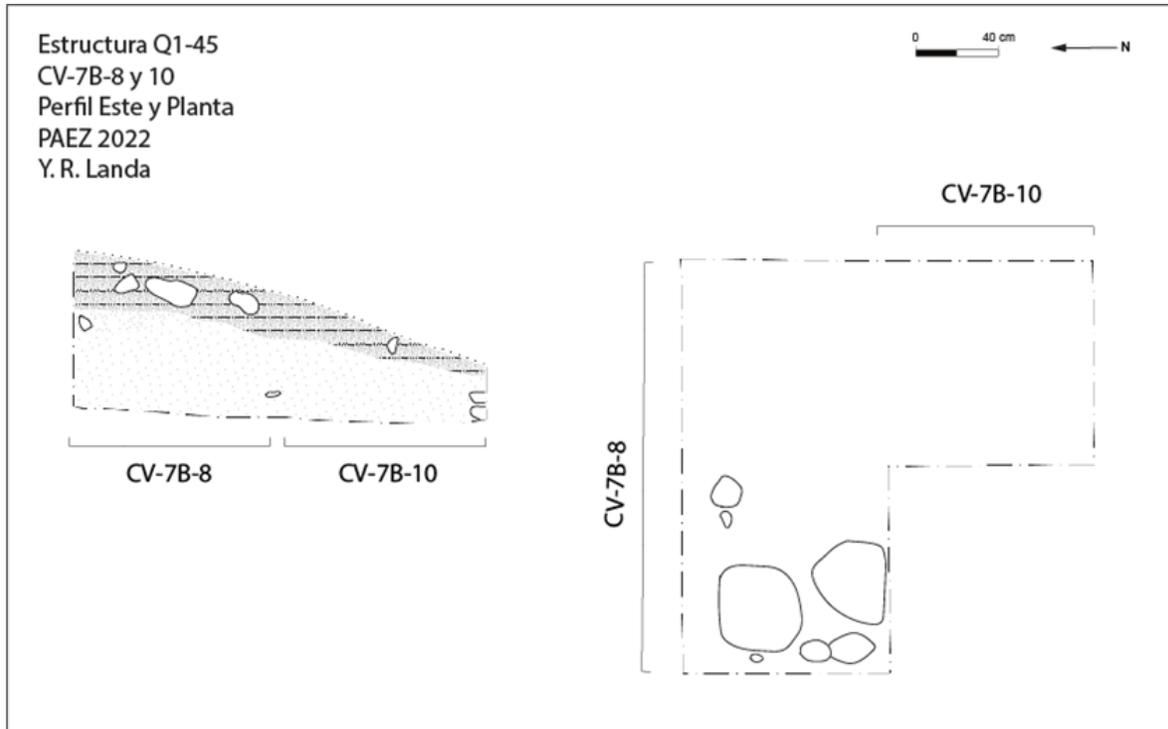


Figura 3.33. Perfil Este y Planta de CV-7B-8 y 10 (A. Brandeberry, 2022).

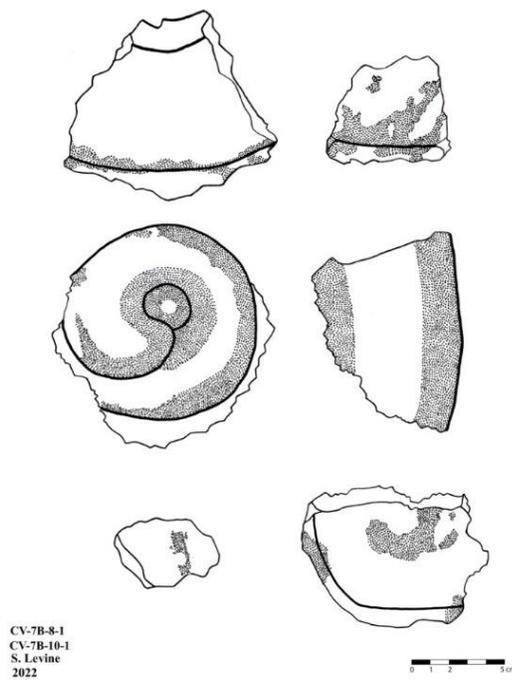


Figura 3.34. Dibujo de fragmentos de estuco modelado y pintado (S. Levine, 2022).



PAEZ

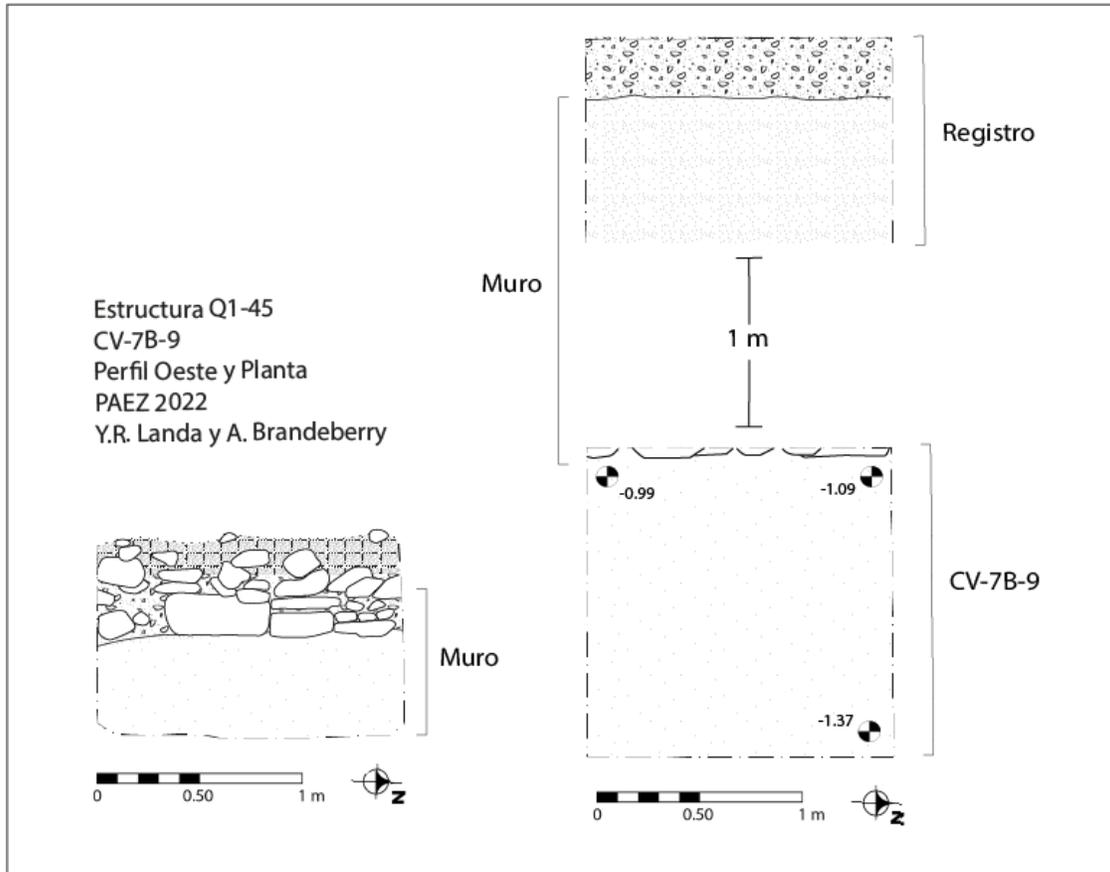


Figura 3.35. Perfil Oeste y Planta de CV-7B-9 (A. Brandeberry, 2022).

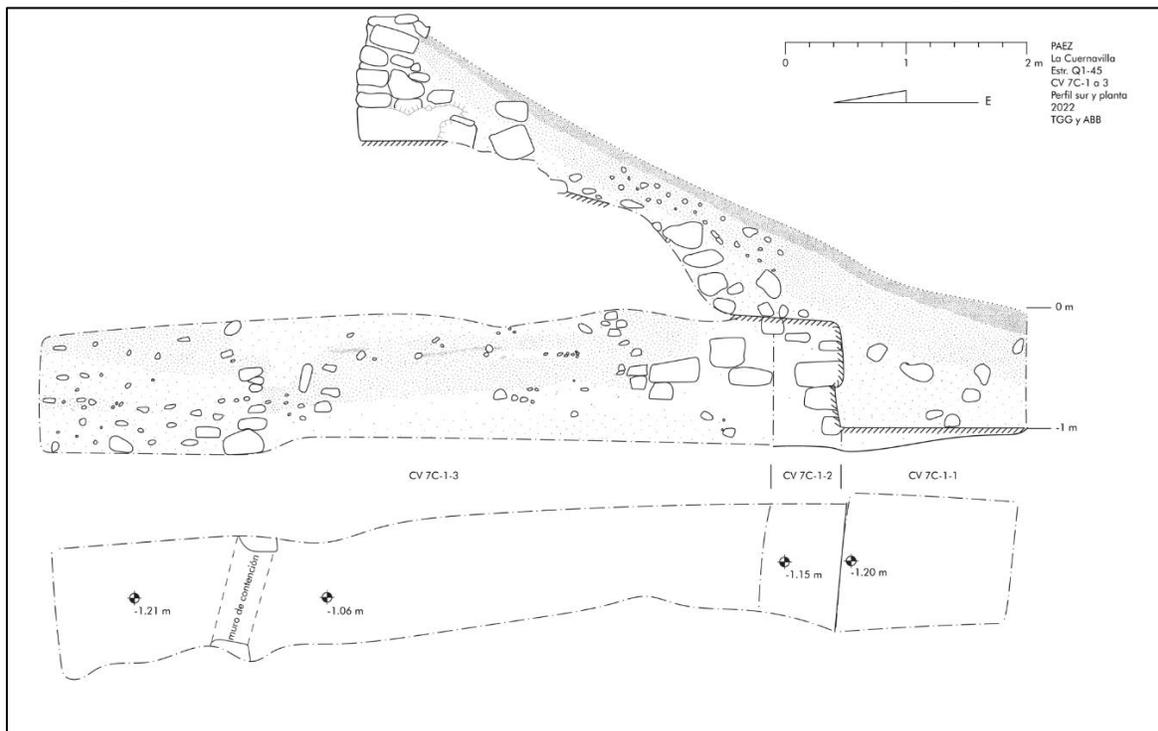


Figura 3.36. Perfil Sur y Planta de CV-7C-1 (A. Brandeberry, 2022).



PAEZ

Operación CV 17: Investigaciones en los rasgos defensivos inferiores

Fernando José Véliz Corado

Introducción

Las investigaciones de los rasgos defensivos de la Cuernavilla se han enfocado durante las temporadas de campo 2021 y 2022 en los sistemas de foso y terraplén ubicados en la Cuernavilla Oeste y Este Superior; ambos rasgos se encuentran en lo alto de los cerros donde fueron asentados los grupos domésticos y públicos. Debido a que, así como en los cerros, la Cuernavilla presenta defensas en su parte inferior, se planteó la investigación de los rasgos defensivos inferiores que se encuentran al sur de los grupos de tipo palacio presentes en La Cuernavilla Este Inferior, los cuales se encuentran en áreas de bajos.

Según se puede apreciar en el mapa del sitio, estos sistemas defensivos son diferentes en cuanto a su forma si se le compara con los rasgos investigados en La Cuernavilla Oeste y Este Superior ya que consisten en elevaciones del terreno en forma de amplias plataformas que protegían el asedio al sitio proveniente del sur. Estas excavaciones buscaron, por tanto, comprender la secuencia cronológica de esta área defensiva de La Cuernavilla y determinar sus características morfológicas y arquitectónicas.

Objetivos:

- 1) Definir el sistema constructivo del rasgo defensivo, su secuencia constructiva y posibles funciones.
- 2) Recuperar material arqueológico para definir el período de ocupación del área.
- 3) Determinar el tipo de actividades que se realizaron en el área.

Metodología

Por medio de la operación **CV 17C** se trazaron 3 trincheras en el eje Norte-Sur, ubicándolas a lo largo de todo el rasgo defensivo en sus tres puntos más relevantes; la pendiente sur, la pendiente norte y su parte más baja hacia el norte. Al tratarse de una zona de bajos se esperaba encontrar una estratigrafía bastante húmeda, con suelos arcillosos, húmedos y compactos con aspecto de arcilla. Las trincheras fueron divididas en 5 unidades de 1 x 2 m.

El proceso de excavación se realizó por medio de estratigrafía natural y cultural. Cada lote fue fotografiado y los rasgos arquitectónicos, así como los perfiles de cada excavación, fueron dibujados en papel milimetrado a escala 1:20. Las medidas de cada lote de excavación fueron tomadas a partir de diferentes datum, los cuales fueron cambiados para cada trinchera, y en algunas ocasiones para



PAEZ

cada unidad, debido a los cambios de alturas en el terreno. Cabe mencionar que, debido a la dificultad para excavar en este tipo de suelos, se tomó la decisión de realizar lotes arbitrarios de 0.30 a 0.50 m para avanzar más rápidamente en las excavaciones. Los materiales recuperados fueron debidamente identificados de acuerdo con el color y textura de cada estrato para poder fechar correctamente el sistema defensivo.

Trincheras No.1

Esta fue la excavación más grande realizada en el área, consistió en 3 unidades de 1 x 2 m trazadas de sur a norte desde la parte más baja hasta la más alta de la pendiente sur del rasgo defensivo.

CV 17C-1

Localización: Extremo sur de trincheras no. 1.

Dimensiones: 1 m O-E x 2 m N-S y 1.69 m de profundidad.

Descripción: Unidad trazada en el inicio del ascenso del rasgo defensivo para conocer la morfología en esta sección de la defensa.

CV 17C-1-1 (Lote 1): Matriz de tierra negra suelta con raíces. No se recuperó material cultural. Las profundidades fueron NO 0.11 m, NE 0.10 m, SO 0.11 m y SE 0.10 m.

CV 17C-1-2 (Lote 2): Matriz compuesta de arcilla café grisácea y gris. No se recuperó material cultural. Las profundidades fueron NO 0.43 m, NE 0.44 m, SO 0.39 m y SE 0.36 m.

CV 17C-1-3 (Lote 3): Este lote consistió en otra capa de arcilla gris y gris clara; no hubo material arqueológico. Las profundidades fueron NO 0.80 m, NE 0.73 m, SO 0.66 m y SE 0.68 m.

CV 17C-1-4 (Lote 4): Matriz de arcilla gris clara y gris oscura, este lote se encontró mucho más compactado que en los estratos anteriores por lo cual podría tratarse de una estructura de arcilla formando el rasgo defensivo. Las profundidades fueron NO 1.69 m, NE 1.69 m, SO 1.46 m y SE 1.46 m.

CV 17C-2

Localización: Parte media de trincheras no. 1

Dimensiones: 1 m O-E x 2 m N-S y 1.82 m de profundidad.

Descripción: Unidad trazada en ascenso del rasgo defensivo para conocer la morfología en esta sección de la defensa.



PAEZ

CV 17C-2-1 (Lote 1): Tierra negra suelta con raíces correspondiente al humus. No se encontró material cultural en este lote. Las profundidades fueron NO 0.11 m, NE 0.15 m, SO 0.11 m y SE 0.10 m.

CV 17C-2-2 (Lote 2): Matriz compuesta de arcilla café grisáceo y gris, se finalizó el lote sin encontrar material arqueológico. Las profundidades fueron NO 0.42 m, NE 0.50 m, SO 0.43 m y SE 0.44 m.

CV 17C-2-3 (Lote 3): Lote compuesto de arcilla gris y arcilla gris clara. No se recuperó ningún material. Las profundidades fueron NO 0.75 m, NE 0.81 m, SO 0.80 m y SE 0.73 m.

CV 17C-2-4 (Lote 4): Matriz formada por arcilla gris clara y gris oscura. Se visualizó una arcilla compacta y apelmazada como la vista en **CV 17C-1-4** que podría corresponder a la estructura defensiva. Las profundidades fueron NO 1.72 m, NE 1.82 m, SO 1.69 m y SE 1.69 m.

CV 17C-3

Localización: Extremo norte de trinchera no. 1

Dimensiones: 1 m O-E x 2 m N-S

Descripción: Unidad trazada en la parte superior del ascenso del rasgo defensivo para conocer la morfología en esta sección de la defensa.

CV 17C-3-1 (Lote 1): Se retiró el humus el cual consistió en tierra negra suelta con raíces. No se recuperó material cultural y sus profundidades fueron NO 0.13 m, NE 0.07 m, SO 0.11 m y SE 0.15 m.

CV 17C-3-2 (Lote 2): Matriz compuesta de arcilla café grisácea y gris. Se recuperaron 7 tiestos, 1 fragmento de pedernal y 1 muestra de carbón. Las profundidades fueron NO 0.48 m, NE 0.39 m, SO 0.42 m y SE 0.50 m.

CV 17C-3-3 (Lote 3): Matriz formada por arcilla gris y gris clara. Se encontraron 2 tiestos y 2 lascas de obsidiana, así como una muestra de carbón. Las profundidades fueron NO 0.92 m, NE 0.83 m, SO 0.75 m y SE 0.81 m.

CV 17C-3-4 (Lote 4): Lote formado por arcilla gris clara y gris oscura. Se recuperaron 4 fragmentos de pedernal encontrando la parte superior de la estructura defensiva (Figura 3.37 y 3.38). Las profundidades fueron NO 1.98 m, NE 1.92 m, SO 1.72 m y SE 1.82 m.

CV 17C-4 (Trinchera 2)

Localización: Al norte de trinchera 1.



PAEZ

Dimensiones: 1 m O-E x 2 m N-S y 1.66 m de profundidad.

Descripción: Unidad trazada en el ascenso norte del rasgo defensivo para conocer la morfología en esta sección de la defensa.

CV 17C-4-1 (Lote 1): Matriz formada por tierra negra suelta correspondiente al humus. No se recuperó material cultural. Las profundidades fueron NO 0.07 m, NE 0.07 m, SO 0.12 m y SE 0.17 m.

CV 17C-4-2 (Lote 2): Lote compuesto por arcilla gris de tonalidad oscura. Se recuperaron 5 tiestos y las profundidades fueron NO 0.44 m, NE 0.44 m, SO 0.52 m y SE 0.61 m.

CV 17C-4-3 (Lote 3): Matriz formada por arcilla gris, no se encontró material cultural en este lote. Las profundidades fueron NO 0.73 m, NE 0.80 m, SO 0.93 m y SE 1.05 m.

CV 17C-4-4 (Lote 4): La matriz consiste en arcilla gris, gris oscura y gris clara. Al retirar este lote se encontró evidencia de la caliza, sin embargo, en el lado sur de la unidad aún era posible ver el mismo estrato de arcilla gris, por lo cual es posible que el suelo natural se encuentre aún más profundo de lo que se pensó en el momento en que se vio el estrato de caliza (Figura 3.39 y 3.40). Las profundidades fueron NO 1.29 m, NE 1.33 m, SO 1.52 m y SE 1.66 m.

CV 17C-5 (Trinchera 3)

Localización: Al norte de trinchera 2.

Dimensiones: 1 m O-E x 2 m N-S y 0.95 m de profundidad.

Descripción: Unidad trazada en la parte inferior norte del rasgo defensivo para conocer la morfología en esta sección de la defensa.

CV 17C-5-1 (Lote 1): Humus compuesto de tierra negra suelta, no se encontró material cultural y las profundidades fueron NO 0.12 m, NE 0.12 m, SO 0.19 m y SE 0.19 m.

CV 17C-5-2 (Lote 2): Lote formado por arcilla café oscuro, arcilla gris oscura y gris. Se recuperó 1 tiesto y las profundidades fueron NO 0.39 m, NE 0.39 m, SO 0.41 m y SE 0.41 m.

CV 17C-5-3 (Lote 3): Matriz compuesta por arcilla gris. Se recuperó únicamente 1 tiesto y sus profundidades fueron NO 0.64 m, NE 0.64 m, SO 0.74 m y SE 0.77 m.



PAEZ

CV 17C-5-4 (Lote 4): Lote similar al anterior en el cual se continuó excavando la arcilla gris sin recuperar material cultural; las profundidades fueron NO 0.83 m, NE 0.85 m, SO 0.92 m y SE 0.95 m (Figura 3.41 y 3.42).

Conclusiones

Las investigaciones en los rasgos defensivos inferiores de la Cuernavilla han permitido observar una estratigrafía donde predominan los suelos arcillosos, como era de esperarse, dada la zona de bajos en la que se encuentra asentada esta defensa. Se encontró muy poco material arqueológico en las 5 unidades trazadas (Figura 3.43), lo cual sugiere que este sitio no fue muy frecuentado por los antiguos habitantes de La Cuernavilla. También se podría descartar alguna ocupación permanente o constante en el área dada la ausencia no solo de material cultural, sino también de agujeros de poste o depósitos de materiales que pudieran ser indicativos de algún tipo de arquitectura residencial en el área, aunque esto solo podría demostrarse realizando más excavaciones en este sector del sitio arqueológico.

La escasa cerámica recuperada fecha al grupo hacia el Clásico Temprano y debido a las muestras de carbón recuperadas, es posible inferir que se realizaron actividades culturales que implicaran el uso del fuego. Sin embargo, las actividades humanas en la zona fueron bastante reducidas sobre todo si se le compara con las evidencias encontradas en los sistemas defensivos superiores. Esto puede ser un indicio de que el mayor asedio pudo haberse dado desde el norte y oeste de La Cuernavilla; ya que no solo los rasgos son de mayores proporciones si no que se encontró también bastante material arqueológico que refleja que fueron zonas de constante movimiento donde se necesitó mantener una protección y defensas constantes.



Figura 3.37. Trinchera 1 de CV 17C-3 finalizada (F. Veliz, 2022).

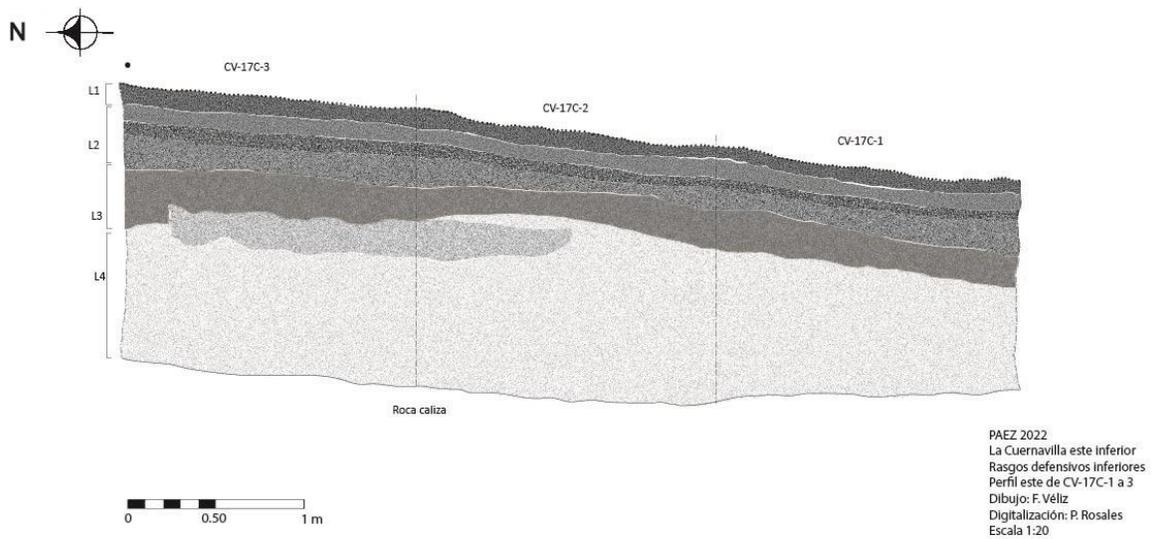


Figura 3.38. Perfil este de CV 17C-1 a 3 (F. Veliz, 2022).



PAEZ



Figura 3.39. Lote 3 de CV 17C-4 (F. Veliz, 2022).

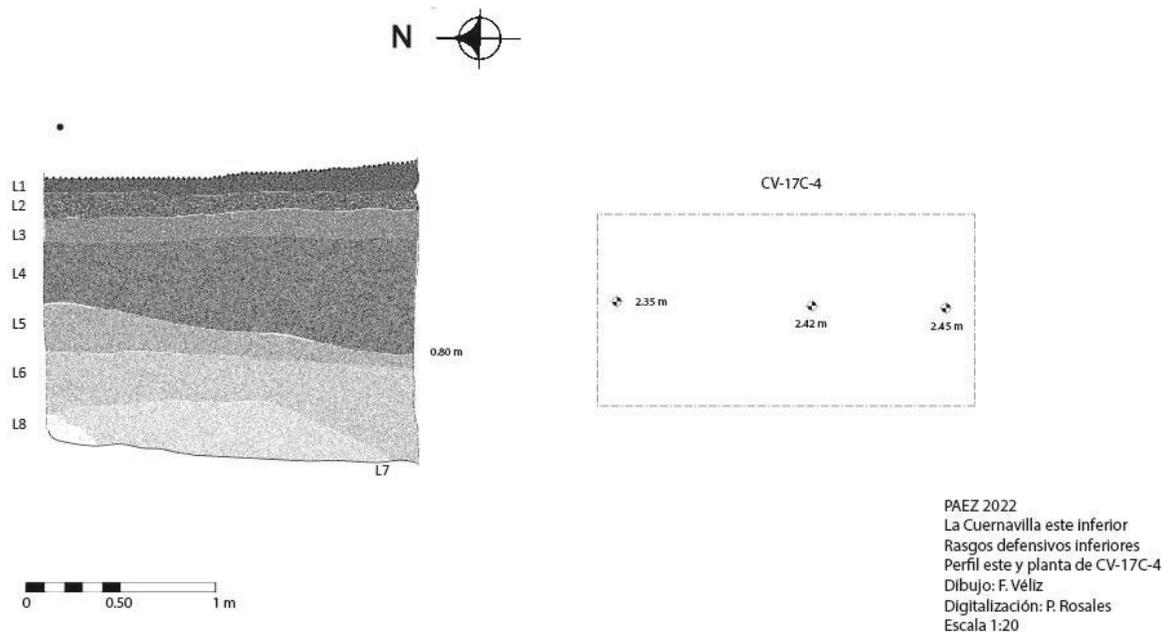


Figura 3.40. Perfil y planta de CV- 17C-4 (F. Veliz, 2022).



PAEZ



Figura 3.41. Fin de excavación CV 17C-5 suelo arcilloso (F. Veliz, 2022).

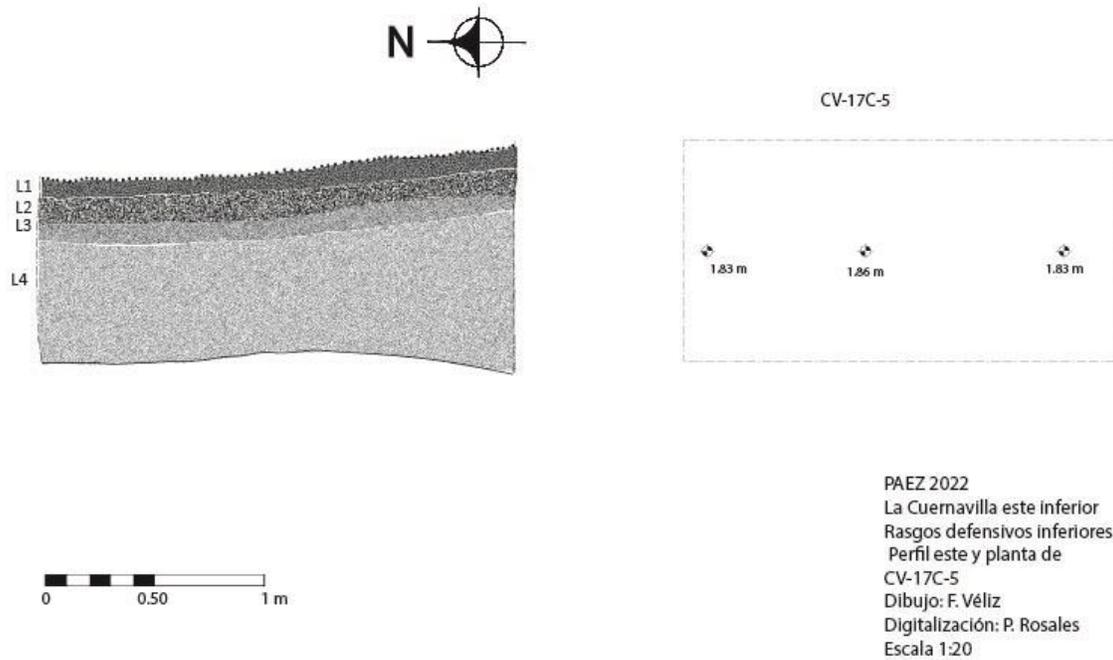


Figura 3.42. Perfil este y Planta de CV 17C (F. Veliz, 2022).



PAEZ

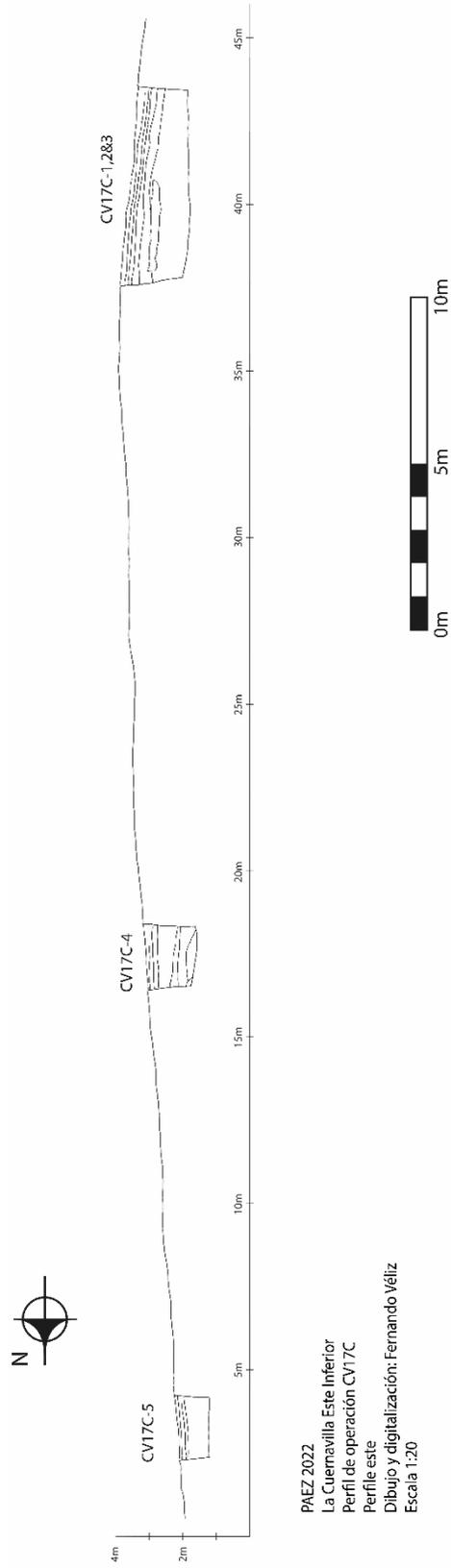


Figura 3.43. Perfil CV 17C (F. Veliz, 2022).



PAEZ

Operación CV 19: Investigaciones en la Estructura Q1-37

Kevin Flores

Introducción

La Estructura Q1-37 se encuentra localizada al norte del Grupo Residencial No. 2 y ha sido denominada tipo templete ya que es una de las estructuras más grandes midiendo aproximadamente 22 m de ancho, 24 m de largo y 4 m de alto. Sobre la estructura se ubican 3 árboles de ramón de gran densidad y con raíces que atraviesan la estructura, asimismo, presenta dos trincheras de saqueo, por lo que se procedió al registro de estas trincheras a través de las unidades **CV19A-1** ubicada en la fachada este, **CV19A-2** y **CV19A-3** en la fachada oeste de la estructura (Figura 3.44).

Objetivos

- 1) Documentar y limpiar las trincheras de saqueo.
- 2) Recuperar material arqueológico asociado.
- 3) Determinar sistema constructivo y tipo de materiales empleados en el mismo.

Metodología

Para el registro y documentación se utilizó la nomenclatura empleada por el PAEZ, la cual se describe a continuación: CV, siglas del sitio La Cuernavilla, Operación "19", Sub-operación "A", seguido de unidades y lotes que variaban según la estratigrafía, empezando desde 1, se utilizaron unidades de excavación, como: trincheras y pozos de registro, el control de la excavación se realizó mediante estratigrafía natural y cultural del terreno.

El registro gráfico se llevó a cabo mediante dibujos de planta y perfil a escala 1.20, con escuadras, lápices y hojas milimétricas. Todos los dibujos posteriormente fueron digitalizados con el software Visio 2019 e Illustrator versión 2022. Asimismo, se tomaron fotografías de cada lote, estrato o hallazgo identificado, colocando una flecha de dirección hacia el norte magnético, una pizarra donde se escribe información, como: número de operación, unidad, lote, contexto arqueológico, fecha e iniciales de la persona encargada de la excavación.

Estructura Q1-37

CV19A-1

Localización: Trinchera de saqueo orientada de E-O, ubicada al Este del eje central de la estructura Q1-37 (Figura 3.45 a 3.49).

Dimensiones: 1.40 m N-S x 6.90 m E-O y 2.70 m de profundidad.

Descripción: Documentar la limpieza de saqueo y recuperar material cultural.



PAEZ

CV 19A-1-1 (Lote 1): Lote compuesto por hojas, raíces y piedras de derrumbe de diferentes tamaños, mezclada con tierra color grisáceo de consistencia suelta, color tabla Munsell 3.7 Y 9.2 /2.5, se recuperaron 3 fragmentos de huesos posiblemente de animal.

CV 19A-1-2 (Lote 2): Lote compuesto por relleno y derrumbe mezclado con raíces, piedras pequeñas con tierra granulada grisácea, color tabla Munsell 8.9 GY 6.7/ 0.6, en este lote se localizó 3 pisos de 0.10 m de grosor y un embono constructivo conformado de roca caliza, seguido de un muro bien definido asociado con el primer piso. Se recuperaron 95 tiestos de cerámica, 29 fragmentos de pedernal, 5 de concha, 2 muestras de bajareque y 3 muestras de carbón, fechadas para el Clásico Temprano.

CV 19A-1-3 (Lote 3): Matriz compuesta por tierra color gris claro, mezclada con pedrín de piedra caliza, se determina el primer piso de la estructura, no se localizó ningún material cultural con profundidades de 1.22 m NE, 2.23 m Centro, 1.60 m NO.

Resultados: Los estudios realizados en esta operación dieron como resultado la identificación de 3 pisos estucados sobrepuestos con grosores de 0.10 m y 0.13 m, y dos muros construidos con bloques de piedra caliza de 0.40 a 0.60 m de alto, conformando una estructura con dos cuerpos escalonados. No se identificó un tercer cuerpo en la cima de la estructura, únicamente dos rellenos constructivos o embonos de bastante grosor que cubrieron totalmente la estructura y parte del piso del patio interno.

CV 19A-2

Localización: Trinchera de saqueo orientada de E-O, ubicada al oeste del eje central de la estructura Q1-37 (Figura 3.50 a 3.56).

Dimensiones: 1.60 m N-S x 7.07 m E-O y 1.25 m de profundidad.

Descripción: Dar seguimiento a la documentación y limpieza de saqueo de la Estructura Q1-37 del lado oeste con el propósito de recuperar material cultural, así como determinar si los saqueadores atravesaron la estructura y por último comparar si posee los mismos niveles de pisos con la operación anterior.

CV 19A-2-1 (Lote 1): Lote compuesto por hojas, raíces y piedras de diversos tamaños, tierra de color café según la tabla Munsell 2.5Y 3.0/2, de consistencia granulada y relleno sedimentario. No se localizó ningún material cultural, con profundidades SO 1.60 m, SE 1.39 m, 2.70 m, NE 1.29 m y al centro 2.40 m.

CV 19A-2-2 (Lote 2): Este lote se encuentra constituido por un relleno de derrumbe, con mezcla de dos tipos de tierra gris y café según la tabla Munsell



PAEZ

9.8RP 5.9/0.4, de consistencia suelta y suave. Se recuperaron 52 tuestos de cerámica fechados para el Clásico Temprano.

CV 19A-2-3 (lote 3): Matriz compuesta de relleno compacto de piedras grandes y medianas, de tierra caliza gris claro según la tabla Munsell 3.6B 8.8/02, de consistencia fina. En este lote se determinaron 3 muros de diferentes etapas constructivas además un embonado de piedras que los saqueadores rompieron y siguieron excavando por encima del mismo.

Resultados: Esta operación de saqueo evidenció tres fases constructivas. La primera muestra un muro orientado N-S, de 0.80 m de alto por 0.40 m de ancho, el cual se encuentra asentado sobre un primer piso erosionado, encontrándose en mal estado y con piedras de derrumbe, la segunda fase constructiva consiste en un muro de 0.65 m de alto por 0.30 m de ancho, el cual amplió la estructura de volumen y alto seguido de la tercera fase constructiva con un muro de 0.77 m de alto por 0.50 m de ancho, la segunda y tercera fase fueron cortadas por los saqueadores, en donde encontraron un relleno suelto y que parecía estar inestable, motivo por el cual no se continuó la limpieza de los escombros en esta parte de la trinchera.

CV 19A-3

Localización: Pozo de registro en la parte Oeste de la estructura Q1-37, localizado al centro de la trinchera de la operación CV 19A-2 (Figura 3.55 a 3.58).

Dimensiones: Excavación por medio de un pozo de registro de 0.80 m N-S x 0.80 m de E-O y 0.43 m de profundidad.

Descripción: Se realiza un pozo de sondeo ubicado en la parte central de la trinchera de saqueo de la fachada oeste con el objetivo de identificar el piso de estuco.

CV 19A-3-1 (Lote 1): Lote compuesto de tierra gris claro (tabla Munsell 3.6B 8.8/02), de consistencia suave, se localiza posiblemente el primer piso de estuco a una profundidad de NO: 0.41 m, NE: 0.37 m, SO: 0.40 m, SE: 0.14 m, y al centro 0.43 m

Resultados: Se encontró el piso que corresponde a la primera fase constructiva, ya que se niveló con el piso del patio interno al lado este, el cual corre por debajo de la estructura.

Conclusiones

Mediante las investigaciones realizadas a través del uso de tecnología LIDAR y el reconocimiento, se determinó que la Estructura Q1-37 se encuentra ubicada en un grupo residencial que debió tener un rol de importancia y estatus social, ya que en



PAEZ

sus cercanías se encuentra un palacio de gran magnitud y de acuerdo con los resultados de excavación realizados por medio de un pozo de sondeo en el centro del patio del grupo residencial 2, se identificó que sobre el suelo natural colocaron un relleno de nivelación de plaza o apisonado fechado para el Preclásico Medio, el cual fue sellado por un relleno constructivo, donde se recuperó material cerámico del Preclásico Tardío, sobre este relleno colocaron un piso que data del Preclásico Tardío, sobre el cual colocaron otro relleno de nivelación, en el cual, se encontró cerámica del Clásico Temprano (Marroquín y Medrano, 2022, p. 57).

Además, la documentación de las trincheras de saqueo en las fachadas este y oeste revelaron que la Estructura Q1-37, presenta 3 etapas constructivas, el fechamiento según los materiales cerámicos encontrados es del Preclásico Tardío al Clásico Temprano. La primera versión se encuentra asentada sobre un piso de estuco que corre por todo el patio del grupo residencial. La segunda etapa corresponde a un segundo piso sobrepuesto de 0.10 m de grosor, ampliando 0.75 m hacia el oeste la estructura mediante un muro de piedra caliza y la última etapa constructiva consistió en el embono o relleno que cubrió la estructura (Figura 3.59). En cuanto al material cerámico identificado se encontró alterado por consecuencia del saqueo, en el análisis de los fragmentos cerámicos se identificaron platos, cuencos, cántaros, tecomate y piezas no determinadas. En los tipos encontrados de cerámica, se destacan vasijas de uso doméstico o utilitario del Clásico Temprano, como son: los erosionados, sin engobe, Águila naranja, Pucté café, Balanza negra, Flor crema, Quintal sin engobe y Triunfo estriado.

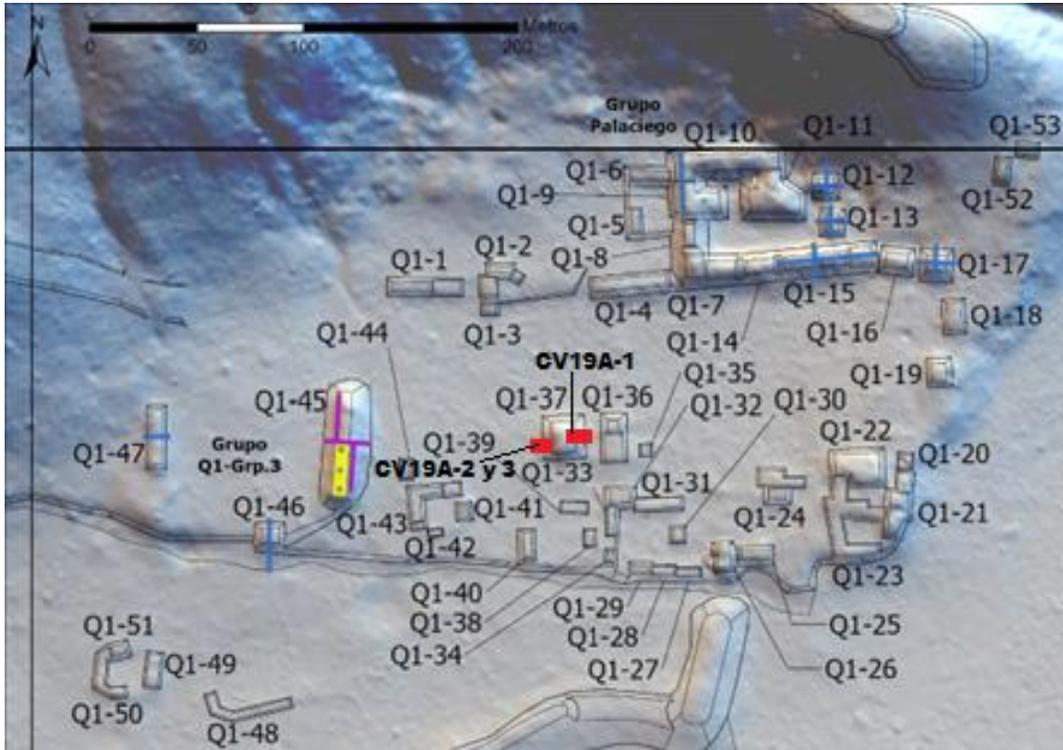


Figura 3.44. Estructura Q1-37, ubicando en rojo las unidades de investigación realizadas (T. Garrison 2022, modificado por K. Flores 2022).



Figura 3.45. Unidad CV 19A-1-3, Fachada Este de la Estructura Q1-37 (K. Flores, 2022).



Figura 3.46. Parte final de Trincher de Saqueo CV 19A-1-3, obsérvese parte del piso y muro de piedra caliza (K. Flores, 2022).

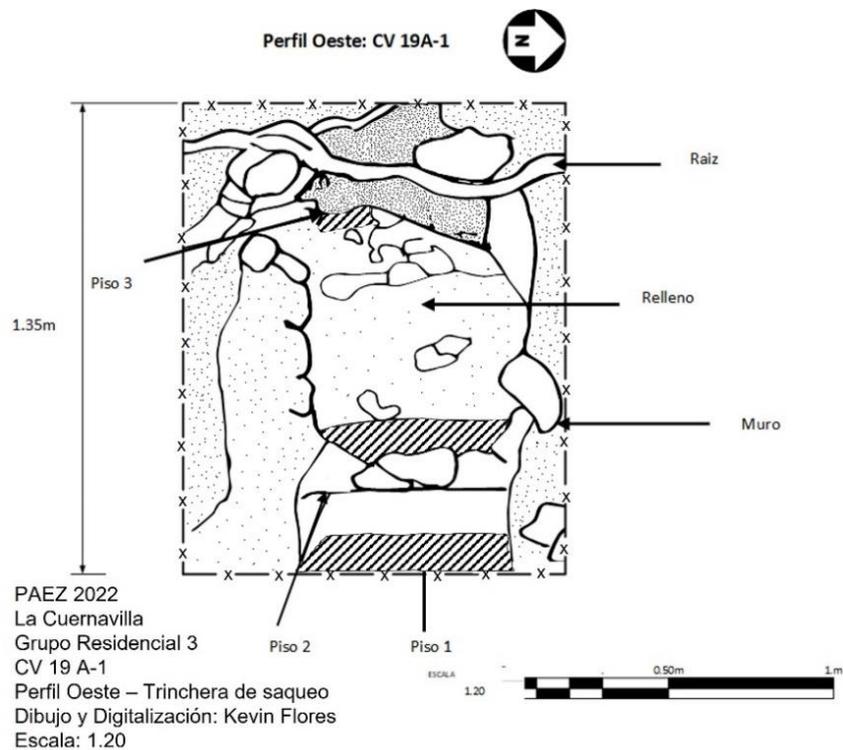


Figura 3.47. Perfil Oeste, Unidad CV 19A-1, Estructura Q1-37 (K. Flores, 2022).



PAEZ

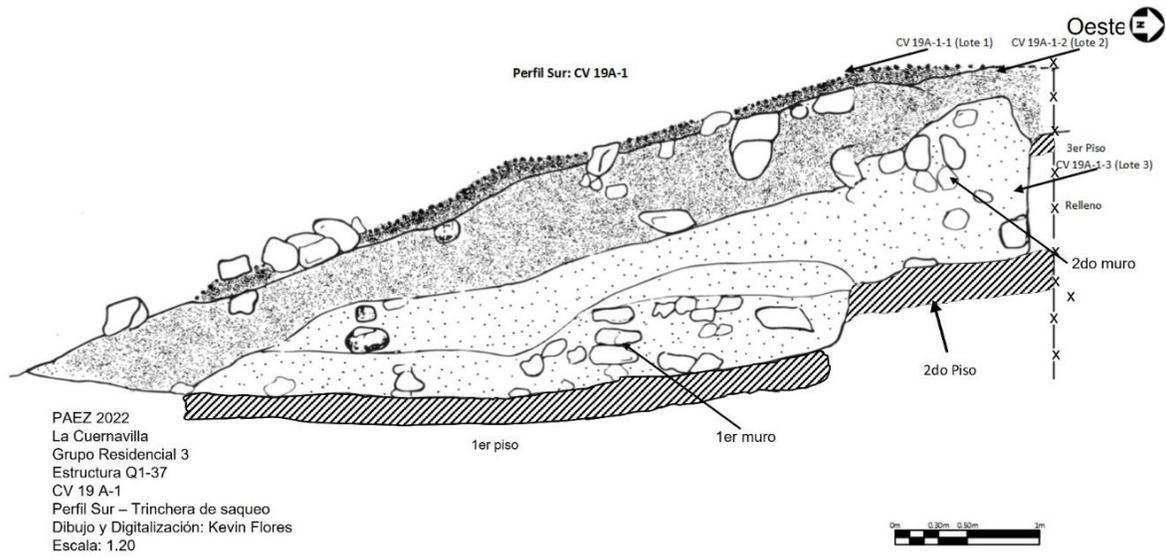


Figura 3.48. Perfil Sur, Unidad CV 19A-1, Estructura Q1-37 (K. Flores,2022).

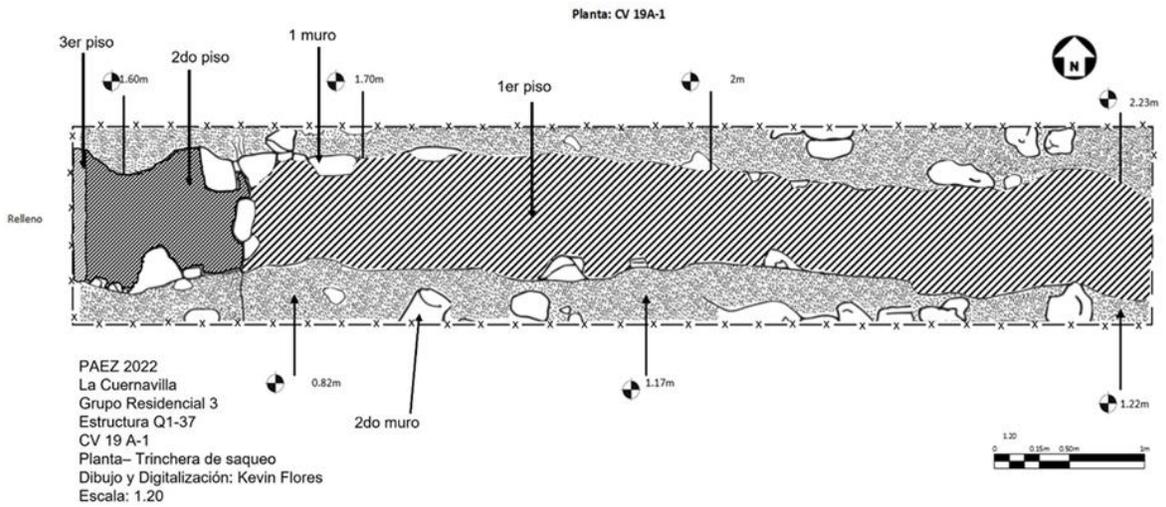


Figura 3.49 Planta Unidad CV 19A-1, Estructura Q1-37 (K. Flores, 2022).



PAEZ



Figura 3.50. Unidad CV 19A-2-1, Fachada Oeste Estructura Q1-37 (K. Flores, 2022).



Figura 3.51. Parte final de saqueo de trinchera CV19A-2-3, obsérvese restos de los muros cortados por los saqueadores (K. Flores, 2022).



Figura 3.52. Relleno de Excavación CV19A-2 (K. Flores, 2022).

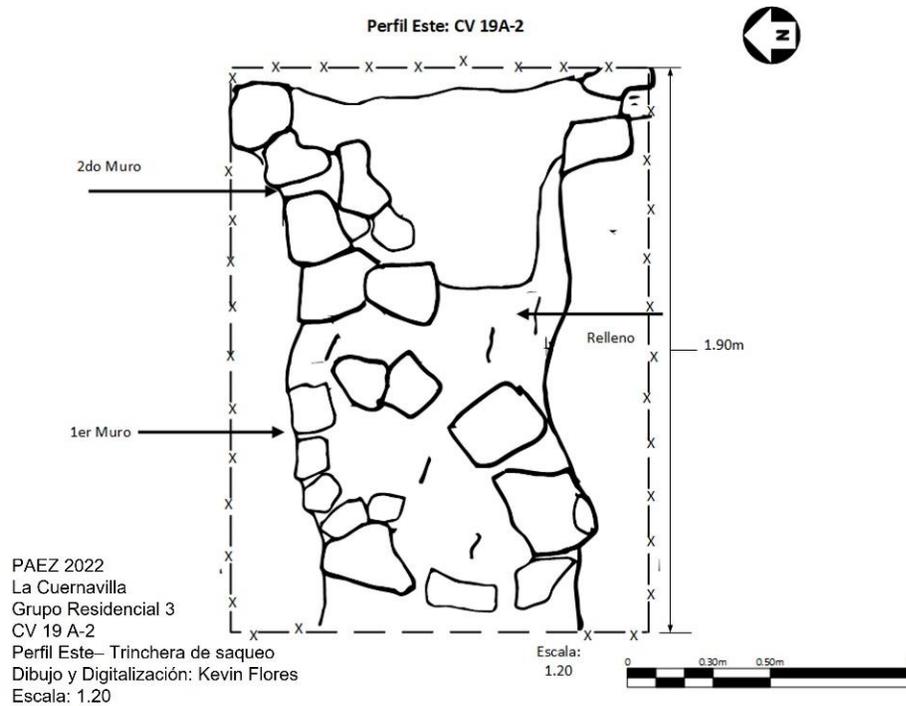


Figura 3.53. Perfil Este, Unidad CV 19A-2, Estructura Q1-37 (K. Flores, 2022).



PAEZ

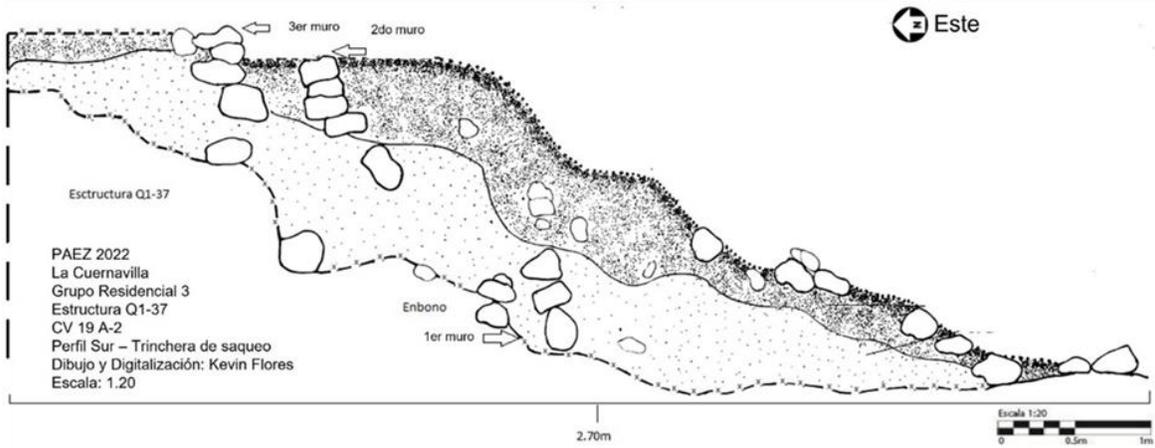


Figura 3.54. Perfil Sur, Unidad CV 19A-2, Estructura Q1-37 (K. Flores, 2022).

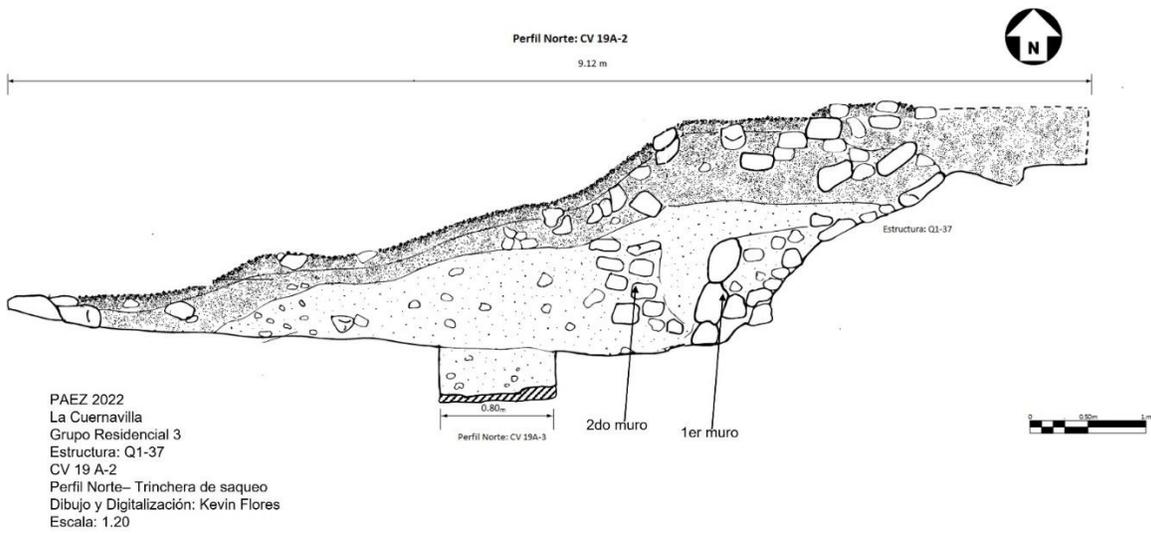


Figura 3.55. Perfil norte, Unidades CV 19A-2 y 3, Estructura Q1-37 (K. Flores, 2022).

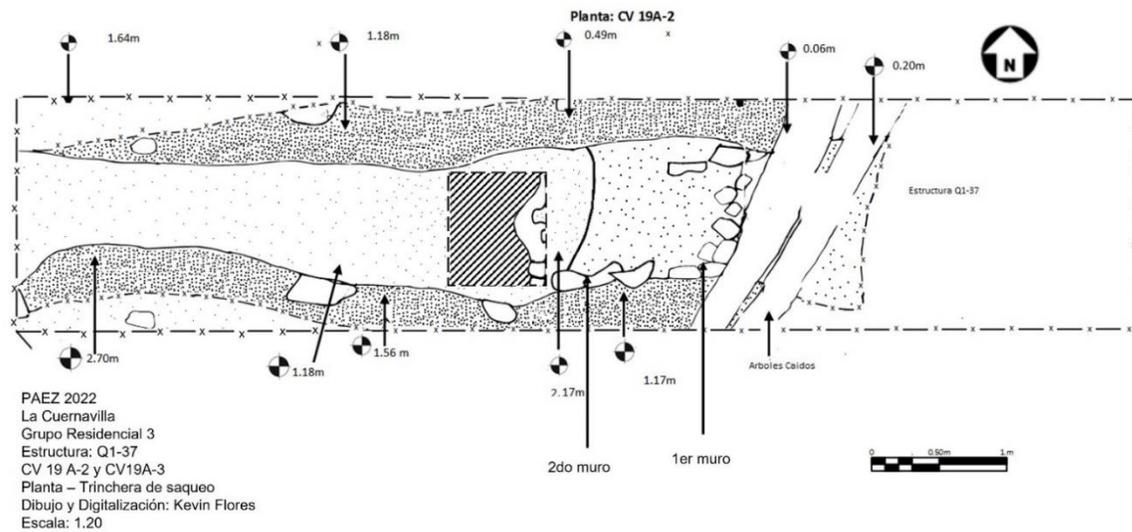


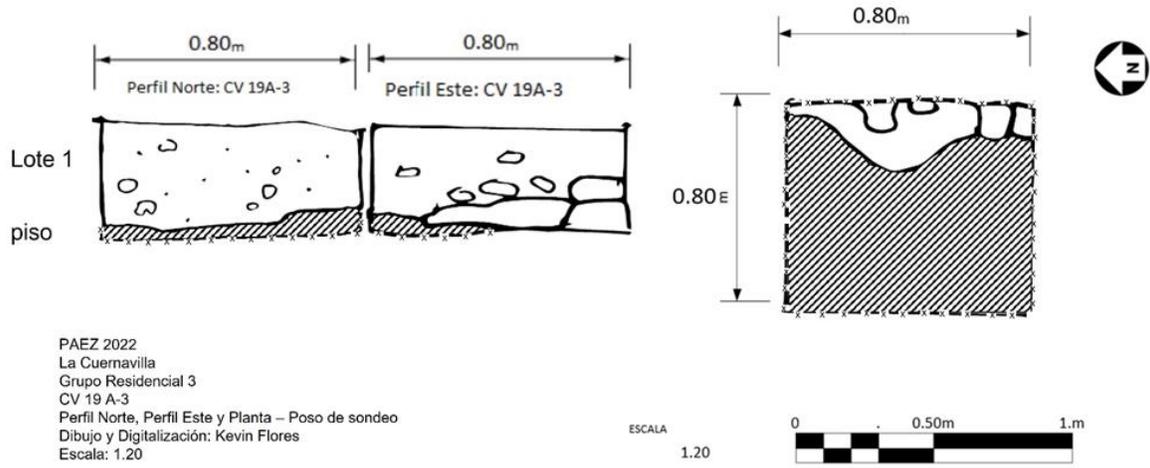
Figura 3.56. Planta Unidades CV 19A-2 y 3, Estructura Q1-37 (K. Flores, 2022).



Figura 3.57. Unidad CV19A-3-1, pozo de registro, obsérvese el piso de estuco sobre el cual está asentado el muro (K. Flores, 2022).



PAEZ



PAEZ 2022
La Cuernavilla
Grupo Residencial 3
CV 19 A-3
Perfil Norte, Perfil Este y Planta – Poso de sondeo
Dibujo y Digitalización: Kevin Flores
Escala: 1.20

Figura 3.58. Perfil Norte, Este y Planta de CV 19A-3 (K. Flores, 2022).



PAEZ

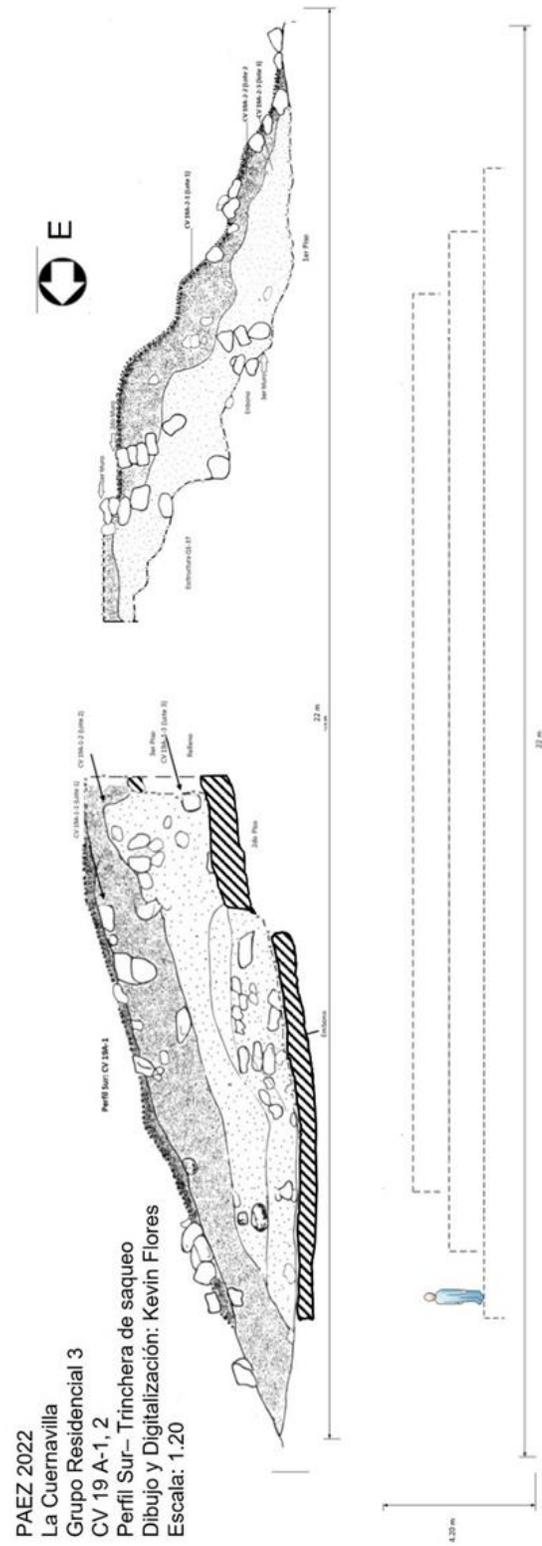


Figura 3.59. Corte Este-Oeste, e isométrico de la Estructura Q1-37 (K. Flores, 2022).



PAEZ

CAPÍTULO 4

Investigaciones en La Cuernavilla Este Superior

Operación CV 4: Investigaciones en la Estructura P20-1

Morgan Clark

Introducción

La Estructura P20-1 se encuentra protegida por varios rasgos defensivos, como la gran muralla que da el nombre al grupo (Clark, et al., 2022, p.81). Las investigaciones realizadas en **CV 4** en la presente temporada de campo, se enfocaron en la Estructura P20-1 (El “Talud-Tablero”) y su fachada sur, siguiendo las excavaciones realizadas en 2021, en donde se encontró un piso quemado en la estructura, lo que podría ser evidencia de un ritual de terminación y se pensó que podría haber un entierro o escondite debajo del piso. Sin embargo, cuando se profundizó, solo se encontró otro piso y finalmente se unió esta excavación con la trinchera ilegal que corría debajo de la estructura. Lo interesante es que la forma y manera de esa trinchera ilegal, tanto como los saqueos que realizaron arriba, indica que los saqueadores no encontraron un entierro. No está claro si el edificio alguna vez tuvo un propósito funerario o si, como sugieren su ubicación y su vista panorámica, fue construido como una torre de observación.

Dado su protagonismo en el paisaje de La Cuernavilla, como pirámide bien defendida con una amplia visual de la cuenca del valle Buenavista, fue importante tratar de buscar un entierro o escondite que podría decirnos más de la cronología, cultura, o de la gente de La Cuernavilla. Este intento fue especialmente importante porque no se encontraron entierros completos de adultos en la temporada pasada en todo La Cuernavilla. Aunque no se identificó un entierro, sí se logró encontrar un escondite dedicatorio, un tipo de escondite definido por su ubicación adentro del relleno de construcción o debajo de monumentos (Coe, 1965). Este consistió en un cuenco tapado, probablemente contenía alguna ofrenda orgánica ya descompuesta. El tipo del cuenco es Dos Arroyos Polícromo, con forma que sugiere Tzakol 3 (Smith, 1955: Fig.34a:5, 6, 8, 9; Michael Callaghan 2022, comunicación personal). Esta da una fecha Clásico Temprano Terminal a la estructura, sugiriendo que la estructura está asociada con la expansión defensiva del sitio.

Objetivos

- 1) Profundizar en el piso quemado identificado durante la temporada de 2021 en el cuarto sur de la Estructura P20-1.
- 2) Hacer una trinchera en la fachada sur de Estructura P20-1.



PAEZ

Metodología

Excavaciones de la temporada pasada fueron reabiertas para mayor exploración. Estos incluyeron solo un pozo (de 1.15 m x 1.40 m) en el cuarto sur de la estructura (**CV 4C**), y una trinchera corta (de dos unidades de 1.10 m x 1 m) en su fachada inferior, donde están las gradas frontales (**CV 4D**). Los códigos de suboperación fueron cambiados para distinguir entre excavaciones de 2021 y 2022. Estas excavaciones estaban colocadas en eje de norte-sur. Los lotes fueron definidos por cambios culturales, usualmente indicado por cambios de color, textura de tierra, forma o rasgo de construcción.

Todos los dibujos fueron realizados a escala 1:20 excepto por el dibujo del cuenco escondido (escala 1:2). Los dibujos siguen las normas de dibujo arqueológico, las superficies están representadas con líneas punteada; los límites de la excavación están representados con guion-punto-guion; los límites de excavaciones ilegales (saqueos) están representados con guion-equis-guion; las superficies apisonadas/estucadas están representadas con líneas diagonales; las superficies proyectadas están representadas con líneas discontinuas. Las piedras que forman rasgos arquitectónicos están representadas con líneas más gruesas que piedras no arquitectónicas.

Excavaciones en Estructura P20-1

CV 4C-1

Localización: Esta unidad se colocó debajo de **CV 4A-11-5**, unidad excavada en temporada 2021, específicamente al centro del cuarto sur de Estructura P20-1.

Dimensiones: 1.15 m (N – S) x 1.40 m (E – O) y 4.44 m de profundidad.

Descripción: El objetivo de esta unidad fue profundizar en la unidad **CV 4A-11-5**, en donde, se encontró el piso quemado, para tener más espacio mientras se profundizaba, se abrió más el pozo existente, excavando el relleno que se colocó el año pasado.

CV 4C-1-1 (Lote 1): En el primer lote se excavó el relleno de construcción arriba de piso 2, entre los lados de la jamba exterior. El lote se terminó al llegar al piso 2. La matriz contenía tierra floja (10YR 6/1). Los materiales recuperados incluyeron 71 fragmentos de cerámica, 4 fragmentos de obsidiana, 18 fragmentos de pedernal, 2 fragmentos de concha (caracol), y 1 hueso fauna. También se recolectó muestras de carbón. Las profundidades iniciales del lote fueron NO 0.88 m, NE 0.89 m, SO 0.88 m, SE 0.89 m y Centro 0.95 m; las profundidades finales del lote fueron NO 1.87 m, NE 1.91 m, SO 1.87 m, SE 1.91 m, y Centro 1.87 m.



PAEZ

CV 4C-1-2 (Lote 2): En el segundo lote, se excavó el piso 2. Se quiso llegar al nivel de piso 3, pero cuando se llegó al nivel, se encontraba cortado (Figura 4.1). Se definió bien la parte cortada y se concluyó la excavación. Se debe tomar en cuenta que este lote se ubicó al sur de la unidad, entre los lados de la jamba exterior. La matriz contenía yeso de piso y tierra compacta de sascab-caliza (10YR 8/1 – 10YR 7/1). Los materiales recuperados incluyeron 8 fragmentos de cerámica, 1 fragmento de obsidiana, y 7 fragmentos de pedernal. También se recolectaron muestras de carbón. Las profundidades iniciales del lote fueron NO 1.87 m, NE 1.91 m, SO 1.87 m, SE 1.91 m y Centro 1.87 m; las profundidades finales del lote fueron NO 2.63 m, NE 0.2.68 m, SO 2.63 m, SE 2.68 m, y Centro 2.67 m.

CV 4C-1-3 (Lote 3): En el tercer lote, se profundizó hasta que se llegó a un cambio de color en la tierra. En la parte sur de la unidad no siguió el Piso 3, la matriz siguió como relleno duro (10YR 6/2). Es posible que este relleno fue un muro no bien definido que no tenía ladrillos articulados, pero fue hecho con sascab compactado. Otro muro, apareció más claramente en el lado este de la unidad, lo cual se empezó a notar en los lotes finales del año previo. En este lote, el muro este salió definido con bloques alineados. En la parte norte de la unidad, donde estaba el Piso 2 intacto, se encontró tierra muy floja (10YR 6/2) cuando se profundizó. Los materiales recuperados incluyeron 24 fragmentos de cerámica, 1 fragmento de obsidiana, y 9 fragmentos de pedernal. Se logró sacar muestras de carbón en la parte rellena y también la parte debajo de Piso 2. Las profundidades iniciales del lote fueron NO 2.59 m, NE 2.62 m, SO 2.63 m, SE 2.68 m y Centro 2.65 m; las profundidades finales del lote fueron NO 3.06 m, NE 3.03 m, SO 2.96 m, SE 3.03 m, y Centro 3.05 m. También se tomaron las profundidades del muro este: la parte más alta estuvo en el sureste de la unidad (2.66 m) y la parte más profunda estuvo hacia el noreste (2.88 m).

CV 4C-1-4 (Lote 4): En el cuarto lote, se profundizó hasta que se llegó a otro piso, el piso 4. Se dejó el muro este y el relleno duro en la parte sur. El área arriba de piso 4 tenía tierra floja (10YR 6/3), también con piedras de varios tamaños. Los materiales recuperados incluyeron 8 fragmentos de cerámica y 2 fragmentos de pedernal. También se recolectó muestras de carbón. Las profundidades iniciales del lote fueron NO 3.06 m, NE 3.03 m, SO 2.96 m, SE 3.03 m y Centro 3.05 m; las profundidades finales del lote fueron NO 3.43 m, NE 3.42 m, SO 3.44 m, SE 3.46 m, y Centro 3.44 m. También se midieron profundidades del relleno duro en la parte sur: la parte más alta estuvo más al suroeste de la unidad (3.11 m) y la parte más profunda estuvo justo al norte (3.29 m).



PAEZ

CV 4C-1-5 (Lote 5): En el quinto lote, se quitó el relleno duro en la parte sur, definiendo más claramente el piso 4 (Figura 4.2). El relleno consistió en piedras grandes compactadas con sascab (10YR 6/3). Los materiales recuperados incluyeron 1 fragmento de cerámica y 1 fragmento de pedernal. También se recolectó muestras de carbón. Las profundidades iniciales del lote fueron NO 3.43 m, NE 3.42 m, SO 3.44 m, SE 3.46 m, y Centro 3.44 m; las profundidades finales del lote fueron NO 3.44 m, NE 3.45 m, SO 3.47 m, SE 3.48 m y Centro 3.44 m.

CV 4C-1-6 (Lote 6): En el sexto y último lote, se excavo el piso 4, dejando todavía el muro este. Posteriormente, se encontró arriba la parte final de la trinchera ilegal que hicieron los saqueadores debajo de la estructura (Figuras 4.3 y 4.4). No se profundizó más la excavación por seguridad del personal. La matriz de este lote tenía tierra floja (10YR 8/2) con piedras de varios tamaños. Los materiales recuperados incluyeron 1 fragmento de cerámica. También se recolectó muestras de carbón. Las profundidades iniciales del lote fueron NO 3.44 m, NE 3.45 m, SO 3.47 m, SE 3.48 m y Centro 3.44 m; las profundidades finales del lote fueron NO 4.41 m, NE 3.96 m, SO 4.44 m, SE 3.95 m, y Centro 4.01 m. Las profundidades para los valores de NO y Centro estuvieron adentro del saqueo.

Resultados: debido a que el piso 2 se encontró quemado, mostrando evidencia de actividad ritual, se pensó que debajo del piso se podría encontrar un escondite o posiblemente un entierro. En lugar de esto, solamente se encontró la trinchera ilegal debajo de la estructura, la cual no llegó a un entierro, basado en el estado dejado por los saqueadores. Sin embargo, se logró conectar este saqueo y el pozo profundo en un solo un dibujo (Figura 4.4), el cual muestra un largo perfil que inicia desde el lado oeste hasta el centro de la estructura.

CV 4D-1

Localización: Esta unidad se colocó debajo de **CV 4B-4-3** y **CV 4B-2-3**, unidades excavadas en la temporada de 2021. El lote **CV 4B-2-3** fue el último de su unidad, en donde se identificó un talud y un descanso debajo de este, rasgos arquitectónicos de la fachada Clásico Temprano de la estructura, alcanzando el mismo descanso de **CV 4B-4-3**, tres gradas al sur de este, y también la plataforma base en donde está construida la Estructura P20-1. Aunque se continuó profundizando en **CV 4B-2**, se llegó hasta la base de la plataforma para tratar de encontrar la roca madre, pero no se logró.

Dimensiones: 1.10 m (N – S) x 1.00 m (E – O) y 1.89 m de profundidad.

Descripción: La excavación en la unidad **CV 4D-1**, inicio en el descanso de la estructura, con el objetivo de investigar las gradas y buscar un escondite



PAEZ

dedicatorio que podría dar información relevante de la primera fase de construcción.

CV 4D-1-1 (Lote 1): En el primer lote, se amplió la trinchera existente y se excavó el relleno del año pasado (Figura 4.5). La matriz contenía humus (10YR 2/2) y también relleno flojo de construcción (10YR 6/1), probablemente se desestabilizó debido a las excavaciones anteriores. Los materiales recuperados incluyeron 13 fragmentos de cerámica y muestras de carbón. Las profundidades iniciales del lote fueron NO 1.10 m, NE 0.04 m, SO 1.20 m, SE 1.22 m y Centro 1.17 m; las profundidades finales del lote fueron NO 1.10 m, NE 1.13 m, SO 1.20 m, SE 1.22 m, y Centro 1.17 m. La única medida que cambió fue la esquina noreste.

CV 4D-1-2 (Lote 2): el segundo y último lote profundizó desde el piso del descanso (Figura 4.6). La matriz contenía relleno de construcción (10YR 6/2). Se encontró el talud al norte de esta unidad, el cual continuó debajo del descanso, revelando que el talud estaba hecho de una piedra más grande que originalmente se pensó, ya que el talud continuaba sin encontrar las gradas, se terminó debido a la estrechez del área de trabajo. Se llegó a un nivel más duro que parecía estar apisonado (Figura 4.7). En este lote se identificó un cuenco entero expuesto en el perfil oeste (Figura 4.8 y 4.9). Estaba sellado o tapado con una piedra redonda. La excavación habría sido más controlada si se hubiera sacado el cuenco desde arriba, pero no se contó con el tiempo necesario para hacerlo ya que expuso el cuenco a los elementos. Por lo que se decidió no abrir una ventana, manteniendo la asociación del escondite con **CV 4D-2-3**. Las profundidades iniciales del lote fueron NO 1.10 m, NE 1.13 m, SO 1.20 m, SE 1.22 m, y Centro 1.17 m; las profundidades finales del lote fueron NO 1.89 m, NE 1.89 m, SO 1.80 m, SE 1.80 m y Centro 1.85 m.

CV 4D-2

Localización: Esta unidad se colocó al oeste de CV 4D-1.

Dimensiones: 1.10 m (N – S) x 1.00 m (E – O) y 1.85 m de profundidad.

Descripción: La unidad CV-4D-2 fue abierta para acercarse al escondite desde arriba, siguiendo los lotes asociados de **CV 4D-1**.

CV 4D-2-1 (Lote 1): En el primer lote, se excavó el nivel de humus (10YR 2/2) y derrumbe flojo y se terminó cuando se llegó al nivel de relleno Clásico Tardío (10YR 6/1). Los materiales recuperados incluyeron 20 fragmentos de cerámica y 2 fragmentos de pedernal. Las profundidades iniciales del lote fueron NO 0.19 m, NE 0.25 m, SO 0.71 m, SE 0.72 m y Centro 0.43 m; las profundidades finales del



PAEZ

lote fueron NO 0.88 m, NE 0.87 m, SO 1.19 m, SE 1.16 m, y Centro 1.15 m. Las profundidades noroeste y noreste fueron encima del relleno de construcción, observando que al sur de la unidad no siguió tan bien compactado.

CV 4D-2-2 (Lote 2): En el segundo lote, se excavo el relleno de construcción (10YR 6/1) y se terminó cuando se llegó al descanso estucado. La matriz contenía piedras compactadas. Los materiales recuperados solo incluyeron 1 fragmento de cerámica. Las profundidades iniciales del lote fueron NO 0.88 m, NE 0.87 m, SO 1.19 m, SE 1.16 m, y Centro 1.15 m; las profundidades finales del lote fueron NO 1.09 m, NE 1.10 m, SO 1.19 m, SE 1.16 m y Centro 1.15 m.

CV 4D-2-3 (Lote 3): En el tercer y último lote, se profundizo hasta llegar al mismo nivel en **CV 4D-1-2**, sacando las gradas más altas para tener el espacio para profundizar fácilmente, siendo el final de la excavación, aquí había una superficie apisonada más o menos a la profundidad del piso de la base de la plataforma (Figura 4.10). La matriz contenía piso y relleno de construcción (10YR 6/2). Dentro de este relleno pusieron la piedra sobre el cuenco al este de la unidad. Este cuenco fue colocado directamente en eje con la estructura y es probable que contenía ofrendas orgánicas que se descompusieron. El cuenco se extrajo del perfil oeste de **CV 4D-1-2**, logrando sacarlo más o menos intacto, aunque partes de la pared mirando al oeste ya estaban quebradas. Se transporto el cuenco al laboratorio en campamento para excavar la tierra que contenía en su interior. No se recuperó ningún material inorgánico, pero se tomó muestra de la tierra (de color café claro) para exportarlo y analizarlo en el laboratorio de la Universidad de Texas, Estados Unidos. Con suerte, las pruebas realizadas allí revelarán el contenido que alguna vez tuvo el cuenco. Además, se recuperaron 26 fragmentos de cerámica y muestras de carbón. Las profundidades iniciales del lote fueron NO 1.09 m, NE 1.10 m, SO 1.19 m, SE 1.16 m y Centro 1.15 m; las profundidades finales del lote fueron NO 1.83 m, NE 1.89 m, SO 1.85 m, SE 1.80 m, y Centro 1.85 m.

Resultados: Las excavaciones realizadas en la presente temporada de campo lograron revelar un escondite localizado en el eje de la estructura, conformado únicamente por un cuenco y aunque no se identificaron materiales inorgánicos adentro, este hallazgo puede proporcionar información relevante sobre la fase más temprana de construcción del edificio. Cuenco con paredes cóncavas, decorado con bandas horizontales de colores rojo y negro sobre naranja debajo del borde, del tipo cerámico Dos Arroyos Polícromo (ver Capítulo 9 “La Cerámica de la Cuernavilla”, Figura 9.84, p.302).



PAEZ

Aunque para este tipo, las paredes son un poco más delgadas y altas de lo usual lo que podría enfatizar un ejemplo más tardío de Dos Arroyos, como los cuencos de Tzakol 3.

Otro detalle interesante es que el cuenco se encontró muy deteriorado, posiblemente no fue manufacturado de buena calidad y se identificaron agujeros para remendar, como si se hubiera utilizado bastante antes de ser enterrado. También se identificó que el talud en la fachada sur estaba hecho de una piedra laja grande que siguió debajo del descanso, esta se encontró entera hasta donde se pudo observar en el área de las dos unidades abiertas (Figura 4.11). No se logró conocer las dimensiones completas debido a que no se continuaron las excavaciones.

Conclusiones

La cronología cerámica establecida para la Estructura P20-1 en la temporada pasada, se estableció para el período Clásico Temprano, pero el hallazgo del cuenco escondido establece una fecha más específica de la estructura. Hasta el momento no se logró entender la función de la estructura, pero por su ubicación en lo más alto del cerro le ofrecía una vista general del Valle de Buenavista, lo que sugiere que uno de sus objetivos pudo ser el control y observación del área. Su fachada distintiva con estilo talud-tablero, es muy diferente a los estilos arquitectónicos identificados en otros grupos de La Cuernavilla, lo que puede indicar la afiliación de La Cuernavilla con Tikal después de la invasión de Teotihuacan (Clark, et al., 2022), la fachada también podría simbolizar el poder o significancia belicosa del grupo La Muralla.

Las excavaciones en la presente temporada de campo se enfocaron en encontrar más datos culturales para entender la posible función de la estructura, por lo que el hallazgo del escondite dedicatorio y los análisis de laboratorio del carbón y tierra asociado al mismo, ayudarán a definir el tipo de material ofrendado (corteza de árbol, textiles, alimentos, etc.). Así como, la actividad realizada, ya sea ritual (quema de copal, ocote, etc.) o mortuoria (cremación). Aunque no hay muchos ejemplos de cremación en el área Maya, Becker (2020) sugiere que tales ejemplos no son bien reportados, que ejemplos de cremación ahora están siendo reportados en números crecientes (Buikstra, et al., 2004; Chinchilla, et al., 2015, Tiesler y Scherer, 2018), e indican que las cremaciones en el área Maya podrían estar relacionados a influencia Teotihuacana (Davis-Salazar y Bell, 2000).



PAEZ

Basado en el color de la tierra dentro del cuenco, es más probable que el contenido consistiera en algún material orgánico descompuesto y no materiales quemados, por lo que los análisis de laboratorio ayudaran a tener una mejor idea de los aspectos rituales del grupo La Muralla y de La Cuernavilla más ampliamente.



Figura 4.1. Unidad CV 4C-1-3, obsérvese el corte realizado en el piso 3 (M. Clark, 2022).



Figura 4.2. Unidad CV 4C-1-5, exposición de piso 4 (M. Clark, 2022).



Figura 4.3. Unidad CV 4C-1-6, exposición del saqueo inferior (M. Clark, 2022).

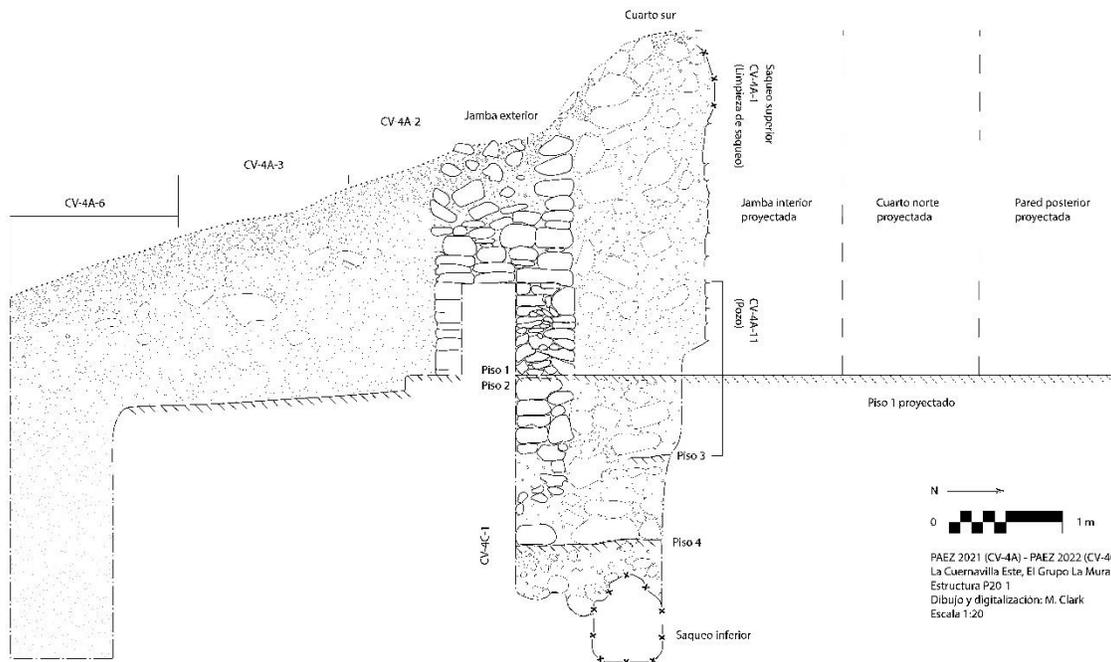


Figura 4.4. Perfil oeste de las unidades CV 4A y CV 4C, Estructura P20-1 (M. Clark, 2022).



PAEZ



Figura 4.5. Inicio de CV 4D-1-1 (M. Clark, 2022).



Figura 4.6. Unidad CV 4D-1-2, se liberó las gradas y el descanso de la estructura (M. Clark, 2022).



PAEZ



Figura 4.7. Perfil oeste de CV 4D-1-3, remoción del descanso y su relleno, escondite expuesto (no visible en foto) (M. Clark, 2022).



Figura 4.8. Perfil oeste de CV 4D-1-3, vista del escondite dedicatorio (M. Clark, 2022).

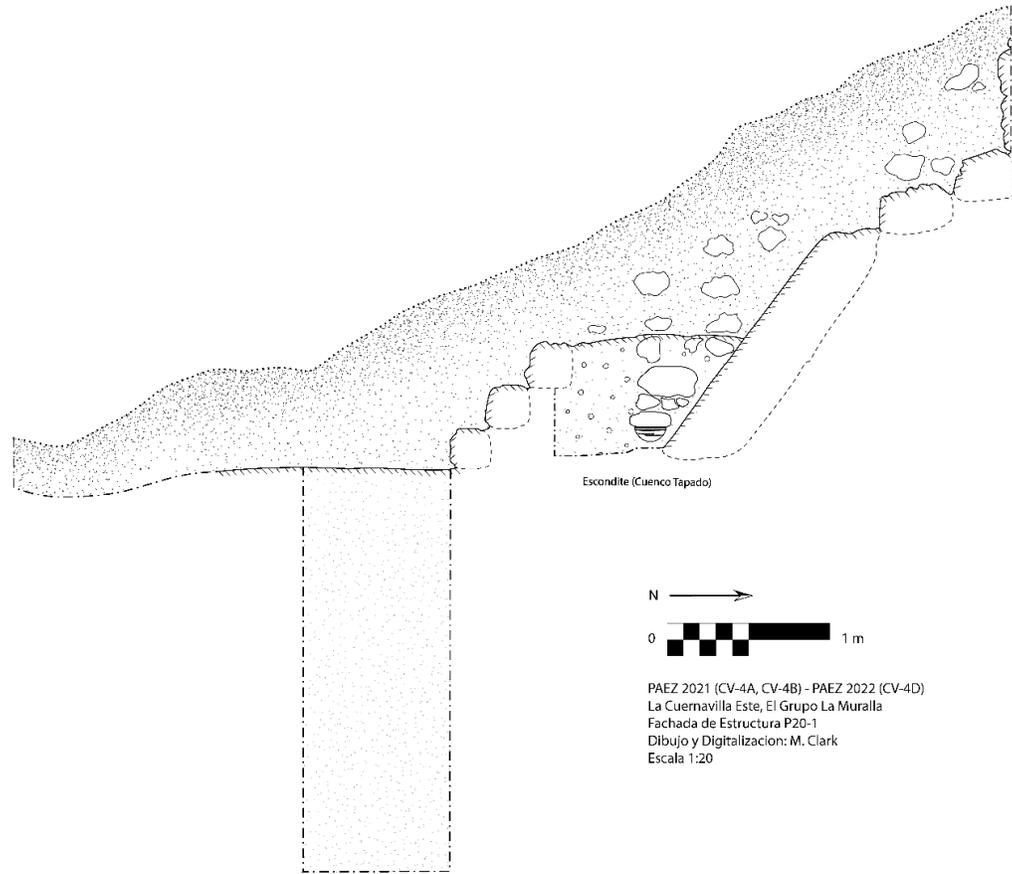


Figura 4.9. Perfil oeste unidades CV 4A, CV 4B y CV 4D, fachada sur, Estructura P20-1 (M. Clark, 2022).



Figura 4.10. Unidad CV 4D-2-3, área apisonada debajo del descanso (M. Clark, 2022).

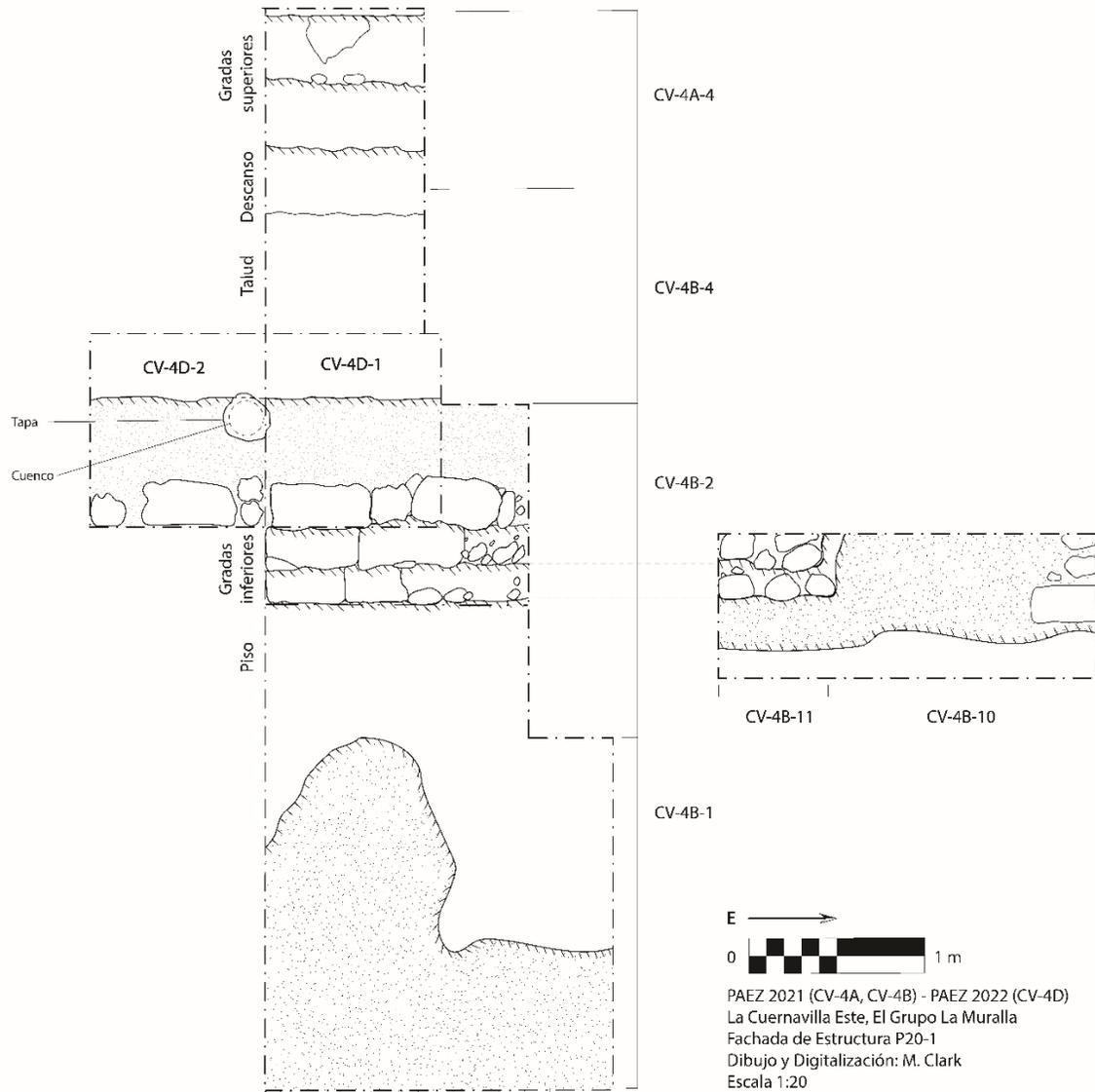


Figura 4.11. Planta de las unidades CV 4A, CV 4B y CV 4D, fachada sur, Estructura P20-1 (M. Clark, 2022).



PAEZ

Operación CV 9: Investigaciones en los rasgos defensivos superiores

Fernando José Véliz Corado y Pamela Alexandre Rosales Raguay

Introducción

Los estudios de los rasgos defensivos de La Cuernavilla iniciadas en 2021 continuaron en la presente temporada 2022. Luego de los hallazgos de la temporada del año anterior en la que fue posible caracterizar y visualizar los rasgos arquitectónicos que conforman las defensas del Grupo La Muralla, las cuales consisten en un sistema amurallado con arquitectura burda colocada en plataformas y muros. Para darle continuidad a las investigaciones de este grupo se decidió realizar excavaciones en un área ubicada a 30 m al norte de las excavaciones de 2021. En esta parte del sistema defensivo se puede visualizar tanto en el mapa, como en el campo, cómo la muralla disminuye su altura progresivamente en su parte norte y sur hasta llegar a lo que parecía ser un acceso o entrada desde el oeste hacia la Estructura P-20.

A partir de la visualización de este rasgo, se planteó la realización de excavaciones sistemáticas en el área mencionada con el objetivo de determinar si, efectivamente, pudo haberse tratado de una entrada, garita o punto de control mediante el hallazgo de arquitectura, apisonados o depósitos de materiales que pudieran sugerir el uso continuo y prolongado de este posible ingreso al grupo La Muralla.

Mediante la Operación **CV 9B**, se llevaron a cabo una serie de excavaciones que consistieron en trincheras trazadas en los ejes Oeste-Este y Norte-Sur que permitieron conocer mejor la secuencia cronológica del sistema defensivo, así como su estratigrafía, características arquitectónicas y algunos indicios sobre la funcionalidad que pudo haber tenido este espacio específico del grupo.

Objetivos:

- 1) Definir el sistema constructivo del rasgo defensivo, su secuencia constructiva y posibles funciones.
- 2) Recuperar material arqueológico para definir el período de ocupación de la muralla.
- 3) Determinar el tipo de actividades que se realizaron en el área.

Metodología

Para la investigación realizada en el sistema defensivo fueron trazadas un total de 4 trincheras, las cuales tenían de 2 a 3 unidades de 1 x 2 m. Se realizaron tres trincheras en el eje Oeste-Este en un área en la cual se observa una pendiente



PAEZ

poco pronunciada que conecta directamente con la estructura P-20 y que pudo haber funcionado como rampa o piso de acceso. Una cuarta trinchera fue trazada en el eje Norte-Sur por encima del rasgo defensivo en su parte lateral.

El proceso de excavación se realizó por medio de estratigrafía natural y cultural. Cada estrato fue debidamente descrito en fichas de lote, contabilizando el material recuperado y separado según su tipo (pedernal, cerámica, concha, etc.) y colocándolo en bolsas Tyvek. La tierra fue tamizada en cernidores de $\frac{1}{4}$. Cada lote fue fotografiado y los rasgos arquitectónicos, así como los perfiles de cada excavación, fueron dibujados en papel milimetrado a escala 1:20. Las medidas de cada lote de excavación fueron tomadas a partir de diferentes datum, los cuales fueron cambiados para cada trinchera, y en algunas ocasiones para cada unidad, debido a los cambios de alturas en el terreno; especialmente en la trinchera realizada en el lateral del rasgo defensivo.

Trinchera No. 1

Por medio de dos unidades de 1 x 2 m en el eje Oeste-Este fue trazada esta trinchera en el punto más al oeste del rasgo, es decir, en el área en la que iniciaría el ingreso hacia la Cuernavilla que conduce hacia la estructura P-20. Mediante esta trinchera se buscó algún tipo de rasgo arquitectónico perteneciente a los sistemas defensivos ya que se colocó justo en el medio de las defensas norte y sur, así como algún apisonado o posible depósito de materiales.

CV9B-1

Localización: Unidad trazada al extremo oeste de la trinchera no. 1.

Dimensiones: 1 m N-S x 2 m O-E y 1.59 m de profundidad.

Descripción: Con esta primera unidad se buscó identificar rasgos arquitectónicos defensivos.

CV 9B-1-1 (Lote 1): Matriz compuesta de tierra negra con raíces. Se recuperó únicamente un fragmento de cerámica. Las profundidades fueron NO 0.15 m, NE 0.18 m, SO 0.13 m y SE 0.14 m.

CV 9B-1-2 (Lote 2): Lote compuesto de tierra café grisácea con poco piedrín, este se trató de un estrato grueso en el cual se encontraron 6 tiestos y una pequeña muestra de carbón. Las profundidades fueron NO 0.39 m, NE 0.62 m, SO 0.52 m y SE 0.54 m.

CV 9B-1-3 (Lote 3): Matriz formada por tierra gris con piedrín. Al retirar este lote se dejó ver un nivel-apisonado. Se recuperaron 15 fragmentos de cerámica y 3



PAEZ

lascas de pedernal. El lote tuvo las siguientes medidas NO 0.79 m, NE 1.14, SO 0.83 y SE 0.79 m.

CV 9B-1-4 (Lote 4): El lote 4 consistió en una matriz de tierra gris oscura con piedrín. Mediante este lote se retiró el empedrado visualizado (Figura 4.12) y se pudo observar un nuevo nivel con rocas. En el lado noreste de la excavación se observó una acumulación de rocas grandes que parecen ser parte de un embono del rasgo defensivo norte (Figura 4.13). Se recuperaron 32 tiestos y 5 fragmentos de pedernal. Las dimensiones fueron NO 0.94 m, NE 1.20 m, SO 0.92 m y SE 1.06 m.

CV 9B-1-5 (Lote 5): Este lote consistió en una ventana realizada en el perfil norte con el objetivo de verificar la continuidad de las rocas que parecen ser parte de la arquitectura del rasgo defensivo. Se observaron algunas piedras de menor tamaño en forma ascendente por lo que es probable que se trate de una arquitectura burda formando la muralla como se visualizó en las excavaciones de la temporada 2021 en las operaciones **CV 9A6, 7 y 8**. Se recuperaron 4 tiestos y un fragmento de pedernal. La ventana tuvo unas dimensiones de 0.50 m de ancho, 0.55 m de alto y 0.55 m de profundidad.

CV 9B-1-6 (Lote 6): Matriz formada por tierra gris con piedrín. Con este lote se recuperaron 12 tiestos, 4 fragmentos de pedernal y se pudo ver el estrato correspondiente al suelo natural. Sus profundidades fueron NO 1.25 m, NE 1.20 m, SO 1.15 m y SE 1.22 m.

CV 9B-1-7 (Lote 7): Mediante este lote se retiraron las rocas de la arquitectura de la muralla, la matriz consistió en tierra gris con piedrín y rocas grandes. Las dimensiones fueron NO 1.31 m, NE 1.59 m, SO 1.16 m y SE 1.25 m.

Resultados: Por medio de estas unidades fue posible encontrar evidencias de apisonados de rocas, así como un rasgo arquitectónico del rasgo defensivo de la muralla (Figuras 4.14 y 4.15).

CV 9B-2

Localización: Extremo este de trinchera no.1.

Dimensiones: 1 m N-S x 2 m O-E y 1.59 m de profundidad.

Descripción: Unidad trazada al este de U1 mediante la cual se buscó encontrar algún nivel o apisonado en el acceso al grupo la Muralla.

CV 9B-2-1 (Lote 1): Matriz compuesta de tierra negra con raíces correspondiente al humus, se recuperaron únicamente 6 fragmentos de cerámica. Las profundidades fueron NO 0.18 m, NE 0.11m, SO 0.14 m, SE 0.09 m.



PAEZ

CV 9B-2-2 (Lote 2): Matriz formada por tierra café grisácea con poco piedrín. Este estrato fue una capa gruesa de la cual se recuperó poco material cultural (12 fragmentos de cerámica y 7 de pedernal). Las dimensiones fueron NO 0.62 m, NE 0.53 m, SO 0.47 m y SE 0.36 m.

CV 9B-2-3 (Lote 3): Matriz compuesta de tierra gris con piedrín, al retirar este lote se visualizó un apisonado de rocas. Se recuperó poco material cultural (10 tiestos y 2 fragmentos de pedernal). Las dimensiones fueron NO. 0.84 m, NE 0.77 m, SO 0.72 m y SE 0.66 m.

CV 9B-2-4 (Lote 4): Lote compuesto de tierra gris con piedrín y rocas de empedrado visto en el lote anterior (Figura 4.16). Al retirar este apisonado se mostró una nueva nivelación de rocas dispersas, así como parte del rasgo arquitectónico visto en la unidad 1 (Figura 4.17). Se recuperaron 14 tiestos y 5 fragmentos de pedernal. Las profundidades fueron NO 0.90m, NE 1.17 m, SO 0.84 m y SE 0.88 m.

CV 9B-2-5 (Lote 5): Matriz formada por tierra gris con piedrín, al retirar la capa se dejó ver el nivel de suelo natural. Se recuperaron 4 tiestos y 3 fragmentos de pedernal. Las profundidades para este lote fueron NO 0.90 m, NE 1.34 m, SO 1.05 m y SE 1.00 m.

CV 9B-2-6 (Lote 6): Mediante este lote se realizó un registro en la caliza, se recuperaron 6 tiestos en los primeros 5 centímetros del lote y a partir de ahí no se encontró más material cultural. La matriz consistió en tierra fina color blanco y sus dimensiones fueron NO 1.29 m, NE 1.59 m, SO 1.08 m y SE 1.31 m.

Trinchera No. 2

Esta excavación consistió en 2 unidades de 1 x 2 m colocadas en el eje Oeste-Este a 1 metro hacia el este de la trinchera no. 1. Por medio de estas unidades se buscó conocer la parte media en este acceso al grupo La Muralla.

CV9B-3

Localización: Lado oeste de trinchera no. 2.

Dimensiones: 1 m N-S x 2 m O-E y 1.19 m de profundidad.

Descripción: Unidad trazada para buscar apisonados o niveles en el acceso al grupo.

CV 9B-3-1 (Lote 1): Tierra negra con raíces correspondiente al humus encontrado, con escaso material cultural (únicamente 1 tiesto). Las profundidades fueron NO 0.09 m, NE 0.14 m, SO 0.10 m y SE 0.14 m.



PAEZ

CV 9B-3-2 (Lote 2): Matriz compuesta por tierra café grisácea con poco piedrín. Al retirar el lote se pudo ver un nivel con piedras que podría tratarse de un apisonado que se ve más claramente en la parte este de la unidad en donde también se vio una roca que podría ser un escalón (Figura 4.18). Se recuperaron 36 tiestos, 1 piedra de moler y 5 fragmentos de pedernal. Las profundidades fueron NO 0.39 m, NE 0.39 m, SO 0.36 m y SE 0.40 m.

CV 9B-3-3 (Lote 3): Lote compuesto por tierra gris con piedrín con el cual se retiró el nivel visualizado anteriormente, al retirar el lote se mostró un empedrado. Se excavó principalmente el lado oeste de la unidad. Se recuperaron 10 tiestos y 3 fragmentos de pedernal. Las profundidades del lote fueron NO 0.45 m, NE 0.39 m, SO 0.49 m y SE 0.40 m.

CV 9B-3-4 (Lote 4): Lote compuesto por un relleno grueso de piedrín, tierra y rocas del empedrado encontrado con el lote 3. Se encontraron 32 tiestos y 21 fragmentos de pedernal, así como 2 muestras de carbón. Las profundidades para este lote fueron NO 0.76 m, NE 0.79 m, SO 0.75 m y SE 0.87 m.

CV 9B-3-5 (Lote 5): Matriz consistente con tierra gris con piedrín en el que se recuperaron 14 fragmentos de cerámica y 16 de pedernal. Las profundidades fueron NO 1.05 m, NE 1.07 m, SO 1.00 m y SE 1.04 m.

CV 9B-3-6 (Lote 6): Matriz compuesta por tierra gris clara con piedrín y caliza. Se encontraron 3 fragmentos de concha y se pudo ver el suelo natural. Las profundidades para este lote fueron NO 1.09 m, NE 1.19 m, SO 1.04 m y SE 1.04 m.

CV 9B-3-7 (Lote 7): Este lote consistió en un registro en la caliza en el cual no se encontró material cultural, la matriz fue de tierra fina blanca y sus profundidades fueron NO 1.20 m, NE 1.19 m, SO 1.13 m y SE 1.04 m.

CV9B-4

Localización: Al este de trinchera no.2

Dimensiones: 1 m N-S x 2 m O-E y 1.27 m de profundidad.

Descripción: Unidad trazada para buscar apisonados o niveles en el acceso al grupo.

CV 9B-4-1 (Lote 1): Lote correspondiente al humus (tierra negra con raíces) en el que se obtuvieron 13 tiestos y 1 fragmento de pedernal. Las profundidades fueron NO 0.14 m, NE 0.11 m, SO 0.24 m y SE 0.13 m.



PAEZ

CV 9B-4-2 (Lote 2): Al retirar este lote se visualizó un nuevo empedrado en este acceso de los rasgos defensivos del grupo La Muralla. La matriz estuvo compuesta por tierra café grisácea con piedrín y se encontraron 17 tiestos y 6 fragmentos de pedernal. Las profundidades fueron NO 0.38 m, NE 0.26 m, SO 0.38 m y SE 0.23 m.

CV 9B-4-3 (Lote 3): Matriz formada por tierra gris oscura y por el apisonado encontrado al retirar el lote 2 (Figura 4.19). Se encontraron 54 tiestos y 18 fragmentos de pedernal. Las profundidades del lote fueron NO 0.51 m, NE 0.48 m, SO 0.52 m y SE 0.47 m.

CV 9B-4-4 (Lote 4): Matriz compuesta por rocas y argamasa bastante compactada. Con este lote se recuperaron 24 tiestos y 15 fragmentos de pedernal. Las profundidades fueron NO 0.72 m, NE 0.62 m, SO 0.73 m y SE 0.62 m.

CV 9B-4-5 (Lote 5): Matriz formada por tierra gris oscura y argamasa apelmazada con piedrín. Se recuperó poco material cultural (5 tiestos). Las profundidades para el lote fueron NO 0.83 m, NE 0.78 m, SO 0.94 m y SE 0.84 m.

CV 9B-4-6 (Lote 6): Lote formado por tierra gris clara con piedrín del que se recuperaron 36 tiestos, 9 fragmentos de pedernal, 7 de concha y 1 metate. Las profundidades fueron NO 0.96 m, NE 1.12 m, SO 0.95 m y SE 1.16 m.

CV 9B-4-7 (Lote 7): Con este lote de tierra fina blanca se retiró la última capa en el suelo natural, se recuperó 1 tiesto y 1 fragmento de pedernal. Al finalizar este lote se alcanzó el nivel de la roca madre tanto en esta unidad como en CV-9B-3 (Figura 4.20). Las profundidades fueron NO 1.07 m, NE 1.23 m, SO 1.09 m y SE 1.27 m.

Trinchera No. 3

Con dos unidades más se trazó una última trinchera en el eje Oeste-Este en la cual se buscó ver la continuidad de los empedrados vistos en las trincheras 1 y 2 en la parte más al este del acceso al grupo la Muralla.

CV 9B-5

Localización: Al este de trinchera no. 3.

Dimensiones: 1 m N-S x 2 m O-E y 0.73 m de profundidad.

Descripción: Unidad trazada para buscar apisonados o niveles en la parte más al este del acceso al grupo.



PÁEZ

CV 9B-5-1 (Lote 1): Matriz compuesta por tierra negra con raíces correspondiente al humus. Se encontraron 3 tiestos como único material cultural. Las profundidades fueron NO 0.07 m, NE 0.05 m, SO 0.07 m y SE 0.08 m.

CV 9B-5-2 (Lote 2): Lote de tierra negra con pocas inclusiones de pedrín de origen natural. Se recuperaron 23 tiestos y 1 lasca de pedernal. Las profundidades del lote fueron NO 0.12 m, NE 0.16 m, SO 0.14 m y SE 0.17 m.

CV 9B-5-3 (Lote 3): Matriz de tierra negra con abundantes inclusiones de pedrín. Lote de posible origen natural que se diferencia del lote 2 por la cantidad de pedrín perceptible respecto a la cantidad de tierra. Es un suelo con mucha humedad lo que la hace compacto. Se recuperó abundante material cultural el cual consiste en 140 tiestos y 21 fragmentos de pedernal. Las profundidades fueron NO 0.36 m, NE 0.52 m, SO 0.47 m y SE 0.58 m.

CV 9B-5-4 (Lote 4): Matriz compuesta por tierra café grisácea con pedrín el cual ha dejado ver un relleno con rocas medianas (Figura 4.21). Se recuperaron 10 tiestos, 2 lascas de pedernal y una muestra de carbón. Las profundidades para el lote fueron NO 0.56 m, NE 0.73 m, SO 0.61 m y SE 0.70 m.

CV9B-6

Localización: Extremo este de trinchera no.3

Dimensiones: 1 m N-S x 2 m O-E y 1.15 m de profundidad.

Descripción: Unidad trazada con el objetivo de buscar apisonados o niveles en la parte más al este del acceso al grupo La Muralla.

CV 9B-6-1 (Lote 1): Matriz compuesta por tierra negra suelta con raíces correspondientes al humus. Las profundidades fueron NO 0.05 m, NE 0.05 m, SO 0.09 m y SE 0.05 m. Se recuperaron 4 tiestos.

CV 9B-6-2 (Lote 2): Matriz formada por tierra negra con pocas inclusiones de pedrín. Este lote tenía origen natural y se encontraba con bastante humedad. Se recuperaron 33 tiestos y 1 fragmento de concha. Las dimensiones fueron NO 0.05 m, NE 0.11 m, SO 0.26 m y SE 0.23 m.

CV 9B-6-3 (Lote 3): Matriz de tierra negra con abundantes inclusiones de pedrín. Este lote presenta las mismas características que **CV 9B-5-3** mostrando erosión natural del suelo con material cultural (14 tiestos, 1 obsidiana y 8 fragmentos de pedernal). Las profundidades fueron NO 0.57 m, NE 0.47 m, SO 0.67 m y SE 0.56 m.



PAEZ

CV 9B-6-4 (Lote 4): Lote compuesto de tierra café grisácea con piedrín en el cual se encontró poco material cultural (7 tiestos y 4 fragmentos de pedernal) y una muestra de carbón. Las profundidades fueron NO 0.78 m, NE 0.63 m, SO 0.79 m y SE 0.72 m.

CV 9B-6-5 (Lote 5): Matriz de tierra gris fina con piedrín, este último lote destacó por la abundante cantidad de caracoles pequeños recuperados (42) y se dejó ver finalmente la caliza, confirmando los datos obtenidos de las Trincheras 1 y 2 (Figura 4.22). Se encontraron también 15 tiestos y 7 fragmentos de pedernal. Las profundidades fueron NO 1.04 m, NE 1.06 m, SO 1.07 m y SE 1.15 m.

Trincheras No. 4

Excavaciones ubicadas en el eje Norte-Sur en la parte lateral de la muralla en el lado norte del acceso al grupo La Muralla, con esta excavación se buscó por medio de 3 unidades, conocer las características arquitectónicas de esta parte del rasgo defensivo.

CV 9B-7-1

Localización: Extremo sur de trinchera no. 4.

Dimensiones: 1 m O-E x 1.50 m N-S y 1.55 m de profundidad.

Descripción: Unidad trazada para conocer la continuidad del rasgo arquitectónico visto en la trinchera No.1.

CV 9B-7-1 (Lote 1): Matriz de tierra color café oscuro de textura suave correspondiente al humus en el cual no se encontró material cultural. Las profundidades fueron NO 0.06 m, NE 0.07 m, SO 0.07 m y SE 0.08 m.

CV 9B-7-2 (Lote 2): Matriz de tierra color café grisácea con inclusiones de piedrín. Este es un lote natural derivado del derrumbe natural por la pendiente del montículo. Se encontró únicamente 1 tiesto. Las profundidades fueron NO 0.22 m, NE 0.27 m, SO 0.13 m y SE 0.21 m.

CV 9B-7-3 (Lote 3): Matriz compuesta por tierra color blanco con inclusiones de piedrín. Este lote consistió en un relleno cultural en el que se recuperó únicamente 1 tiesto. Posiblemente se trate de una modificación cultural funcional, no estética para formar la pendiente del rasgo defensivo (Figura 4.23). Las profundidades fueron NO 0.78 m, NE 0.77 m, SO 0.41 m y SE 0.48 m.

CV 9B-7-4 (Lote 4): Matriz de tierra gris de textura suave. Se pudo ver un nuevo estrato gris que podría estar relacionado con el nivel de rocas visto en U1. Se



PAEZ

recuperaron 13 tiestos. Las profundidades fueron NO 1.13 m, NE 1.13 m, SO 0.67 m y SE 0.77 m.

CV 9B-7-5 (Lote 5): Lote formado por una matriz de tierra gris fina con piedrín. Luego de retirar el nivel de rocas anterior (Figura 4.24) se pudo ver una nueva nivelación de rocas relacionado con el visualizado en unidad 1. Se recuperaron 8 tiestos. Las profundidades fueron NO 1.44 m, NE 1.44 m, SO 0.80 m y SE 0.92 m.

CV 9B-7-6 (Lote 6): Lote compuesto de tierra gris clara fina con piedrín. Este último lote llegó hacia el suelo natural finalizando la unidad. Se recuperaron 8 tiestos en los primeros centímetros del lote. Las profundidades fueron NO 1.44 m, NE 1.44 m, SO 1.44 m y SE 1.55 m.

CV 9B-8

Localización: Parte media de trinchera no. 4.

Dimensiones: 1 m O-E x 2 m N-S y 2.17 m de profundidad.

Descripción: Unidad trazada para conocer las características arquitectónicas del montículo de la Muralla.

CV 9B-8-1 (Lote 1): Matriz formada por tierra café con abundante raíz. No se recuperó material cultural. Las profundidades fueron NO 0.22 m, NE 0.06 m, SO 0.13 m y SE 0.14 m.

CV 9B-8-2 (Lote 2): Lote compuesto de tierra color café grisácea con piedrín. Este fue un estrato de origen natural y no consistió en una modificación cultural. No se recuperó material cultural. Las profundidades fueron NO 0.28 m, NE 0.23 m, SO 0.29 m y SE 0.34 m.

CV 9B-8-3 (Lote 3): Tierra color gris claro de textura fina con inclusiones de piedrín, este fue un posible relleno cultural con una modificación funcional y no estética. No se recuperó material cultural. Las profundidades fueron NO 1.04 m, NE 0.79 m, SO 0.85 m y SE 0.84 m.

CV 9B-8-4 (Lote 4): Matriz de tierra gris de textura suave. Se retiró este lote mostrando un nuevo nivel más oscuro que es la continuación de **CV 9B-7-5**. Se recuperaron 2 tiestos y 1 fragmento de pedernal. Las profundidades fueron NO 1.41 m, NE 1.14 m, SO 1.20 m y SE 1.20 m.

CV 9B-8-5 (Lote 5): Matriz de tierra gris fina con piedrín. Este lote mostró una nivelación de rocas que podrían formar la base del montículo (Figura 4.25). Se



PAEZ

recuperaron 17 tiestos, 2 fragmentos de pedernal y 1 de concha. Las profundidades fueron NO 2.17 m, NE 1.96 m, SO 1.49 m y SE 1.50 m.

CV 9B-9

Localización: Extremo norte de trinchera no. 4.

Dimensiones: 1 m O-E x 2 m N-S y 2.74 m de profundidad.

Descripción: Unidad trazada para conocer la arquitectura en la parte más al norte y más alta del montículo de la Muralla.

CV 9B-9-1 (Lote 1): Matriz de tierra color café oscuro de textura suave correspondiente al humus. No se recuperó material cultural. Las profundidades fueron NO 0.17 m, NE 0.08 m, SO 0.18 m y SE 0.20 m.

CV 9B-9-2 (Lote 2): Matriz de tierra color café clara con piedrín. Se recuperó únicamente 1 fragmento de pedernal sin mayor evidencia arquitectónica. Las profundidades fueron NO 0.36 m, NE 0.30 m, SO 0.27 m y SE 0.33 m.

CV9 B-9-3 (Lote 3): Matriz compuesta por tierra gris claro de textura fina con inclusiones de piedrín. Este fue un relleno cultural como los vistos en **CV 9B-7-3 y CV 9B-8-3**. No se recuperó material cultural y las profundidades fueron NO 1.16 m, NE 1.01 m, SO 1.03 m y SE 0.89 m.

CV 9B-9-4 (Lote 4): Matriz de tierra gris fina que al retirarse dejó ver un nivel con un relleno de tonalidad más oscura. No se encontró material arqueológico. Las profundidades fueron NO 1.77 m, NE 1.61 m, SO 1.38 m y SE 1.27 m.

CV 9B-9-5 (Lote 5): Matriz de tierra gris fina con piedrín, al retirar este lote se vio una nueva nivelación de rocas y se recuperaron 7 tiestos y 3 fragmentos de pedernal. Las profundidades fueron NO 2.74 m, NE 1.72 m, SO 2.16 m y SE 2.06 m. Los rellenos de la Trinchera 4 se pueden observar como una deposición natural sin embargo la presencia de material cultural indica lo contrario (Figura 4.26 y 4.27).

Conclusiones

Las investigaciones realizadas en el Grupo La Muralla han permitido comprender de mejor forma la secuencia cronológica del área defensiva de este grupo. La estratigrafía ha variado con relación a las investigaciones de la temporada 2021 ya que se han encontrado menos estratos y la roca madre se ha visto a menor profundidad. Parece ser que esta área del grupo sí funcionó como un punto de paso y acceso hacia la estructura P-20 de estilo talud tablero ya que se



PAEZ

encontraron varios apisonados apelmazados y bastante compactos, así como empedrados que pudieron ser utilizados para el paso continuo y como punto de entrada a la Cuernavilla desde el oeste.

En estos niveles encontraron abundante material cultural, así como varias muestras de carbón, lo cual podría indicar una actividad constante y abundante en el área. Lamentablemente, y como sucede con la mayoría de cerámica de la Cuernavilla, el material se encontraba en su mayor parte erosionado, sin embargo, fue posible fechar el área hacia el Clásico Temprano como época de mayor actividad (también se encontraron algunos tios del Preclásico Tardío, por lo cual pudo existir ocupación en la transición hacia el Clásico como se vio en los rasgos defensivos excavados en 2021) y con una breve ocupación en el Clásico Tardío.

Durante las excavaciones no se encontró ningún depósito de materiales o rasgos arquitectónicos muy claros como se esperaba en un inicio. Sin embargo, las unidades excavadas en el montículo de La Muralla pudieron mostrar una arquitectura burda, priorizando la funcionalidad sobre la estética al igual que como se vio en las investigaciones de la temporada anterior. La arquitectura de la muralla en este punto de acceso consistió en la colocación de un nivel de empedrado que probablemente funcionó como base de la defensa para posteriormente darle la forma de pendiente con rellenos de caliza y pedrín, materiales que además es probable que no fueran procesados, es decir, caliza cruda y pedrín que fueron material restante de la modificación del paisaje en otras áreas, esto argumentaría la ausencia de material de desecho como cerámica o pedernal. Mostrando así el aprovechamiento de los recursos que los antiguos pobladores de la Cuernavilla tenían a su alcance para la construcción apresurada de sistemas defensivos que protegieran del asedio de intrusos provenientes del oeste de La Cuernavilla.



PAEZ



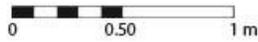
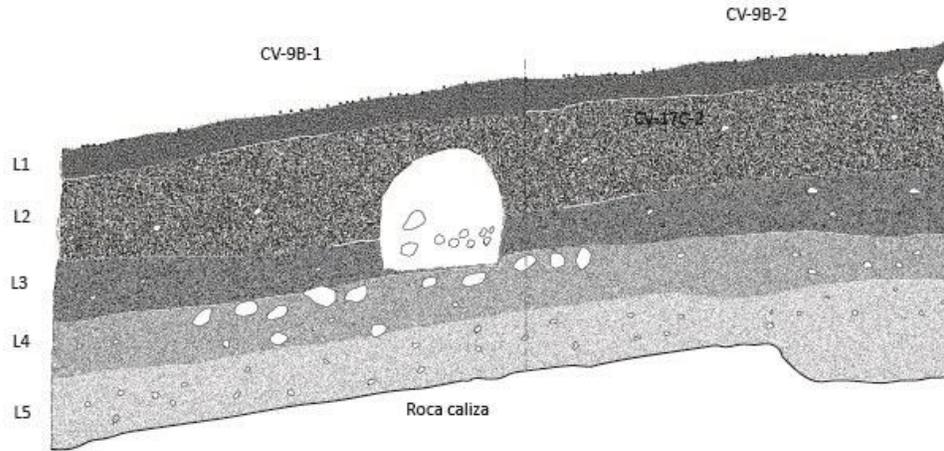
Figura 4.12. Nivelación de pedrín CV 9B-1-4 (F. Veliz, 2022).



Figura 4.13. Nivelación de rocas (F. Veliz, 2022).



PAEZ



PAEZ 2022
La Cuemavilla Este Superior
Grupo La Muralla
Perfil Norte de CV-9B-1 y 2
Dibujo: F. Veliz
Digitalización: P. Rosales
Escala 1:20

Figura 4.14. Perfil norte de CV 9B- 1 y 2 (F. Veliz, 2022).



PAEZ 2022
La Cuemavilla Este Superior
Grupo La Muralla
Planta de CV-9B-1 a 6
Dibujo y digitalización:
F. Veliz y P. Rosales
Escala 1:20

Figura 4.15. Planta de CV 9B- 1 a 6 (F. Veliz, 2022).



PAEZ



Figura 4.16. Nivelación de piedrín CV 9B-2-4 (F. Veliz, 2022).



Figura 4.17. Nivelación de rocas CV 9B-2-4 (F. Veliz, 2022).



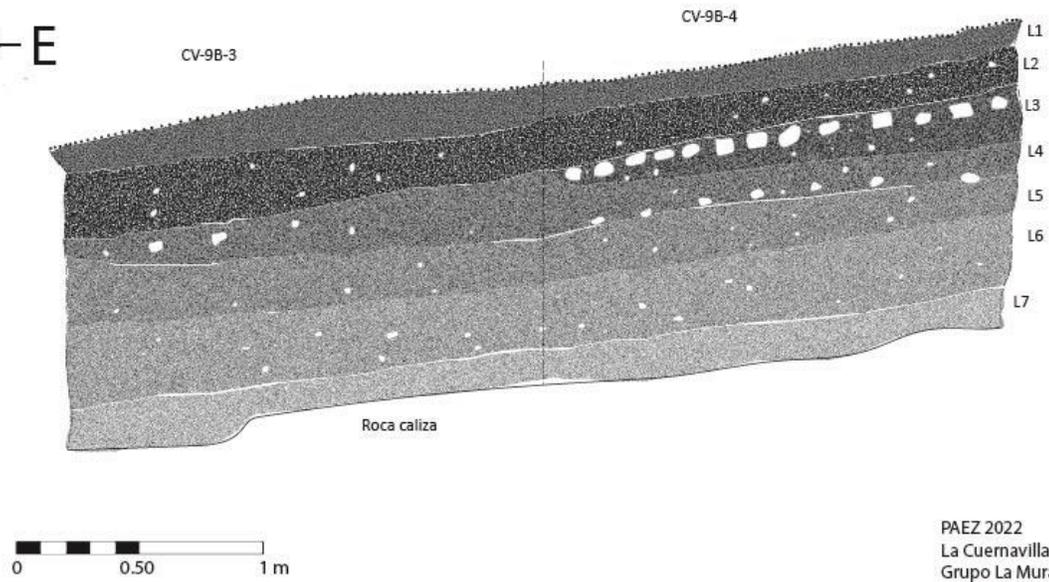
Figura 4.18. Posible escalón en CV 9B-3-4 (F. Veliz, 2022).



Figura 4.19. Empedrado en CV 9B-4-3 (F. Veliz, 2022).



PAEZ

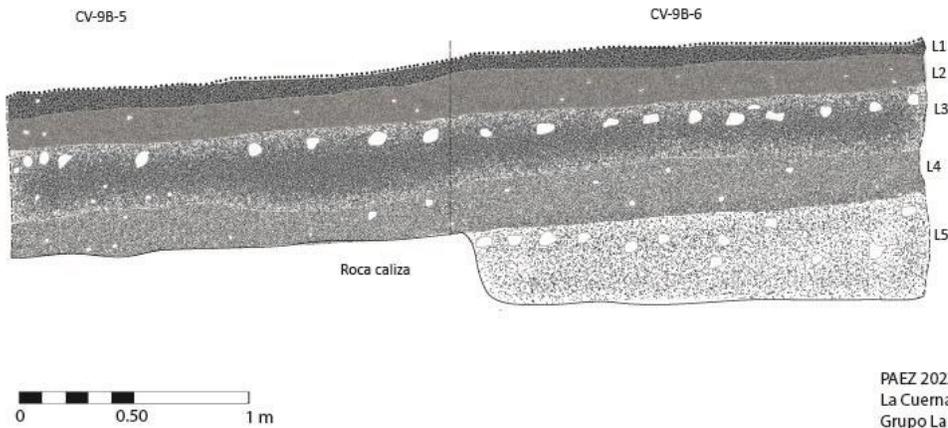


PAEZ 2022
La Cuernavilla este superior
Grupo La Muralla
Perfil norte de CV-9B-3 y 4
Dibujo: F. Véliz
Digitalización: P. Rosales
Escala 1:20

Figura 4.20. Perfil norte de CV 9B-3 y 4 (F. Veliz, 2022).



Figura 4.21. Nivelación con pedrín en CV 9B-5-4 (F. Veliz, 2022).



PAEZ 2022
La Cuemavilla este superior
Grupo La Muralla
Perfil norte de CV-9B-5 y 6
Dibujo: F. Veliz
Digitalización: P. Rosales
Escala 1:20

Figura 4.22. Perfil norte de CV 9B-5 y 6 (F. Veliz, 2022).



Figura 4.23. Relleno cultural de caliza y argamasa (F. Veliz, 2022).



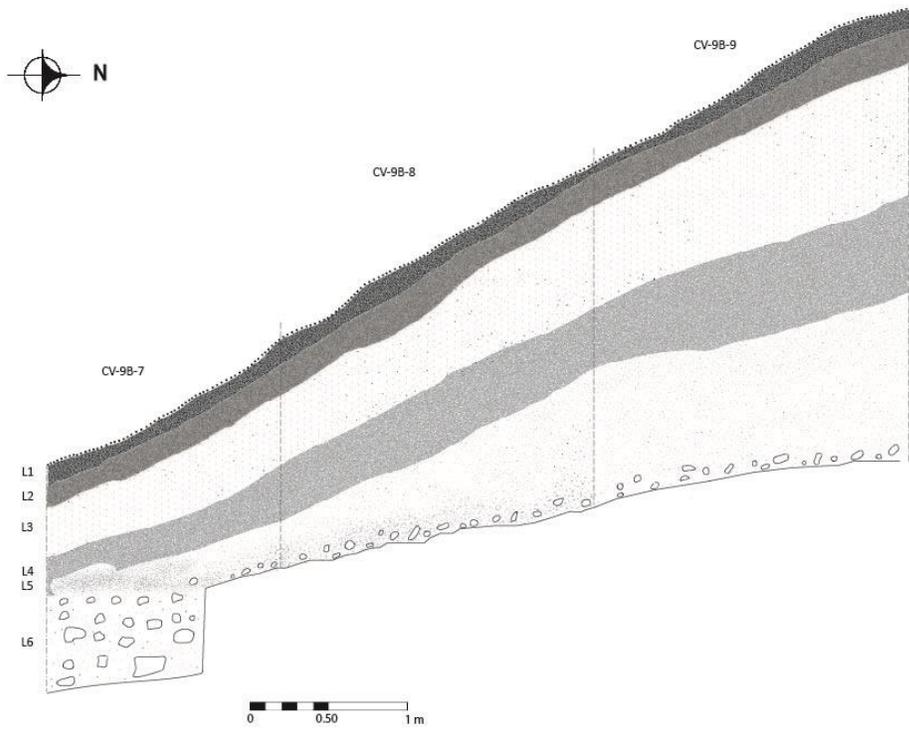
Figura 4.24. Relleno de pedrín en CV 9B-7-5 (F. Veliz, 2022).



Figura 4.25. Nivelación inicial del montículo en CV 9B-8-5 (F. Veliz, 2022).

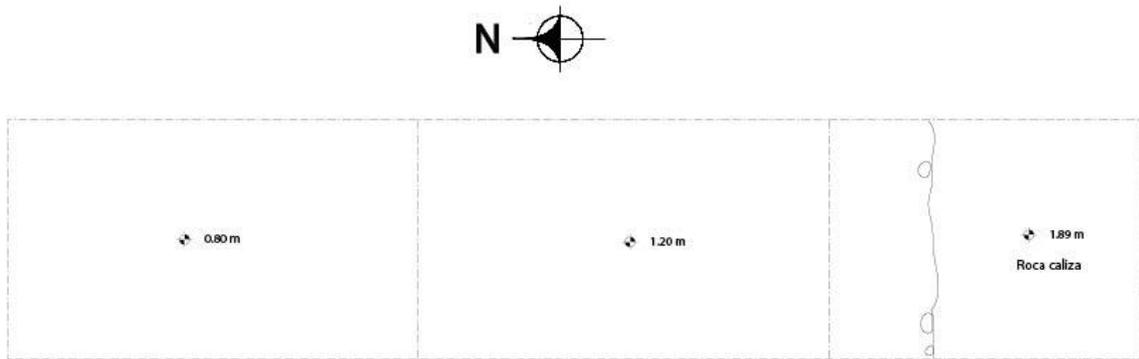


PAEZ



PAEZ 2022
 La Cuernavilla este superior
 Grupo La Muralla
 Perfil oeste de CV-9B-7, 8 y 9
 Dibujo: F. Véliz
 Digitalización: P. Rosales
 Escala 1:20

Figura 4.26. Perfil oeste de CV 9B-7 a 9 (F. Veliz, 2022).



PAEZ 2022
 La Cuernavilla este superior
 Grupo La Muralla
 Planta de CV-9B-7 a 9
 Dibujo y digitalización:
 F. Véliz y P. Rosales
 Escala 1:20

Figura 4.27. Planta de CV 9B-7 a 9 (F. Veliz, 2022).



PAEZ

Operación CV 15: Investigaciones en el Grupo La Calzada

Pamela Rosales

Introducción

Durante la 16va Temporada de campo del Proyecto Arqueológico El Zotz - PAEZ- 2022, se realizaron las primeras intervenciones arqueológicas al Grupo La Calzada (Operación 15) ubicado en La Cuernavilla Este Superior a 45° NE del Grupo La Muralla, Operación CV-4, el cual, fue investigado en 2021 (Clark, Román y Álvarez, 2022).

El Grupo La Calzada está conformado por la plataforma superior y plataforma inferior ambas son modificaciones al terreno realizadas de forma inmediata una junto a la otra, pero a diferente altura como sus nombres hacen evidente, al sur de la Plataforma inferior inicia una calzada por la cual se inspiró el nombre del grupo que se dirige hacia el sur por al menos 100 m (Figura 4.28).

La plataforma superior fue realizada modificando la roca madre y con rellenos durante diferentes épocas, sobre ella se construyeron 7 estructuras de las cuales se intervino únicamente 2 con el registro de dos saqueos (uno en cada estructura) y un pozo de sondeo en el patio. Por su parte la plataforma inferior tuvo dos estructuras y posiblemente otras más de material perecedero que no se conservan en la actualidad.

Cabe destacar que en todas las estructuras de la plataforma superior se identificaron múltiples saqueos que afectaban significativamente la integridad de estas o de lo poco que quedaba de ellas.

Objetivos:

- 1) Definir la temporalidad del Grupo.
- 2) Definir fases constructivas y su respectiva temporalidad.
- 3) Determinar el uso dado a las estructuras del Grupo La Calzada.

Metodología

Para la investigación del grupo se utilizó métodos de excavación arbitrarios con dos pozos de sondeo al centro de las plataformas superior e inferior para poder definir la temporalidad y posibles fases, ambos de dimensiones 1.5 m x 1.5 m. De igual forma la limpieza de saqueos para determinar el estilo y técnicas constructivas utilizadas para las estructuras P20-20 y Q20-6.

Para el registro gráfico de ambos tipos de unidades se recurrió a la fotografía y dibujos realizados a escala 1:20 y los materiales fueron separados por lote y tipo de material recuperado.



PAEZ

Excavaciones y limpieza de saqueos en Plataforma Superior

CV 15A-1: Esta unidad fue realizada cercana al centro del patio de la Plataforma superior con el objetivo de definir las características de la plataforma y la historia de sus modificaciones en calidad arquitectónica, así como poder fechar el grupo y sus posibles etapas.

Localización: Patio de Plataforma Superior del Grupo La Calzada

Dimensiones: 1.50 m N-S x 1.50 m E-O y 1.86 m de profundidad.

Descripción: Unidad que se realizó con el objetivo de definir la temporalidad de la plataforma e identificar modificaciones si es que existieron.

CV 15A-1-1 (Lote 1): Humus, este lote consistió en un estrato de origen natural, resultado de la descomposición natural de desechos y material orgánico y su acumulación. Estuvo compuesto de tierra color café oscuro de textura suave con pocas inclusiones de piedrín pequeño y raíces. El lote tuvo una profundidad total de 0.26 m en esquina NO, de 0.22 m en esquina NE, de 0.28 m en esquina SE y al centro de 0.28 m. Se recuperó un total de 37 tiestos de cerámica fechados para el Clásico Tardío y 3 del Preclásico Tardío, 6 fragmentos de pedernal y 1 fragmento de punta de proyectil.

CV 15A-1-2 (Lote 2): Lote de origen natural consiste en tierra de textura suave y color gris con inclusiones de piedrín mediano. Tuvo una profundidad de 0.62 m en esquina NO, de 0.55 m en esquina NE, de 0.66 m en esquina SO, de 0.61 m en esquina SE y de 0.64 m al centro. Se recuperó un total de 223 tiestos de cerámica fechados para el Clásico Temprano, también 14 lascas de pedernal y 1 fragmento de concha.

CV 15A-1-3 (Lote 3): Relleno no intencional, resultado de movimientos sociales, conformado por tierra de color gris con textura suave y pocas inclusiones de piedrín mediano. El lote tuvo una profundidad de 0.69 m en esquina NO, de 0.69 m en esquina NE, de 0.78 m en esquina SO, de 0.76 m en esquina SE y 0.77 m al centro. Se recuperó un total de 30 tiestos de cerámica fechados para el Clásico Temprano.

CV 15A-1-4 (Lote 4): Nivelación burda elaborada con argamasa y piedrín, de estado compacto y poca tierra gris, consiste en una modificación con acabados poco estéticos. Tuvo una profundidad de 0.84 m en esquina NO, de 0.88 m en esquina NE, de 0.87 m en esquina SO, de 0.88 m en esquina SE y de 0.87 m al centro de la unidad. Se recuperó un total de 82 tiestos de cerámica fechados para el Clásico Temprano, 1 lasca de pedernal y un fragmento de concha.



PAEZ

CV 15A-1-5 (Lote 5): Relleno realizado con tierra color gris de textura suave sin ningún tipo de inclusiones, se identificó únicamente desde el perfil norte a 0.30 m hacia el sur y desde el perfil este y 0.75 m hacia el oeste, pareció ser un lote aislado sin función específica y sin material cultural presente dentro del mismo. Identificado a 0.76 m de profundidad en centro del lote.

CV 15A-1-6 (Lote 6): Relleno de origen cultural, realizado con argamasa que varía de textura suave a compacta sin patrón específico, con inclusiones de pedrín y poca tierra gris. No está asociado a otro rasgo y no tiene acabados funcionales ni estético más allá de un relleno. Tuvo una profundidad total de 1.12 m en esquina NO, de 1.23 m en esquina NE, a 1.15 m en esquina SO, a 1.17 m en esquina SE y a 1.22 m al centro de la unidad. Se recuperó un total de 108 tiestos de cerámica fechados para el Clásico Temprano, 1 lasca de pedernal y 5 fragmentos de concha.

CV 15A-1-7 (Lote 7): Relleno que, aunque está asociado a roca madre, no es el último. Consiste en tierra gris suave con pocas inclusiones de pedrín. Comparado a los lotes anteriores contuvo abundante material cultural, específicamente 450 tiestos de cerámica fechada para el Clásico Tardío, 9 lascas de pedernal y 30 fragmentos de concha.

CV 15A-1-8 (Lote 8): Pequeño relleno, posibles residuos de roca caliza trabajada o la erosión de esta, consiste en tierra gris claro con arena, último estrato cultural registrado del que se recuperó un total de 34 tiestos de cerámica que fechan el lote para el Clásico Temprano. La unidad finalizó a 1.18 m en esquina NO, a 1.35 m en esquina NE, a 1.86 m en esquina SO, a 1.84 m en esquina SE y a 1.84 m al centro de la unidad.

Resultados: Esta única unidad de la sub-operación nos permite comprender que hubo al menos dos eventos de modificación a la plataforma que sucedieron durante el período Clásico Tardío, reutilizando materiales posiblemente desmantelados de etapas previas en zonas cercanas. Como se puede observar (Figura 4.29 a 4.31) la roca madre no fue aprovechada como nivelación de la plataforma, ni como cantera, es de aspecto burdo y desigual. El lote 4 de esta unidad mostró una nivelación burda como acabado final de los rellenos utilizados previamente (lotes 5 a 8) para darle funcionalidad a la plataforma, esto ocurrió durante el periodo Clásico Tardío, mientras que los lotes posteriores muestran erosión o acumulación de material más temprano, pero que evidentemente ocurre durante el Clásico Tardío.



PAEZ

CV 15C-1

Localización: Fachada este de la Estructura Q20-6

Dimensiones: 14 m desde la fachada al interior de la estructura (Figura 4.32)

Descripción: Esta unidad corresponde a la limpieza de uno de los cuatro saqueos de la Estructura Q20-6 en la esquina sureste de la Plataforma Superior, con el objetivo de recuperar datos respecto a la temporalidad y forma de esta estructura, una de las de mayor tamaño del grupo.

CV 15C-1-1 (Lote 1): Lote que corresponde al estrato natural más reciente o humus por su composición orgánica que le aporta la característica de ser tierra suave, con abundantes raíces y humedad. Esta especialmente es muy reciente y es la acumulación de esta materia posterior al saqueo. Se recuperó material cultural cuya etapa de origen es imprecisa, un total de 42 tiestos de cerámica fechados para el Clásico Temprano, 1 fragmento de navaja prismática de obsidiana gris, 1 lasca de pedernal y 1 fragmento de concha fueron recuperados.

CV 15C-1-2 (Lote 2): Este lote consiste en la limpieza del perfil norte del saqueo y la tierra asociada al mismo, no representa el total del material y desechos del saqueo. Incluyó tierra grisácea, tierra café y algunas rocas de derrumbe. La Información que se recuperó de este lote es principalmente respecto a la forma de la última etapa, y aunque hay tres pisos estucados evidentes dentro del saqueo las fachadas que pudieron estar asociadas a estos, no se preservaron (Figura 4.33). El material recuperado fue de 17 tiestos de cerámica fechados para el Clásico Temprano.

Resultados: Esta estructura representa la de mayor tamaño a simple vista y al hacer la limpieza del saqueo se pudo estimar que la altura del cuerpo del basamento supera los 2 m en forma de talud. Al estar en la fachada este y no identificar un acceso se confirmó que la fachada principal es al oeste del patio de la Plataforma Superior. Fue construida con materiales típicos de la región, acudiendo a la piedra caliza como elemento básico y tierra, argamasa y material de desecho como desgrasantes. Las dimensiones de este saqueo indican el grave daño causado a la estructura y su integridad (Figura 4.34).

CV 15D-1

Localización: Fachada este de Estructura P20-20, al este sobre la plataforma superior

Dimensiones: Mayor a 4 m (Figura 4.35)



PAEZ

Descripción: Esta unidad corresponde a la limpieza de un saqueo ubicado en la estructura P20-20 con objetivo de rescatar datos respecto a su temporalidad, función y tipo de arquitectura.

CV 15D-1-1 (Lote 1): Lote diferenciado de manera arbitraria, constituye tanto tierra de humus, deposición natural de material orgánico posterior o durante el tiempo en que se realizó el saqueo, así como, integrada por tierra que perteneció a la estructura en algún tiempo, pero destruida a causa del saqueo. Se recuperó un total de 31 tiestos fechados para el Clásico Temprano, también se recuperaron 5 lascas de pedernal.

CV 15D-1-2 (Lote 2): Lote que corresponde a la limpieza del perfil norte del saqueo con objetivo de definir la forma del edificio y técnicas constructivas. Por tanto, el lote está constituido por tierra gris con pocas inclusiones de piedrín pequeño, pero también con rocas de derrumbe. Se recuperaron un total de 15 tiestos de cerámica que corresponden al Clásico Temprano y al Clásico Tardío.

Resultados: La limpieza de este saqueo pudo demostrar que, aunque las construcciones recurrieron a material y/o residuos del período Clásico Temprano, su principal ocupación fue para el Clásico Tardío. En esta estructura se observó como el piso se desplaza en un posible espacio abierto que el tiempo, derrumbe y saqueo rellenaron. Pero se encuentra dentro de un cuarto de al menos 2 m de amplitud transversales este-oeste (Figura 4.36 y 4.37).

Excavaciones en la Plataforma Inferior

CV 15B-1

Localización: Al centro de la plataforma inferior

Dimensiones: 1.50 m N-S x 1.50 m E-O y 0.84 m de profundidad.

Descripción: Unidad realizada con el objetivo de definir la técnica utilizada para realizar la plataforma, así como la temporalidad de esta.

CV 15B-1-1 (Lote 1): Lote de origen natural, consiste en tierra color café oscuro producida por la descomposición y acumulación de materia orgánica. Con pocas inclusiones de piedrín pequeño. Tuvo una profundidad de 0.24 m en esquina NO, de 0.23 m en esquina NE, de 0.26 m en esquina SO, de 0.28 m en esquina SE y de 0.26 m al centro de la unidad. Se recuperaron un total de 18 tiestos de cerámica fechados para el Clásico Temprano y 2 lascas de pedernal.

CV 15B-1-2 (Lote 2): Lote de tierra color café grisácea de textura suave, poco compacta y con inclusiones de piedrín ubicado sobre el nivel de la roca madre.



PAEZ

Tuvo una profundidad de 0.40 m en esquina NO, de 0.40 m en esquina NE, de 0.44 m en esquina SO, de 0.45 m en esquina SE y de 0.42 m al centro de la unidad. Se recuperaron 3 tiestos de cerámica fechados para el Clásico Temprano, aunque se encontraron en muy mal estado de preservación.

CV 15B-1-3 (Lote 3): Este lote consistió en tierra blanca de textura suave y de origen natural resultado de un registro al centro de la unidad para confirmar que el estrato identificado es un suelo estéril. Con 0.50 m x 0.50 m y una profundidad final de 0.84 m se pudo confirmar este dato. No se recuperó material cultural.

Resultados: Esta unidad permitió explorar el esfuerzo realizado en la construcción de ambas plataformas, esta evidentemente se limitó a la modificación de la roca madre, para una nivelación burda con una función de paso únicamente (Figura 4.38 y 4.39). No fue necesario utilizar rellenos en esta área por ello es por lo que la roca madre se encuentra tan cercana al nivel de superficie.

Conclusiones

El grupo se investigó de acuerdo con objetivos básicos, de temporalidad se puede deducir que hubo movimiento para su construcción desde el Clásico Temprano o al menos al final de este período y utilizando material de desecho o desmantelación de otras estructuras de esta época. El Clásico Tardío fue evidente en la modificación más importante a este grupo, las actividades se concentraron en la Plataforma Superior y es ahí donde se invirtió la mayor cantidad de recursos. Las estructuras Q-20-6 y P20-20 confirman los datos de temporalidad, así como evidencian un período corto en la vigencia de ellas mismas y seguramente del grupo, teniendo una historia corta entre la construcción y abandono.

La cerámica revela grupos muy populares para el período Clásico Temprano y Clásico Tardío y aunque este material parece ser de uso doméstico únicamente, la distribución del grupo podría indicar un uso administrativo y posiblemente restringido. Lamentablemente otras estructuras con que pudieran revelar más datos respecto a la utilidad de cada edificio están muy afectadas por saqueos y no pudieron ser intervenidas. Los datos recuperados durante esta temporada respecto al Grupo La Calzada indican un importante movimiento social durante la temporalidad indicada, con una alta demanda de espacios públicos y residenciales por un corto período de tiempo. Vale la pena agregar que investigación futura sería de mayor utilidad para comprender otros procesos y aclarar funciones de cada estructura, pero sin duda que sería una tarea difícil ya que como se mencionó anteriormente los saqueos han comprometido significativamente la integridad de las estructuras que componen el Grupo La Calzada.

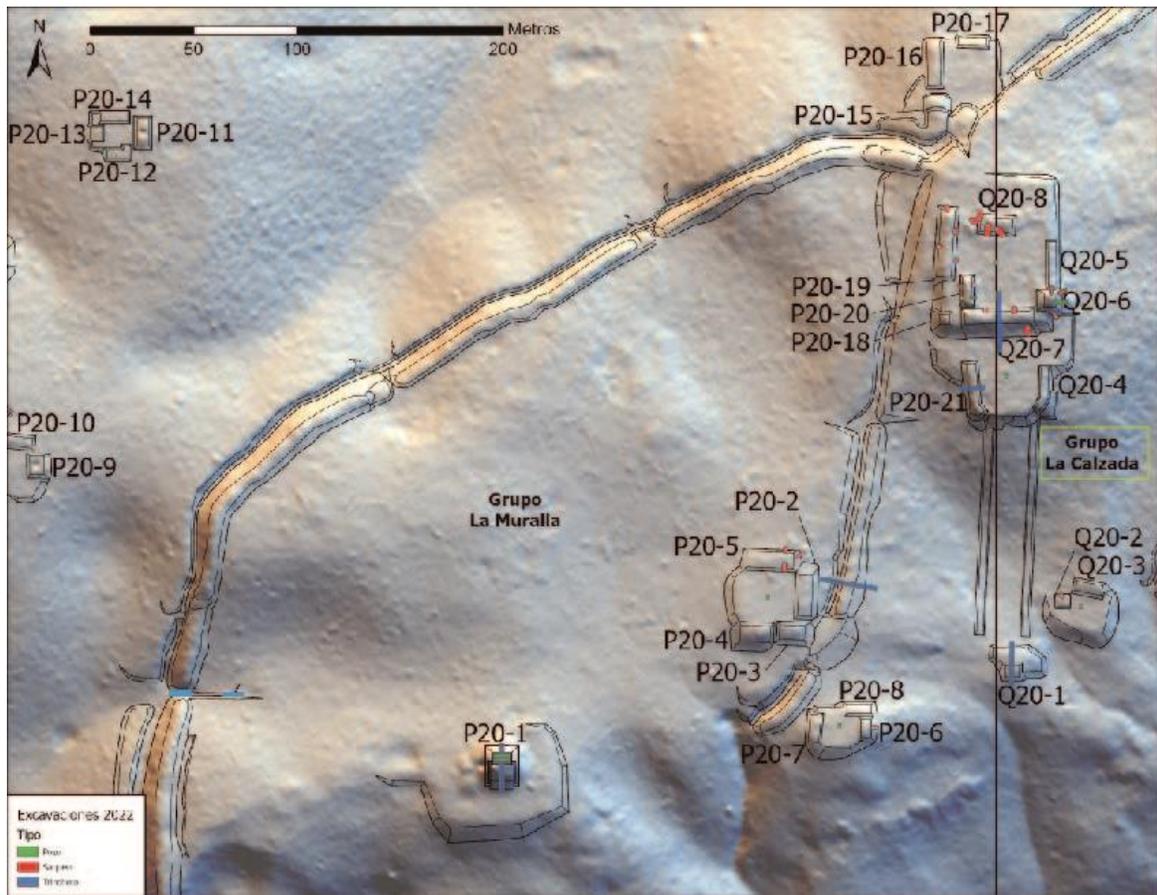
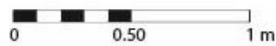
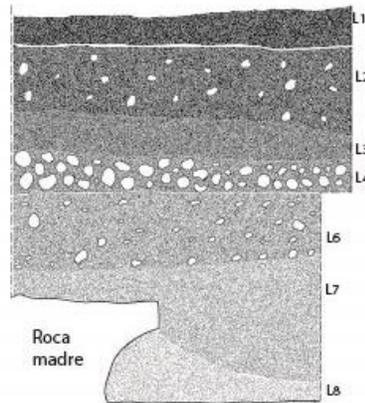


Figura 4.28. Grupo La Calzada en relación con el Grupo La Muralla (T. Garrison, 2022).

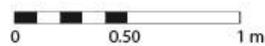
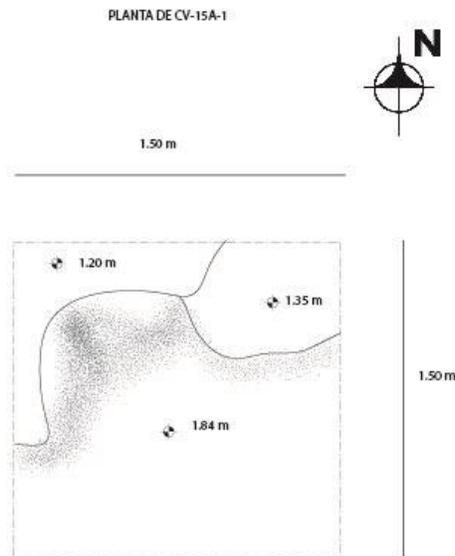


Figura 4.29. Unidad CV 15 A-1, fin de excavación (P. Rosales, 2022).



PAEZ 2022
 La Cuernavilla Este Superior
 Grupo La Calzada
 Perfil este de CV-15A-1
 Dibujo y digitalización:
 P. Rosales
 Escala 1:20

Figura 4.30. Perfil Este de CV 15A-1 (P. Rosales, 2022).



PAEZ 2022
 La Cuernavilla este superior
 Grupo La Calzada
 Plaza
 Planta de CV-15A-1
 Dibujo y digitalización:
 P. Rosales
 Escala 1:20

Figura 4.31. Planta de CV 15A-1 (P. Rosales, 2022).



PAEZ



Figura 4.32. Unidad CV 15C-1-1 (P. Rosales, 2022).

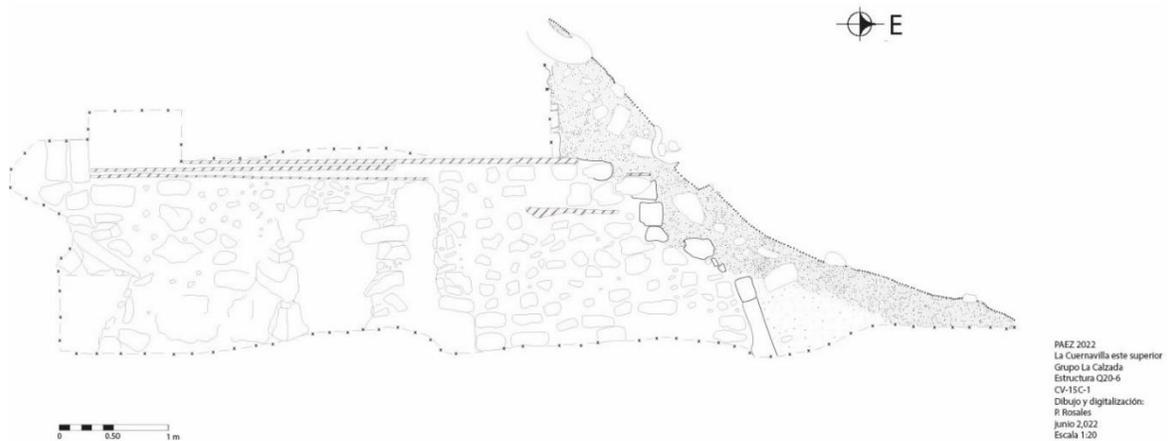
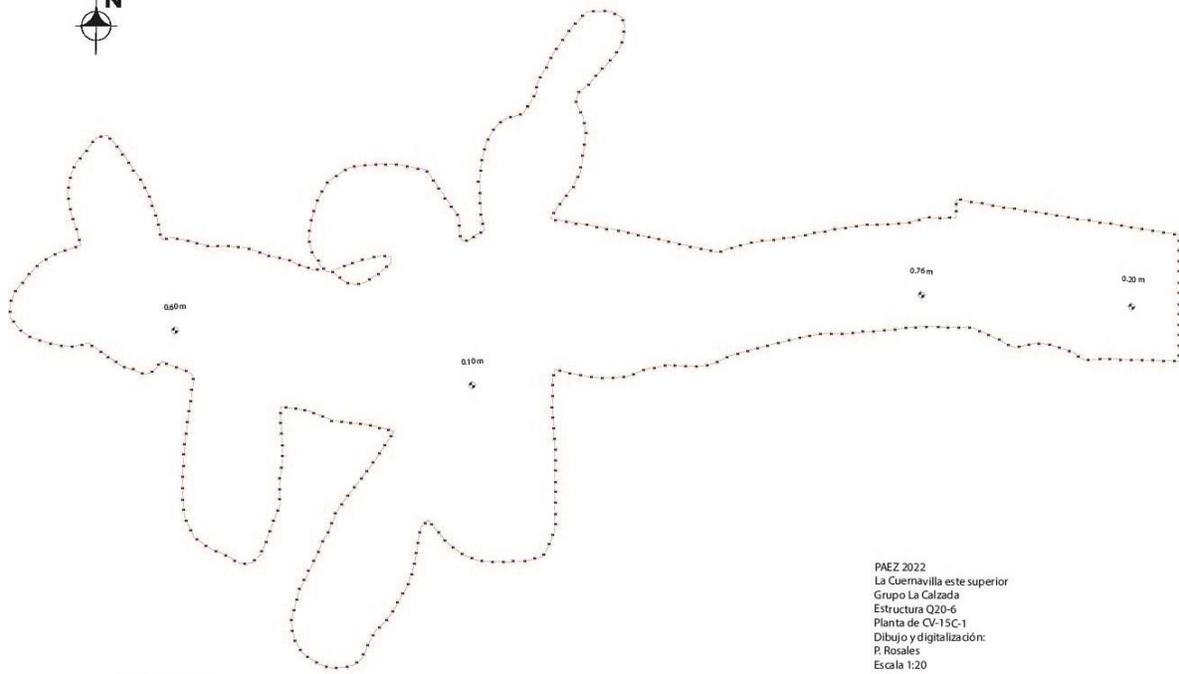


Figura 4.33. Perfil Norte de CV 15C-1 (P. Rosales, 2022).



PAEZ



PAEZ 2022
La Cuernavilla este superior
Grupo La Calzada
Estructura Q20-6
Planta de CV-15C-1
Dibujo y digitalización:
P. Rosales
Escala 1:20

Figura 4.34. Planta de saqueo de CV 15C-1 (P. Rosales, 2022).

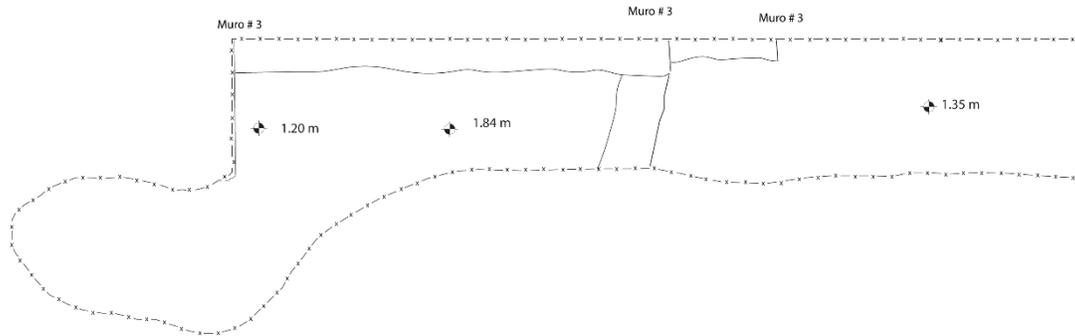


Figura 4.35. Unidad CV 15D-1 (P. Rosales, 2022).



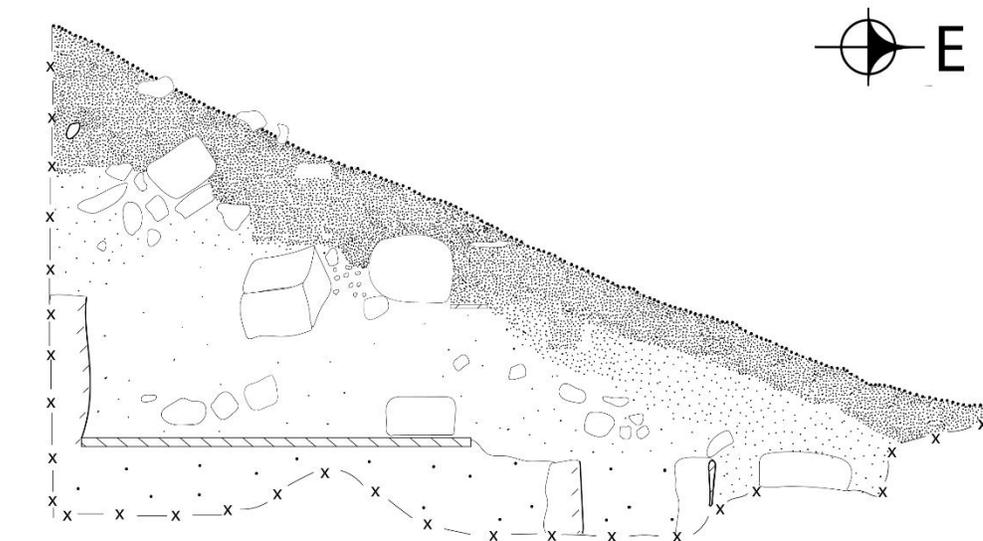
PAEZ

N



PAEZ 2022
 La Cuernavilla Este Superior
 Grupo La Calzada
 Estructura P20-20
 Planta de CV-15D-1
 Dibujo y digitalización:
 P. Rosales
 Escala 1:20

Figura 4.36. Planta de CV 15D-1 (P. Rosales, 2022).



PAEZ 2022
 La Cuernavilla Este Superior
 Grupo La Calzada
 Estructura P20-20
 Perfil norte de CV-15D-1
 Dibujo y digitalización:
 P. Rosales
 Escala 1:20

Figura 4.37. Perfil Norte de saqueo CV 15D-1 (P. Rosales, 2022).



PAEZ



Figura 4.38. a) Unidad CV 15B-1-3 y b) fin de excavación (P. Rosales, 2022).

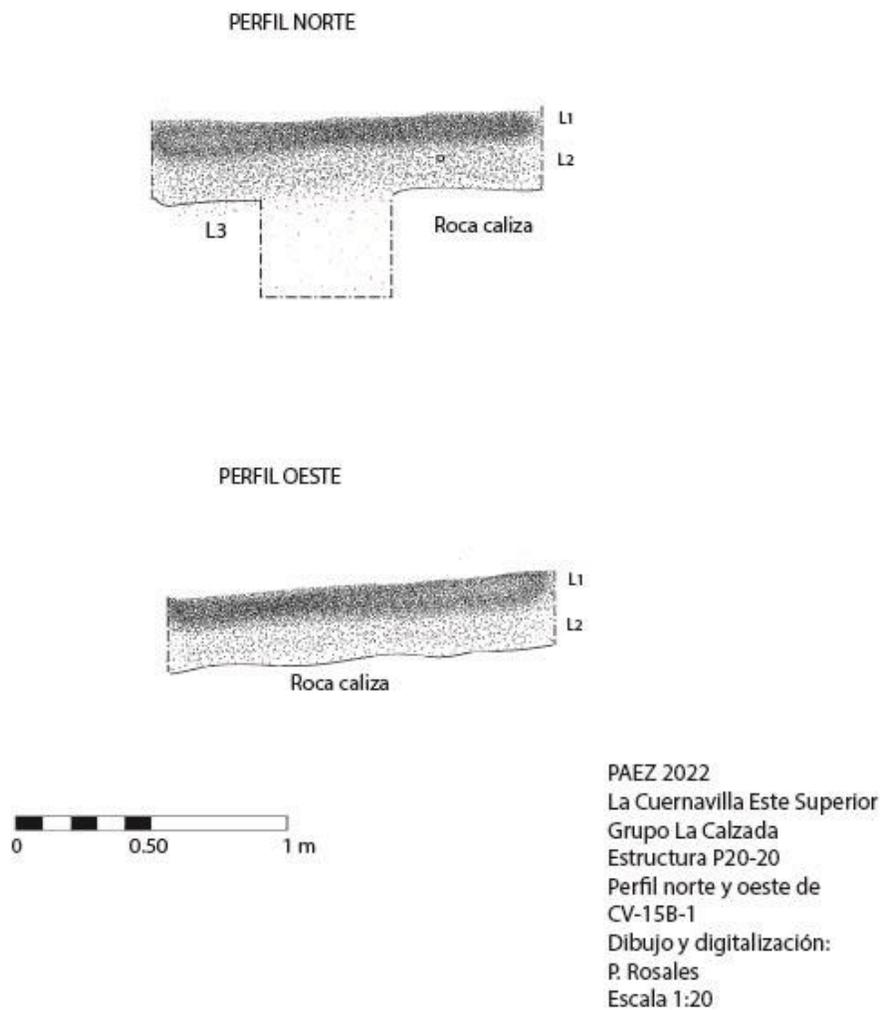


Figura 4.39. Perfiles Norte y Este de CV 15B-1 (P. Rosales, 2022).



PAEZ

CAPÍTULO 5

Investigaciones en La Cuernavilla Oeste

Operación CV 18: Investigaciones en el Grupo Panorama

Thomas G. Garrison

Introducción

Las excavaciones en el Grupo Panorama durante la temporada de campo de 2022 fueron dirigidas por Thomas Garrison con el apoyo de Yesenia Rubí Landa y representaron las únicas investigaciones en el Complejo Oeste de La Cuernavilla ese año (Figura 5.1). El grupo fue seleccionado para investigación, basado en la limpieza de saqueos en las Estructuras O1-4 y O1-5 en 2021 que recuperó fragmentos de un mural destruido en la Estr. O1-4.

Objetivos

- 1) Establecer la cronología de la ocupación del Grupo Panorama.
- 2) Determinar la secuencia constructiva del Grupo Panorama.
- 3) Tratar de recuperar más fragmentos del mural y buscar una subestructura con parte del mural conservada en la Estr. O1-4.

Metodología

El estudio del Grupo Panorama fue designado como La Cuernavilla Operación 18, o **CV 18**, en 2021. La suboperación CV 18A pertenece a la Estr. O1-4 y CV 18B a la Estr. O1-5. Las excavaciones incluyeron túneles, trincheras y pozos que ampliaron el conocimiento del grupo obtenido de los tres saqueos investigados en la temporada anterior (Figura 5.2). No se excavó las dos estructuras más pequeñas del grupo (Estrs. N1-1 y N1-2) por falta de tiempo y recursos. Las excavaciones incluyen 20 unidades, 7 en CV 18A y 13 en CV 18B. Las profundidades de las excavaciones fueron tomadas de una red de datos integrados y todas las medidas en estos informes han sido calibradas a relación de 334 msnm.

Descripción del Área de Investigación

El Grupo Panorama se ubica en la orilla de la escarpa norte del Valle de Buenavista y se puede ver claramente la Laguna de El Palmar al sur (Figura 5.3) y las pirámides de Tikal al este (Figura 5.4) desde el grupo. El grupo consta de cuatro estructuras encima de una plataforma artificial designada como Plat. N1-PI.1 que se mira bien definida en los datos del lidar (Figura 5.2). El patio del grupo está inclinado por abajo hacia el sur con una elevación promedio de 329.7 msnm. Las cuatro estructuras delimitan el patio con su distribución aproximadamente en las direcciones cardinales (Figura 5.5). La Estr. O1-5 es lo más grande del grupo con una elevación de 333.6 msnm. La Estr. O1-4, donde se recuperó fragmentos de un mural policromo en



PAEZ

2021, está en la orilla este de la plataforma con una elevación de 332.9 msnm. La Estr. N1-1 en el lado sur y la Estr. N1-2 en el lado oeste son bastante bajos y probablemente representan plataformas que sostenían ranchos perecederos.

Investigaciones en la Estructura O1-4

CV 18A

Esta suboperación fue designada para la excavación de la Estr. O1-4 y las unidades de la temporada 2021 y 2022 están en la Figura 5.6. La estructura tiene un saqueo con dos ramas laterales cerca de su entrada que se limpió en 2021 con la unidad CV 18A-1. El saqueo seguía un piso bien conservado y los depredadores lo penetraron con un hoyo hasta la roca caliza en el centro del edificio. Este hoyo estuvo documentado por CV 18A-2 en la temporada anterior. La CV 18A-3 fue un pequeño registro que extendió el saqueo un metro para confirmar si los fragmentos de mural recuperados en el escombros del saqueo provenían del relleno de la estructura, corroborando lo anterior.

Las investigaciones en 2022 incluyeron dos túneles. Uno se extendió el saqueo hasta que cruzó el montículo (CV 18A-4) y el otro fue excavado perpendicular al saqueo hacia el norte (CV 18A-10) hasta que descubrió el muro de la etapa constructiva final. Tres unidades (CV 18A-5 a 7) trataron de definir la arquitectura en la parte superior de la estructura. Una registró la parte posterior del montículo (CV 18A-8) y en el último se buscó la esquina noroeste de la etapa final (CV 18A-9).

Túneles

CV 18A-4

Localización: Esta unidad es un túnel que se extiende desde el registro (CV 18A-3-1) en la parte más profunda del saqueo central de la Estr. O1-4 que fue excavado en 2021 (Figuras 5.6 y 5.7).

Dimensiones: 0.80–0.83 m (ancho) x 1.07–1.58 m (altura) y 3.74 m (profundidad).

Descripción: Esta unidad continuaba siguiendo el piso original de la Plat. N1-PI.1 que corre debajo de la Estr. O1-4 para buscar si había una subestructura erigida sobre tal plataforma.

CV 18A-4-1 (Lote 1): Este lote reinició la excavación del túnel en el eje de la Estr. O1-4. El relleno de la estructura fue compactado con piedras de caliza grande. Una banda de argamasa y tierra (10YR 8/1 blanca) cubrió el piso y había una capa de tierra negra (10YR 2/1) 0.60–0.70 m sobre el piso. Más arriba el relleno fue de color gris (10YR 5/1). El lote se profundizó por 1 m. Se recuperó 6 tiestos, 2 pedernales, 16 fragmentos de mural y 25 fragmentos de estuco. Una muestra del carbón de este lote fue fechada por Beta Analytic, Inc. fechando para el 22–206 d.C.



PAEZ

CV 18A-4-2 (Lote 2): Este lote extendió el túnel otros 2 metros y se terminó cuando se cruzó el posible muro posterior de la Estr. O1-4 que fue muy deteriorado. El piso empezó a declinar bastante en este lote y tenía dos grietas grandes que cruzaban el túnel. Se recuperó 2 tiestos, 1 piedra redonda, y 4 fragmentos de mural y 17 fragmentos de estuco.

CV 18A-4-3 (Lote 3): Este lote se extendió el túnel otro 0.74 m hasta que salió a la superficie en la parte posterior de la Estr. O1-4, confirmando que no había ninguna subestructura de mampostería debajo de la Estr. O1-4. No había ningún material, pero unas piedras grandes en el perfil norte parece que fueron derrumbe arquitectónico.

CV 18A-10

Localización: Esta unidad es un túnel que se extiende como rama perpendicular al norte del saqueo/túnel central de la Estr. O1-4. El túnel se inició en la transición entre CV 18A-1-3 y CV 18A-3-1 donde el relleno fue bastante estable para excavar (Figuras 5.6 y 5.8).

Dimensiones: 0.70–0.90 m (ancho) x 0.98–1.54 (altura) y 4.37 m (profundidad).

Descripción: Esta unidad fue excavada para recuperar más fragmentos del mural y también para buscar la presencia de otras etapas constructivas debajo de la Estr. O1-4. La unidad se terminó cuando se cruzó el muro norte exterior de la etapa final.

CV 18A-10-1 (Lote 1): En este lote se inicia el túnel perpendicular del saqueo/túnel en el eje de la Estr. O1-4, excavando 2 m hacia el norte. Este túnel siguió el piso de la Plat. N1-Pl.1 que corre debajo de la Estr. O1-4. El relleno constaba de una capa de argamasa (10YR 8/1 blanca) encima del piso y más arriba un relleno de tierra (10YR 5/1 gris) con piedras de caliza grandes. Después de 1.3 m se descubrió un hoyo del poste cortado en el piso en el lado este del túnel (Figura 5.9). El hoyo midió 0.16 m (norte-sur) x 0.20 m (este-oeste) con una profundidad mínima de 0.16 m, pero probablemente era más profundo durante su uso. El hoyo del poste es prueba que había una estructura percedera en esta localidad antes que construyeron la Estr. O1-4 en mampostería. Se recuperó 15 tiestos, 3 pedernales, y 40 fragmentos de mural y 49 fragmentos de estuco. Algunos de estos fragmentos representan estuco modelado pintando como se usaba para construir mascarones arquitectónicos. Un fragmento fue medio redondo como estaba modelado alrededor de un palo. Una muestra de carbón fue fechada por Beta Analytic, Inc. fechando para el 41 a.C.–124 d.C. con una probabilidad de 83.5% que fecha entre 1–124 d.C.



PAEZ

CV 18A-10-2 (Lote 2): En este lote se extendió el túnel 1.63 m. El relleno seguía igual hasta que se puso más duro y se decidió cambiar el lote porque parecía que se encontró la parte posterior del muro exterior del edificio. Se recuperó 7 tiestos, 1 pedernal, 1 concha, y 5 fragmentos de mural y 20 fragmentos de estuco.

CV 18A-10-3 (Lote 3): Este lote cruzó el muro exterior de la Estr. O1-4 que se encontraba mejor conservado que su muro posterior. El muro fue del estilo falda y jugaba con un piso que fue 0.1 m más alto que el piso del túnel. Se recuperó 3 tiestos.

Excavaciones superiores

CV 18A-5

Localización: Esta unidad fue ubicada encima del montículo de la Estr. O1-4 al sur del saqueo y hacia el frente del edificio (Figuras 5.6 y 5.7).

Dimensiones: 2 x 2 m; profundidades desde 334 msnm

Descripción: Esta unidad fue excavada para investigar la morfología de la arquitectura superior de la Estr. O1-4.

CV 18A-5-1 (Lote 1): La unidad se inició con las profundidades: NO: 1.83 m; NE: 1.29 m; SO: 2.25 m; SE: 1.65 m; Centro: 1.57 m. Se quitó el humus y apareció relleno de derrumbe. Se terminó el lote con las profundidades: NO: 1.96 m; NE: 1.53 m; SO: 2.25 m; SE: 1.77 m; Centro: 1.84 m. Se recuperó 12 tiestos erosionados.

CV 18A-5-2 (Lote 2): En este lote se identificó el piso superior de la Estr. O1-4 en mal estado de conservación en la esquina noreste de la unidad que también se encontró en CV 18A-6-2. En el lado oeste de la excavación se descubrió la orilla de la plataforma superior, en cuya base se identificó un piso deteriorado. La unidad se terminó con las profundidades: NO: 2.57 m; NE: 1.74 m; SO: 2.65 m; SE: 1.81 m; Centro: 2.01 m. Se recuperó 24 tiestos y 4 pedernales.

CV 18A-6

Localización: Esta unidad fue ubicada encima del montículo de la Estr. O1-4, inmediatamente al este de la CV 18A-5 (Figuras 5.6 y 5.7).

Dimensiones: 2 x 2 m; profundidades desde 334 msnm

Descripción: Esta unidad fue excavada para investigar la morfología de la arquitectura superior de la Estr. O1-4.

CV 18A-6-1 (Lote 1): La unidad se inició con las profundidades: NO: 1.29 m; NE: 1.25 m; SO: 1.65 m; SE: 1.72 m; Centro: 1.39 m. Se quitó la capa de humus hasta que llegó al derrumbe del montículo. Se terminó el lote con las profundidades: NO:



PAEZ

1.57 m; NE: 1.43 m; SO: 1.79 m; SE: 1.73 m; Centro: 1.67 m. Se recuperó 22 tiestos erosionados y 1 pedernal.

CV 18A-6-2 (Lote 2): Piso que también se encontró en la CV 18A-5-2 y fue un poco mejor conservado. En el centro de la unidad se descubrió una fila de piedras alineadas que forma una pequeña grada arriba de 0.16 m. Es probable que esta representa una plataforma pequeña que sostenía un rancho perecedero, aunque no había hoyos del poste claros para confirmarlo. Se terminó la unidad con las profundidades: NO: 1.74 m; NE: 1.64 m; SO: 1.81 m; SE: 1.73 m; Centro: 1.71 m. Se recuperó 5 tiestos.

CV 18A-7

Localización: Esta unidad fue excavada encima del montículo de la Estr. O1-4 y se extiende al sur del centro de la CV 18A-6 (Figura 5.6).

Dimensiones: 1 x 1 m; profundidades desde 334 msnm

Descripción: Esta unidad fue excavada en un solo lote para buscar la esquina de la plataforma pequeña encontrada en CV 18A-6-2.

CV 18A-7-1 (Lote 1): La unidad se inició con las profundidades: NO: 1.53 m; NE: 1.58 m; SO: 1.94 m; SE: 1.76 m; Centro: 1.7 m. Este lote seguía la fila de piedras encontrada en CV 18A-6-2 y se descubrió su esquina en la mitad norte de la unidad (Figura 5.10). Se terminó la unidad con las profundidades: NO: 1.81 m; NE: 1.81 m; SO: 2.05 m; SE: 1.97 m; Centro: 2.03 m.

Excavación posterior

CV 18A-8

Localización: Esta unidad fue ubicada a 2.80 m al este del lado sur de la unidad CV 18A-6 y al suroeste de donde el lote del túnel CV 18A-4-3 sale del montículo posterior de la Estr. O1-4 (Figuras 5.6 y 5.7).

Dimensiones: 1 m (norte-sur) x 2 m (este-oeste); profundidades desde 334 msnm

Descripción: Unidad excavada en un solo lote para tratar de definir la parte posterior de la etapa final de la Estr. O1-4.

CV 18A-8-1 (Lote 1): La unidad se inició con las profundidades: NO: 2.28 m; NE: 3.39 m; SO: 2.48 m; SE: 3.46 m; Centro: 2.99 m. El humus y derrumbe fueron mezclados en la superficie, identificando posibles cuerpos arquitectónicos deteriorados que pertenezcan al parte posterior de la Estr. O1-4. Unos pedazos de estuco deteriorado sugieren que la estructura fue bien hecha. La unidad terminó con las profundidades: NO: 2.9 m; NE: 3.79 m; SO: 3.03 m; SE: 3.78 m; Centro: 3.48 m. Se recuperó 5 tiestos erosionados y 1 pedernal.



PAEZ

Excavación de la esquina noroeste

CV 18A-9

Localización: Esta unidad fue excavada sobre la esquina noroeste del montículo de la Estr. O1-4 (Figuras 5.6 y 5.11).

Dimensiones: 1.40 x 1.40 m; profundidades desde 334 msnm con el nivel de 332 msnm mostrado en Figura 5.11 como referencia.

Descripción: Esta unidad fue excavada para buscar la esquina noroeste de la etapa final de la Estr. O1-4 y definir mejor su morfología arquitectónica.

CV 18A-9-1 (Lote 1): La unidad se inició con las profundidades: O: 3.34 m; N: 3.11 m; S: 2.7 m; E: 2.44 m; Centro: 2.9 m. Se quitó el humus del montículo que fue dominada por raíces grandes de los árboles cercanos. El lote se terminó con las profundidades: O: 3.37 m; N: 3.2 m; S: 2.88 m; E: 2.73 m; Centro: 3.03 m. No hubo material.

CV 18A-9-2 (Lote 2): En este lote se descubrió los cuerpos de mampostería de la Estr. O1-4 en el lado noreste de la unidad y llegó al nivel del piso del patio enfrente de la estructura, no logrando definir la esquina noroeste. El segundo cuerpo desde el piso juega con la falda descubierta en el lote del túnel CV 18A-10-3. El lote se terminó con las profundidades: O: 4.17 m; N: 3.75 m; S: 4.26 m; E: 2.96 m; Centro: 3.71 m. Se recuperó 43 tiestos, 1 obsidiana, y 6 pedernales.

CV 18A-9-3 (Lote 3): Este lote fue una ventana hacia el norte, siguiendo la base de la estructura desde el nivel del piso para buscar su esquina. La ventana midió 0.37 m (ancho) x 0.46 m (altura) x 0.92 m (profundidad) y se descubrió la esquina en una profundidad horizontal de 0.75 m. No hubo material.

CV 18A-9-4 (Lote 4): Piso enfrente de la arquitectura de la Estr. O1-4. Se inició con las profundidades de: O: 4.17 m; N: 4.22 m; S: 4.26 m; E: 4.23 m; Centro: 4.19 m. Se descubrió un segundo piso inmediatamente debajo, aunque fue interrumpida en el lado sur de la unidad. Se terminó con las profundidades: O: 4.24 m; N: 4.27 m; S: 4.31 m; E: 4.29 m; Centro: 4.25 m. No hubo material.

CV 18A-9-5 (Lote 5): Se excavó el segundo piso y se llegó a un tercer piso que corresponde al de la Plat. N1-Pl.1 que se encuentra en la base de los túneles de CV 18A-4 y CV 18A-10. Se terminó con las profundidades: O: 4.39 m; N: 4.41 m; S: 4.42 m; E: 4.41 m; Centro: 4.41 m. Se recuperó 1 tiesto.

CV 18A-9-6 (Lote 6): Se excavó el tercer piso y se llegó hasta la roca madre. Incluyó un registro en el lado sur para confirmar que fue la caliza (Figura 5.12). Esta



PAEZ

secuencia de tres pisos juega perfectamente con los tres encontrados en CV 18A-1-2 en 2021 (Figura 5.7). La unidad terminó con las profundidades: O: 4.47 m; N: 4.47 m; S: 4.51 m; E: 4.51 m; Centro: 4.42 m.

Resumen de las investigaciones en la Estructura O1-4

Las excavaciones en la Estr. O1-4 fueron sorprendentes ya que no descubrieron evidencia de una subestructura de mampostería que sostenía el mural que fue incorporado en el relleno de la estructura. El hoyo del poste encontrado en CV 18A-10-1 indica que había un rancho percedero encima de la plataforma original, pero nada más. Durante las temporadas de 2021 y 2022 se recuperó 107 fragmentos de mural (ver Figura 5.32 "Catálogo de fragmentos de estuco del Mural 1 de " La Cuernavilla") y 152 fragmentos de estuco adicional en los lotes de saqueo y túneles de la Estr. O1-4. Todos los fragmentos del mural están bien deteriorados hasta el punto de que solo se mira colores y nada de diseño aún en los fragmentos más grandes (Figura 5.13). Las medidas promedio de los fragmentos de mural son: 3.91 cm (largo) x 2.80 cm (ancho) x 2.19 cm (grosor).

Estos no solo se encontraron bastante fragmentados, sino también con evidencia de estar quemados en 27% de las muestras. Esto sugiere que el mural fue deliberadamente destruido con violencia y luego enterrado en el relleno de la Estr. O1-4 casi como un escondite u otro tipo de ofrenda. Con su ubicación en el lado este del patio del Grupo Panorama, es posible que este edificio sirviera como un templete pequeño para los habitantes, consagrado por la colocación del mural en su interior.

Investigaciones en la Estructura O1-5

CV 18B

Esta suboperación fue designada para la excavación de la Estr. O1-5 y las unidades de los saqueos documentados (CV 18B-1 y CV 18B-2) en 2021 están incluidas en la Figura 5.14. Esos saqueos cortaron pisos y rasgos arquitectónicos varios, siendo el objetivo de las excavaciones durante la temporada del campo de 2022 entender la secuencia constructiva compleja sugerida por los saqueos.

Se excavó una trinchera orientada norte-sur y poco desviada al este del eje de la estructura por la presencia de árboles grandes. La trinchera comenzó con 5 unidades (CV 18B-3 a 7) y fue extendido al norte por un túnel pequeño (CV 18B-12). Una unidad perpendicular al oeste del inicio de la trinchera (CV 18B-10) fue excavado para asegurar que se documentó el eje de la estructura. Una segunda trinchera fue excavada perpendicularmente a la trinchera central hacia el este para definir la arquitectura del frente de la estructura y conectarla con uno de los saqueos



PAEZ

registrados en 2021 (CV 18B-2). Esta trinchera fue compuesta de tres unidades (CV 18B-8, 9, y 11). Tres pozos (CV 18B-13 a 15) se profundizó desde la base de la trinchera central para investigar etapas constructivas anteriores de la etapa final.

Trinchera central norte-sur

CV 18B-3

Localización: Esta unidad fue excavada en la base de la Estr. O1-5, un poco al este del eje por la presencia de árboles grandes en el centro del montículo (Figuras 5.14 y 5.15).

Dimensiones: 1.70 m (norte-sur) x 1 m (este-oeste); profundidades desde 334 msnm

Descripción: Esta unidad se inició una trinchera axial en el montículo para definir su arquitectura.

CV 18B-3-1 (Lote 1): La unidad se inició con las profundidades: NO: 3.46 m; NE: 3.43 m; SO: 3.94 m; SE: 3.95 m; Centro: 3.73 m. Se quitó el humus hasta donde empezó el derrumbe del montículo. Se terminó el lote con las profundidades: NO: 3.66 m; NE: 3.66 m; SO: 4.04 m; SE: 4.07 m; Centro: 3.87 m. Se recuperó 3 tiestos y 1 pedernal.

CV 18B-3-2 (Lote 2): Relleno de derrumbe, se descubrió dos gradas deterioradas que suben a una plataforma adosada enfrente de la Estr. O1-5. Había un piso deteriorado pegado a la grada basal con evidencia de relleno de pedrín en el lado sur de la unidad. El piso tenía una profundidad de 4.12 m. Las profundidades finales de la unidad fueron: NO: 3.68 m; NE: 3.72 m; SO: 4.14 m; SE: 4.14 m; Centro: 4.12 m. Se recuperó 15 tiestos.

CV 18B-4

Localización: Esta unidad se extendió inmediatamente al norte de CV 18B-3.

Dimensiones: 2.13 m (norte-sur) x 1 m (este-oeste); profundidades desde 334 msnm.

Descripción: Esta unidad extendió la trinchera axial de la Estr. O1-5 a casi 4 m y se investigó más de la plataforma adosada descubierta en la CV 18B-3-2.

CV 18B-4-1 (Lote 1): La unidad se inició con las profundidades: NO: 2.67 m; NE: 2.79 m; SO: 3.46 m; SE: 3.43 m; Centro: 3.06 m. Se quitó la capa de humus hasta que se encontró el derrumbe de la estructura. Se terminó el lote en las profundidades: NO: 2.93 m; NE: 3.06 m; SO: 3.52 m; SE: 3.53 m; Centro: 3.21 m. Se recuperó 7 tiestos y 2 pedernales.



PAEZ

CV 18B-4-2 (Lote 2): En este lote se excavó el piso de la plataforma adosada, quitando 0.30 m de tierra que se había dejado entre las unidades CV 18B-3 y 4 en sus inicios. El piso se encontró rajado y totalmente deteriorado en las gradas de la plataforma (Figura 5.16). Se descubrió una concentración de tiestos encima del piso en el perfil oeste de la unidad hacia el eje de la estructura. El lote se terminó en las profundidades: NO: 3.72 m; NE: 3.72 m; SO: 3.71 m; SE: 3.72 m; Centro: 3.72 m. Se recuperó 95 tiestos.

CV 18B-4-3 (Lote 3): Se excavó una ventana en el perfil oeste de la unidad para descubrir más de la concentración de tiestos identificados en el lote anterior. La ventana comenzó 0.35 m al sur de la esquina NO de la unidad y tenía un ancho de 0.68 m, una altura de 0.65 m, y se profundizó 0.52 m en el perfil para descubrir todo el depósito (Figura 5.17). La concentración de tiestos fue una olla invertida que se encontró quebrada encima del piso (Figura 5.18). Por su ubicación en el eje de la estructura, es probable que esta vasija fue dejada como una ofrenda. El piso debajo de la vasija estaba deteriorado, quizás indicando que contenía algo orgánico y ácido que erosionó el estuco. Se recuperó 78 tiestos de la vasija.

CV 18B-4-4 (Lote 4): Este lote representa una ampliación de la unidad 0.90 m al oeste después que se encontró una grada y piso de una etapa anterior de la Estr. O1-5 en CV 18B-15-2 (Figura 5.17). Se bajó el lote al nivel de ese piso (4.14 m) y la excavación siguió en la Unidad CV 18B-15-5 (véase página 156). No hubo material.

CV 18B-10

Localización: Esta unidad fue colocada al oeste de la trinchera axial de la Estr. O1-5 con su esquina NE ubicada 0.25 m al sur de la división entre CV 18B-3 y CV 18B-4 (Figuras 5.14 y 5.19).

Dimensiones: 0.90 m (norte-sur) x 2 m (este-oeste); profundidades desde 334 msnm con el nivel de 331 msnm mostrado en Figura 5.19 como referencia.

Descripción: Esta unidad fue excavada en un solo lote para descubrir las gradas de la plataforma adosada descubierta en CV 18B-3-2 y CV 18B-4-2 hasta su esquina.

CV 18B-10-1 (Lote 1): La unidad se inició con las profundidades: NO: 3.44 m; NE: 3.38 m; SO: 3.63 m; SE: 3.59 m; Centro: 3.54 m. Se logró llegar a la esquina del adosado, aunque las gradas se encontraron en un mal estado de conservación (Figura 5.20). Se terminó la unidad con las profundidades: NO: 4.11 m; NE: 3.75 m; SO: 4.11 m; SE: 4.13 m; Centro: 3.91 m. Las dos gradas tienen una altura promedio de 0.19 m. Se recuperó 22 tiestos erosionados.



PAEZ

CV 18B-5

Localización: Esta unidad se extendió inmediatamente al norte de la CV 18B-4 (Figuras 14, 15, y 17).

Dimensiones: 2.10 m (norte-sur) x 1 m (este-oeste); profundidades desde 334 msnm.

Descripción: Esta unidad continuó la trinchera axial de la Estr. O1-5 para investigar el inicio de la estructura donde termina la plataforma adosada.

CV 18B-5-1 (Lote 1): La unidad se inició con las profundidades: NO: 1.96 m; NE: 1.86 m; SO: 2.67 m; SE: 2.79 m; Centro: 2.24 m. Se quitó el humus hasta que empezó a encontrar el derrumbe. Se terminó el lote con las profundidades: NO: 2.19 m; NE: 2.17 m; SO: 2.72 m; SE: 2.85 m; Centro: 2.56 m. Se recuperó 9 tiestos y 2 pedernales.

CV 18B-5-2 (Lote 2): La mitad norte de la unidad tenía una mezcla muy compactada por lo que se excavó únicamente el derrumbe de lado sur hasta el nivel del piso de la plataforma adosada encontrada en CV 18B-4-2. Este piso topaba con una posible grada estucada que subió y se unió con otro rasgo estucado que se pensaba que quizás fuera una segunda grada. En el lado este de la unidad, apareció mampostería, rasgo arquitectónico que luego se investigó con la CV 18B-8 en la trinchera este-oeste. El lote se terminó con las profundidades: NO: 2.39 m; NE: 2.25 m; SO: 3.68 m; SE: 3.72 m; Centro: 3.38 m. Se recuperó 36 tiestos y 7 pedernales.

CV 18B-5-3 (Lote 3): En este lote se excavó únicamente el lado norte de la unidad con las medidas de 0.90 m (norte-sur) x 1 m (este-oeste). Se inició el lote con las profundidades: NO: 2.39 m; NE: 2.25 m; SO: 2.73 m; SE: 2.67 m; Centro: 2.47 m. La unidad estaba casi llena con un rasgo de mampostería que corresponde al estuco encontrado en el lote anterior encima de la primera grada. Se suponía que el rasgo representa la jamba este de la entrada de la estructura ya que sabía que la trinchera fue desviada del eje. Se cerró el lote para ampliar la unidad al oeste y dejar el rasgo arquitectónico en su lugar. El lote se terminó en las profundidades: NO: 2.56 m; NE: 2.58 m; SO: 2.95 m; SE: 2.84 m; Centro: 2.74 m. No hubo material.

CV 18B-5-4 (Lote 4): Este lote amplió la unidad 0.40 m al oeste para definir mejor la arquitectura estucada ya expuesta. Se inició con las profundidades: NO: 1.96 m; NE: 1.96 m; SO: 2.58 m; SE: 2.58 m; Centro: 2.26 m. Se bajó el lote, confirmando que el rasgo en el lado este de la unidad fue una jamba grande con una esquina remetida que topó con una grada para entrar a la estructura. A la par de la jamba se descubrió una laja enorme caída, indicando que la estructura tenía una bóveda



PAEZ

que colapsó (Figura 5.21). El lote se terminó con las profundidades: NO: 2.95 m; NE: 3 m; SO: 3.71 m; SE: 3.7 m; Centro: 3.16 m. Se recuperó 15 tiestos.

CV 18B-5-5 (Lote 5): Se levantó la laja descubierta en el lote anterior. Se inició con las profundidades: NO: 2.95 m; NE: 3 m; SO: 3.19 m; SE: 3.19 m; Centro: 3.06 m. La laja salió en un pedazo. Sus medidas fueron: 0.86 m de largo x 0.41 m de ancho y un grosor de 0.20 m. En un término tenía un borde de 0.09 m de grosor y 0.14 m de largo que probablemente servía para asegurar la piedra en la bóveda. Debajo de la laja se recuperó una muestra de carbón que fue fechada por Beta Analytic, Inc. a 10–204 d.C. aunque por no estar en un contexto sellado, no se sabe de dónde originó ese carbón. Después de levantar la laja, se limpió la tierra suelta hasta el nivel del piso interior de la estructura que juega con la jamba. Figura 5.22 muestra la jamba limpia y el piso de la entrada. Se terminó la unidad en las profundidades: NO: 3.42 m; NE: 3.37 m; SO: 3.68 m; SE: 3.72 m; Centro: 3.45 m. No hubo material aparte del carbón.

CV 18B-6

Localización: Esta unidad fue colocada directamente al noroeste de la CV 18B-5 para reubicar la trinchera axial en el eje de la Estr. O1-5 después de un árbol grande que causó el desvío de la primera parte de la trinchera (Figuras 5.14 y 5.15).

Dimensiones: 1.60 m (norte-sur) x 1 m (este-oeste); profundidades desde 334 msnm

Descripción: Esta unidad fue excavada para seguir la trinchera axial en el eje de la Estr. O1-5 para definir su arquitectura.

CV 18B-6-1 (Lote 1): La unidad se inició con las profundidades: NO: 1.09 m; NE: 1.04 m; SO: 1.82 m; SE: 1.86 m; Centro: 1.4 m. Se quitó la capa del humus identificando el derrumbe del montículo. Se terminó en las profundidades: NO: 1.33 m; NE: 1.32 m; SO: 1.9 m; SE: 1.93 m; Centro: 1.59 m. No hubo material.

CV 18B-6-2 (Lote 2): Relleno o derrumbe de la estructura, se bajó al mismo nivel que el fin de la CV 18B-7-1 al norte. Las raíces de un árbol grande en el lado este perturbaba la estratigrafía bastante (indicadas en Figura 5.15). Se terminó el lote en las profundidades: NO: 1.59 m; NE: 1.52 m; SO: 2.02 m; SE: 1.99 m; Centro: 1.81 m. Se recuperó 27 tiestos.

CV 18B-6-3 (Lote 3): Piedras de derrumbe más grandes y tierra suelta. Se decidió ampliar la unidad al este y buscar la mitad interior de la jamba este encontrada en CV 18B-5. Se terminó en las profundidades: NO: 1.75 m; NE: 1.76 m; SO: 2.21 m; SE: 2.26 m; Centro: 2.16 m. Se recuperó 113 tiestos y 4 pedernales.



PAEZ

CV 18B-6-4 (Lote 4): Se amplió la unidad 0.15 m al este para estar alineada con la jamba en la CV 18B-5. Se inició en las profundidades: NO: 1.04 m; NE: 1.04 m; SO: 1.86 m; SE: 1.86 m; Centro: 1.40 m. Se terminó en las mismas profundidades que el lote anterior. Se recuperó 2 tiestos.

CV 18B-6-5 (Lote 5): En el lado sur de la unidad, en el perfil este, se descubrió la esquina interior de la jamba este de la entrada. La jamba tiene un ancho de 1.38 m y la capa de estuco que une el piso con la jamba todavía está conservada. En el lado norte de la unidad se descubrió más lajas caídas encima del piso que se dejó para excavar con otro lote. Se terminó con las profundidades: NO: 3.00 m; NE: 2.92 m; SO: 3.37 m; SE: 3.37 m; Centro: 3.34 m. Se recuperó 2 tiestos y 1 pedernal.

CV 18B-6-6 (Lote 6): Se levantaron las lajas colapsadas en el norte de la unidad en un espacio reducido de 0.75 m (norte-sur) x 0.60 m (este-oeste). Se inició con las profundidades: NO: 3.00 m; NE: 2.92 m; SO: 3.37 m; SE: 3.36 m; Centro: 3.14 m. Debajo había más lajas medidas en el perfil norte que se dejaron para ser excavadas posteriormente en la unidad CV 18B-7. La distancia entre estas lajas y la gran laja descubierta en CV 18B-5 sugería que quizás hubiera una segunda bóveda caída de otro cuarto. Se terminó con las profundidades: NO: 3.18 m; NE: 3.18 m; SO: 3.37 m; SE: 3.36 m; Centro: 3.37 m. No hubo material.

CV 18B-6-7 (Lote 7): Este lote representó una ventana en la esquina suroeste de la unidad para buscar la esquina de la jamba oeste de la entrada. La base de la ventana midió 1.10 m y tuvo una altura de 0.75 m. Se profundizó 0.90 m al oeste, pero las pruebas de la otra jamba no fueron conclusivas. Se recuperó 8 tiestos.

CV 18B-7

Localización: Esta unidad fue colocada inmediatamente al norte de la CV 18B-6 y fue la última unidad superficial de la trinchera axial, llegando casi a la cima del montículo de la Estr. O1-5 (Figuras 5.14 y 5.15).

Dimensiones: 2 m (norte-sur) x 1 m (este-oeste); profundidades desde 334 msnm

Descripción: En esta unidad se investigó la arquitectura de la etapa final de la Estr. O1-5.

CV 18B-7-1 (Lote 1): La unidad se inició con las profundidades: NO: 0.60 m; NE: 0.55 m; SO: 1.03 m; SE: 1.04 m; Centro: 1.27 m. Se quitó el nivel de humus y casi inmediatamente aparecieron dos piedras grandes alineadas pero deterioradas en el lado norte de la unidad. No fue claro si estas piedras eran parte de la arquitectura por lo que se dejaron y se excavó los siguientes lotes enfrente de esas piedras. Es



PAEZ

posible que representaban parte de la bóveda colapsada o el muro interior de la estructura. Las raíces de un ramón perturbaron la estratigrafía del lado sur de la unidad. Se terminó en las profundidades NO: 1.23 m; NE: 1.21 m; SO: 1.6 m; SE: 1.56 m; Centro: 1.45 m. No hubo material.

CV 18B-7-2 (Lote 2): En este lote se dejaron las piedras colocadas en el extremo norte de la unidad y bajó los 1.70 m al sur, nivelando la excavación hasta que pasó todas las raíces del ramón. El derrumbe se constaba de tierra suelta con piedras de caliza medianas. Se terminó en las profundidades: NO: 1.63 m; NE: 1.6 m; SO: 1.69 m; SE: 1.66 m; Centro: 1.65 m. Se recuperó 4 tiestos.

CV 18B-7-3 (Lote 3): Relleno de tierra suelta del derrumbe. Se terminó el lote cuando empezó aparecer piedras grandes de caliza, posiblemente de la bóveda caída. Se terminó en las profundidades: NO: 2.04 m; NE: 2.17 m; SO: 2.35 m; SE: 2.24 m; Centro: 2.08 m. Se recuperó 57 tiestos y 1 pedernal.

CV 18B-7-4 (Lote 4): Se amplificó la unidad al este para estar alineada con la jamba de la entrada descubierta en CV 18B-5 y CV 18B-6. Se la amplió 0.10 m al este. Se inició el lote en las profundidades: NO: 0.69 m; NE: 0.69 m; SO: 1.04 m; SE: 1.04 m; Centro: 0.89 m y se terminó en las profundidades del lote anterior. No hubo material.

CV 18B-7-5 (Lote 5): En este lote se bajó desde los lotes combinados de CV 18B-7-3 y CV 18B-7-4. El derrumbe fue una mezcla de piedrín y lajas, probablemente representando la mezcla de la bóveda caída. Se terminó en el nivel del piso interior de la Estr. O1-5 que también se encontró en CV 18B-6-5. En el lado oeste de la unidad, se notaba la orilla de un corte redondo con ceniza en el piso. Se terminó con las profundidades: NO: 3.33 m; NE: 3.33 m; SO: 3.34 m; SE: 3.34 m; Centro: 3.34 m. Se recuperó 9 tiestos.

CV 18B-7-6 (Lote 6): Este lote representa una ventana en el perfil oeste de la unidad para definir el corte del piso descubierta en el lote anterior. El hoyo midió 0.63 m (norte-sur) x 0.94 m (este-oeste) y fue llenado con ceniza (Figuras 5.14 y 5.23). También se cortó un piso inmediatamente debajo del piso del cuarto. Ese corte midió 0.49 m (norte-sur) x 0.69 m (este-oeste) (Figura 5.14). No hubo material en la ventana.

CV 18B-7-7 (Lote 7): Se excavó el hoyo identificado en el lote anterior. Se profundizó 0.70 m desde 3.33 m a 4.03 m hasta que no había más carbón o ceniza. El carbón del hoyo fue fechado por Beta Analytic, Inc. a 81–236 d.C. con una



PAEZ

probabilidad de 90.3% que fechó entre 110–236 d.C. Además del carbón, se recuperó 4 fragmentos de estuco.

CV 18B-7-8 (Lote 8): Este lote es una ventana de 0.30 m de profundidad que conectaba la esquina noroeste de CV 18B-14-1 (nivel del piso) con el lote anterior. La meta del lote fue averiguar si había algún tipo de ofrenda debajo del nivel del fogón, encontrando únicamente 2 fragmentos de estuco pintado rojo.

CV 18B-12

Localización: Esta unidad fue un túnel excavado en el norte del perfil de CV 18B-7-5 como una extensión de la trinchera axial norte-sur en la Estr. O1-5.

Dimensiones: 0.35–1.77 m (ancho) x 0.65–1.26 m (altura) y 2.4 m (profundidad)

Descripción: Este túnel pequeño fue excavado en un solo lote para obtener más detalles arquitectónicos del interior de la Estr. O1-5.

CV 18B-12-1 (Lote 1): Esta unidad inició como un túnel bajo el derrumbe de tierra suelta en el interior de la Estr. O1-5. Siguió el piso interior hasta 0.31 m cuando se descubrió una grada de 0.35 m de altura que subió a un cuarto interior. Encima de la grada, en el lado este del túnel, se encontró la jamba este de la puerta interior y se siguió con un túnel bajo hasta que se ubicó su esquina interior. La jamba tuvo un ancho de 1.89 m que fue mucho más grande que la jamba de la entrada. Este es porque la estructura tenía una doble bóveda y el muro interior tenía que sostener las dos. Se excavó una rama al oeste de la jamba este para buscar su pareja. Se descubrió la otra jamba, averiguando que la puerta interior midió 1.77 m. Se recuperó 165 tiestos, 1 obsidiana, 5 pedernales, 1 concha, y 1 pedazo de jade.

Trinchera perpendicular este-oeste

CV 18B-8

Localización: Trinchera ubicada hacia el este desde CV 18B-4 y CV 18B-5. La mayoría de la unidad (1.25 m) se intercala con CV 18B-5 (Figuras 5.14 y 5.17).

Dimensiones: 2 x 2 m; profundidades desde 334 msnm

Descripción: Se investigó un rasgo arquitectónico en el perfil este de la CV 18B-5 que fue puesto enfrente de la grada de la entrada y encima de la plataforma adosada (visible en el lado derecha de Figura 5.22).

CV 18B-8-1 (Lote 1): La unidad se inició con las profundidades: NO: 2.29 m; NE: 2.31 m; SO: 3.01 m; SE: 2.92 m; Centro: 2.69 m. Se quitó la capa de humus hasta que se encontró el inicio del derrumbe. Se terminó el lote con las profundidades: NO: 2.65 m; NE: 2.57 m; SO: 3.14 m; SE: 3.14 m; Centro: 3.01 m. Se recuperó 27 tiestos y 4 pedernales.



PAEZ

CV 18B-8-2 (Lote 2): Este lote se bajó al nivel del piso de la plataforma adosada de CV 18B-4-2 y reveló que el rasgo del lado norte fue un panel resaltado que fue agregado encima del adosado, quizás para servir como un contrafuerte para el muro exterior de la Estr. O1-5. El panel tiene un ancho de 1.85 m desde la esquina remitida de la jamba este de la entrada hasta la orilla de un talud que fue construido al mismo tiempo que la plataforma adosada. La esquina del talud salió en el lado este de la unidad asociado a la orilla este de la plataforma adosada (Figura 5.24). Se terminó la unidad en las profundidades: NO: 2.81 m; NE: 3.23 m; SO: 3.71 m; SE: 3.7 m; Centro: 3.7 m. Se recuperó 109 tiestos y 8 pedernales.

CV 18B-9

Localización: Esta unidad se extiende al este de la CV 18B-8 desde la mitad sur de su perfil este (Figuras 5.14 y 5.17).

Dimensiones: 1 m (norte-sur) x 2 m (este-oeste); profundidades desde 334 msnm

Descripción: Esta unidad siguió excavando la trinchera este-oeste y fue puesto para descubrir más del talud que comenzó a salir en CV 18B-8-2.

CV 18B-9-1 (Lote 1): Esta unidad inició con las profundidades: NO: 2.73 m; NE: 2.92 m; SO: 3.01 m; SE: 3.23 m; Centro: 2.99 m. Se quitó la capa de humus y se identificó tierra de derrumbe. Se terminó con las profundidades: NO: 3.06 m; NE: 3.2 m; SO: 3.26 m; SE: 3.37 m; Centro: 3.2 m. Se recuperó 25 tiestos.

CV 18B-9-2 (Lote 2): Talud y primer cuerpo de piedras que topó con una mezcla dura al nivel de la orilla de la plataforma adosada. En la esquina donde el talud topa con el adosado, se encontró un depósito pequeño de tiestos (Figura 5.25). En el lado este de la unidad se encontró el inicio de un muro de contención que fue construido para retener la mezcla dura. La mezcla no fue cubierta por un piso y parece que representaba una remodelación abandonada. Se terminó con las profundidades: NO: 3.88 m; NE: 3.44 m; SO: 3.75 m; SE: 3.8 m; Centro: 3.84 m. Se recuperó 85 tiestos, 5 pedernales, y 1 fragmento de estuco.

CV 18B-9-3 (Lote 3): Este lote midió 0.40 m (norte-sur) x 0.50 m (este-oeste) en el cual se recuperó parte del depósito de tiestos descubierto en el lote anterior (Figura 5.25). Se recuperó 24 tiestos y terminó en una profundidad de 3.81 m.

CV 18B-9-4 (Lote 4): Se excavó el resto de la unidad entre la plataforma adosada, el talud, y el muro de contención, quitando la mezcla dura hasta que llegó a un piso en 4.15 m. Se identificó un hoyo en el piso anterior a una profundidad de 4.18 m (Figura 5.24). El talud tiene una altura de 0.78 m desde el primer piso. Se terminó



PAEZ

con las profundidades: NO: 4.13 m; NE: 3.89 m; SO: 4.13 m; SE: 3.86 m; Centro: 4.16 m. Se recuperó 12 tiestos.

CV 18B-11

Localización: Esta unidad se extendió al este de CV 18B-9 hasta que se unió con el saqueo este del montículo que fue limpiado en 2021 (CV 18B-2) (Figuras 5.14 y 5.17).

Dimensiones: 1.20 m (norte-sur) x 1.10–1.70 m (este-oeste; irregular por la forma del saqueo); profundidades desde 334 msnm.

Descripción: Esta unidad fue excavada para seguir definiendo la arquitectura frontal de la Estr. O1-5 y unir la trinchera con el saqueo este.

CV 18B-11-1 (Lote 1): Esta unidad se inició con las profundidades: NO: 2.92 m; NE: 3.1 m; SO: 3.22 m; SE: 3.57 m; Centro: 3.21 m. Se quitó la capa de humus y se descubrió el otro lado del muro de contención encontrado en CV 18B-9. También encontró la esquina sureste deteriorada del talud frontal de la Estr. O1-5. Se terminó con las profundidades: NO: 3.45 m; NE: 3.78 m; SO: 3.98 m; SE: 4.06 m; Centro: 3.93 m. Se recuperó 18 tiestos y 3 pedernales.

CV 18B-11-2 (Lote 2): Base de la esquina del talud mejor conservada donde topa con una grada pequeña (altura de 0.24 m) que se supone fue agregada como parte de una remodelación descubierta en CV 18B-9-2 (Figura 5.26). Se bajó la unidad hasta el piso que está cortado en el saqueo el este. Se terminó con las profundidades: NO: 3.91 m; NE: 3.96 m; SO: 4.18 m; SE: 4.27 m; Centro: 4.21 m. Se recuperó 4 tiestos.

Pozos centrales

CV 18B-13

Localización: Este pozo fue excavado en el eje enfrente de la plataforma adosada, al oeste de la CV 18B-3 y al sur de la CV 18B-10 (Figuras 5.14, 5.15, y 5.19)

Dimensiones: 0.50 m (norte-sur) x 1 m (este-oeste); profundidades desde 334 msnm con el nivel de 331 msnm mostrado en Figura 5.19 como referencia.

Descripción: Esta unidad fue excavada en el eje enfrente de la Estr. O1-5 para buscar una ofrenda.

CV 18B-13-1 (Lote 1): La unidad se inició con las profundidades: NO: 3.61 m; NE: 3.59 m; SO: 3.69 m; SE: 3.74 m; Centro: 3.68 m. Este lote se bajó al nivel del piso que corresponde a la plataforma adosada que fue descubierto en CV 18B-3-2 y CV 18B-10-1. Se terminó con las profundidades: NO: 4.12 m; NE: 4.13 m; SO: 4.15 m; SE: 4.16 m; Centro: 4.15 m. Se recuperó 10 tiestos y 2 pedernales.



PAEZ

CV 18B-13-2 (Lote 2): Se excavó el piso encontrado en el lote anterior, incluyendo la parte norte en CV 18B-10. El lote mide 0.80 m (norte-sur desde la base de la grada de la plataforma adosada) x 1 m (este-oeste). Se encontró otro piso inmediatamente debajo del primer piso. Ese piso parecía deteriorado en el lado norte, pero se determinó que estaba cortada intencionalmente. Se terminó con las profundidades: NO: 4.14 m; NE: 4.14 m; SO: 4.18 m; SE: 4.17 m; Centro: 4.17 m. No hubo material.

CV 18B-13-3 (Lote 3): Se excavó el segundo piso y su relleno de piedrín hasta que se encontró un tercer piso. Este piso tenía un corte circular muy claro en su parte norte (Figura 5.27). El corte midió 0.27 m (norte-sur) x 0.25 m (este-oeste). Se terminó en las profundidades: NO: 4.3 m; NE: 4.29 m; SO: 4.32 m; SE: 4.3 m; Centro: 4.3 m. No hubo material.

CV 18B-13-4 (Lote 4): Se excavó el hoyo definido por el corte en el piso del lote anterior. El hoyo fue rellenado con tierra suelta perturbada por la presencia de raíces. El hoyo se profundizó a 4.73 m. Se recuperó un juego de 7 conchas talladas de *Spondylus*, pero su arreglo original no fue conservado (Figuras 5.28 y 5.29). Seis de las conchas son largas y rojas mientras la séptima es blanca y representa un personaje más diminutivo. Están talladas en el estilo "Charlie Chaplin" muy conocido en Tikal, pero tienen sus brazos cruzados como cautivos. Por el corte en el segundo piso, las conchas parecen como una ofrenda dedicatoria para la etapa final de la Estr. O1-5.

CV 18B-14

Localización: Este pozo se ubica en el centro del cuarto anterior de la Estr. O1-5 descubierta por la trinchera axial norte-sur. Su perfil norte inicia 1.35 m al sur de la grada interior descubierta en CV 18B-12-1 (Figuras 5.14 y 5.15).

Dimensiones: 2.05 m (norte-sur) x 1.10 m (este-oeste); profundidades desde 334 msnm

Descripción: Este pozo fue excavado para buscar etapas constructivas anteriores de la Estr. O1-5.

CV 18B-14-1 (Lote 1): Esta unidad se inició con las profundidades: NO: 3.34 m; NE: 3.34 m; SO: 3.36 m; SE: 3.36 m; Centro: 3.35 m. Se excavaron los dos pisos superiores (uno directamente encima del otro) en el cuarto anterior de la Estr. O1-5, inmediatamente al sur del corte con un fogón lleno de carbón que fue excavado con la CV 18B-7-7 (Figura 5.30). Se terminó cuando se descubrió el piso original de la Plat. N1-PI.1 con las profundidades: NO: 4.35 m; NE: 4.35 m; SO: 4.37 m; SE:



PAEZ

4.41 m; Centro: 4.37 m. El piso tenía una rajadura en su lado sur, se recuperó 9 tiestos, 3 pedernales, 1 concha, y 1 fragmento de estuco.

CV 18B-14-2 (Lote 2): Este lote redujo las medidas de la unidad a 1 m (norte-sur) x 0.85 m (este-oeste). Se excavó el piso de la plataforma y su relleno hasta la roca caliza. El relleno estaba conformado por bloques grandes de caliza mezclada con tierra negra pegajosa. La caliza tenía una grieta natural cruzando la unidad de este al oeste por la proximidad a la orilla de la escarpa. Se terminó con las profundidades: NO: 5.98 m; NE: 5.98 m; SO: 5.96 m; SE: 5.96 m; Centro: 6.17 m. Una muestra de carbón fue fechada por Beta Analytic, Inc. a 90 a.C.–110 d.C. con una probabilidad de 92% que la fecha este entre 54 a.C.–82 d.C. Se recuperó 42 tiestos y 21 pedernales.

CV 18B-15

Localización: Este pozo fue puesto directamente al sur de la grada de la entrada a la Estr. O1-5, encima de la plataforma adosada. Está debajo de CV 18B-5-2 y CV 18B-4-2 (Figuras 5.14, 5.15 y 5.17).

Dimensiones: 1.05 m (norte-sur) x 1 m (este-oeste); profundidades desde 334 msnm

Descripción: Este pozo fue excavado para buscar evidencia de etapas constructivas anteriores debajo de la plataforma adosada.

CV 18B-15-1 (Lote 1): Esta unidad se inició con las profundidades: NO: 3.72 m; NE: 3.7 m; SO: 3.71 m; SE: 3.71 m; Centro: 3.71 m. Se cortó los dos pisos pegados de la plataforma adosada enfrente de la entrada a la Estr. O1-5 (Figura 5.22). Se quitó el relleno de pedrín del segundo piso y apareció un tercer piso. En la orilla sur apareció un corte que pudiera ser una grada de una etapa constructiva anterior. Se terminó en las profundidades: NO: 3.91 m; NE: 3.93 m; SO: 3.93 m; SE: 3.94 m; Centro: 3.91 m. Se recuperó dos tiestos.

CV 18B-15-2 (Lote 2): Se extendió la unidad 0.35 m al sur en las 0.60 m del lado este de la unidad para investigar si de hecho había una grada. Se inició el lote en las profundidades: NO: 3.71 m; NE: 3.71 m; SO: 3.71 m; SE: 3.71 m; Centro: 3.71 m. Igual que el lote anterior, se quitó los dos pisos pegados de la plataforma adosada y bajó hasta un tercer piso, descubriendo el frente de la grada de la etapa anterior en el proceso (Figura 5.31). Otra grada de esta etapa fue vista en el perfil del saqueo oeste de la Estr. O1-5 que fue limpiado en 2021 como CV 18B-1. Esa grada está indicada en la Figura 5.15 por una línea discontinua roja saliendo al oeste de la CV 18B-15-1. El lote se terminó con las profundidades: NO: 4.14 m; NE: 4.14



PAEZ

m; SO: 4.14 m; SE: 4.14 m; Centro: 4.14 m. Este lote fue extendido al oeste con el lote CV 18B-4-4 (véase página 146). No hubo material.

CV 18B-15-3 (Lote 3): Se cortó el piso encima de la grada, debajo del lote CV 18B-15-1. El corte midió 0.70 m (norte-sur) x 1 m (este-oeste) y se inició con las profundidades: NO: 3.91 m; NE: 3.95 m; SO: 3.92 m; SE: 3.94 m; Centro: 3.94 m. El relleno fue de bloques de caliza grandes y corresponde al mismo relleno excavado en CV 18B-14-1, terminando encima del mismo piso original de la Plat. N1-Pl.1. Se terminó con las profundidades: NO: 4.36 m; NE: 4.37 m; SO: 4.32 m; SE: 4.37 m; Centro: 4.32 m. No hubo material.

CV 18B-15-4 (Lote 4): Se cortó el piso original de la Plat. N1-Pl.2 y excavó su relleno hasta la roca caliza. El lote corresponde al mismo relleno excavado en CV 18B-14-2 con la misma tierra negra pegajosa visible en la Figura 5.22. Las piedras de caliza en este lote no fueron tan grandes que en la CV 18B-14-2. Se encontró la roca madre en las profundidades: NO: 5.77 m; NE: 5.65 m; SO: 5.72 m; SE: 5.49 m; Centro: 5.57 m. Se recuperó 29 tiestos y 3 pedernales.

CV 18B-15-5 (Lote 5): Se midió 0.50 m (norte-sur) x 1.65 m (este-oeste) y fue excavado debajo de la CV 18B-15-2 y su extensión al oeste (CV 18B-4-4) para cortar el piso enfrente de la grada de la etapa anterior (Figura 5.31). Se inició el lote en las profundidades: NO: 4.14 m; NE: 4.14 m; SO: 4.14 m; SE: 4.14 m; Centro: 4.14 m. Se bajó 0.17 m y encontró un piso cortado en la base de la grada que corresponde al piso descubierto en CV 18B-13-3. Ya que no había material, se continuó bajando otro 0.07 m al piso original de la Plat. N1-Pl.1. Todavía sin material, se cortó ese piso hasta que se terminó la unidad por falta de tiempo. El lote se terminó en el relleno de la Plat. N1-Pl.1 con las profundidades: NO: 4.69 m; NE: 4.69 m; SO: 4.7 m; SE: 4.7 m; Centro: 4.69 m. No hubo material.

Síntesis de las investigaciones en la Estructura O1-5

La secuencia constructiva de la Estr. O1-5 fue más complicada que la Estr. O1-4. Se inició con la nivelación de la roca madre y con la construcción de la plataforma original de la Plat. N1-Pl.2, probablemente cerca de 1 d.C. cuando la construcción monumental se interrumpió en el sitio cercano de El Palmar. Luego, se construyó una plataforma con tres gradas que probablemente sostenía un rancho perecedero. Esta estructura sería designada como Estr. O1-5-Sub.1. La subestructura fue cubierta por la Estr. O1-5 que constaba de una construcción de mampostería con dos bóvedas, definiendo dos cuartos. Había una grada interior elevando el nivel del cuarto posterior. Enfrente de la entrada, se agregaron una plataforma adosada con dos gradas que tenía taludes laterales. La construcción fue dedicada por una



PAEZ

ofrenda de siete conchas talladas como cautivos. Durante su uso, se construyeron dos paneles laterales a los lados de la entrada central al cuarto anterior que tal vez funcionaban como contrafuertes.

Hay evidencia que trataron de remodelar el edificio por la expansión de la plataforma adosada. La mezcla del relleno para esa ampliación fue observada enfrente del talud lateral pero nunca fue sellada con un piso. En algún punto, probablemente durante el abandono final de la estructura, se cortó un gran hoyo en su cuarto anterior que usaron para quemar algo, aunque es posible que este rasgo funcionó como un fogón. Cuando la estructura fue abandonada, alguien dejó una olla invertida en el eje de la plataforma adosada como una ofrenda final o de terminación.

Conclusiones

Las excavaciones en el Grupo Panorama durante la temporada de campo de 2022 lograron establecer la secuencia constructiva del grupo. Se inició con una plataforma que niveló la roca madre y sostenía ranchos perecederos. Luego, construyeron una plataforma baja en el lado norte (Estr. O1-5-Sub.1) que elevó un rancho grande sobre el patio mientras siguieron utilizando la primera plataforma de nivelación, incluyendo debajo de la Estr. O1-4 en el lado este. Estas etapas fechan seguramente para el 200 d.C. para el período Clásico Temprano.

El grupo creció a su tamaño máximo con la construcción de la Estr. O1-5 con su doble bóveda y la Estr. O1-4 que posiblemente servía como un templo para los habitantes del grupo. Los lados sur y oeste seguían sosteniendo ranchos perecederos donde se localizan las Estrs. N1-1 y N1-2. Esta ampliación incluyó ofrendas dedicatorias. La Estr. O1-5 fue dedicada con una ofrenda de conchas talladas como cautivos mientras la Estr. O1-4 fue construida con los fragmentos mutilados y quemados de un mural policromo que no se sabe dónde fue ubicado originalmente. Las dos ofrendas relacionan al simbolismo marcial que está de acuerdo con la función de La Cuernavilla como una fortaleza.

El problema es la fecha de esta etapa más extensiva del Grupo Panorama. Todas las fechas de radiocarbono sugieren una fecha del Preclásico Tardío. Sin embargo, hay cerámica del Clásico Temprano en los rellenos de las construcciones finales y la forma de la arquitectura de la Estr. O1-4 con su doble bóveda y entradas centrales no es muy común para el Preclásico Tardío. Además, la calidad de la construcción en el Grupo Panorama es mucho mejor que el Grupo Tabanal inmediatamente al oeste que obviamente fecha al Preclásico. Es difícil resolver este asunto. El radiocarbono incorporado en el relleno de la Estr. O1-4 y quemado en el agujero



PAEZ

cortado en el interior de la Estr. O1-4 tendrían que provenir de madera vieja quemada que no es imposible si estaban destruyendo murales y tomando otras acciones destructivas.

Parece que había una remodelación abandonada asociada con la Estr. O1-4. La cerámica depositada en la mezcla dura de este esfuerzo (CV 18B-9-3) es del Clásico Temprano. Cuando el grupo fue abandonado, construyeron un gran fogón adentro de la Estr. O1-4 y dejaron una sola olla invertida en el eje de la plataforma adosada enfrente de la estructura. Este abandono final debe corresponder al abandono general de La Cuernavilla en el siglo VI d.C., probablemente correspondiendo a la conquista de Tikal por el Reino Serpiente.

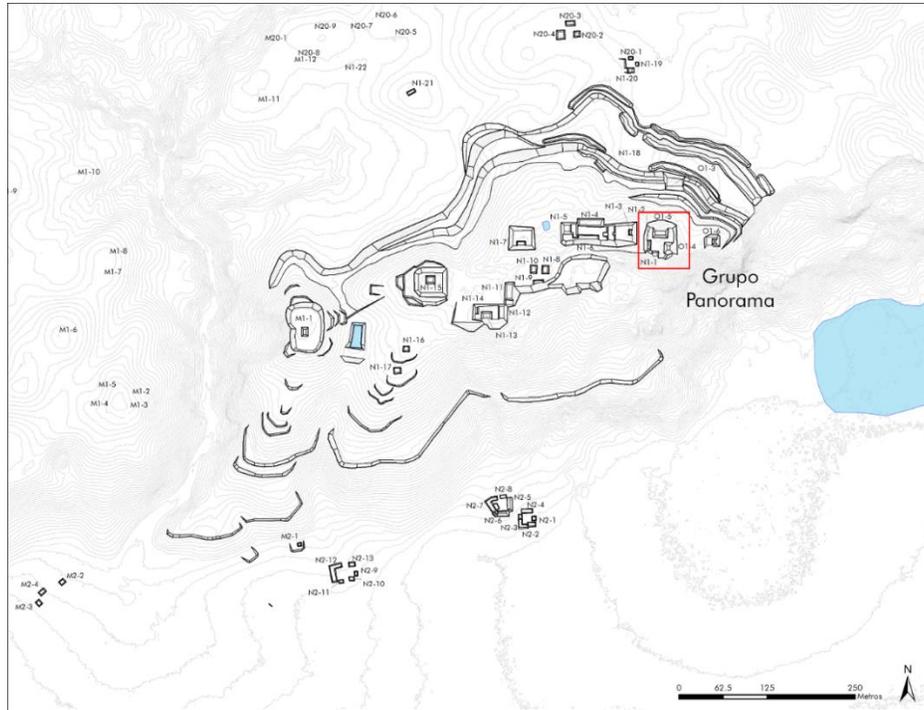


Figura 5.1. El Complejo Oeste de La Cuernavilla mostrando la ubicación del Grupo Panorama (T. Garrison, 2022).

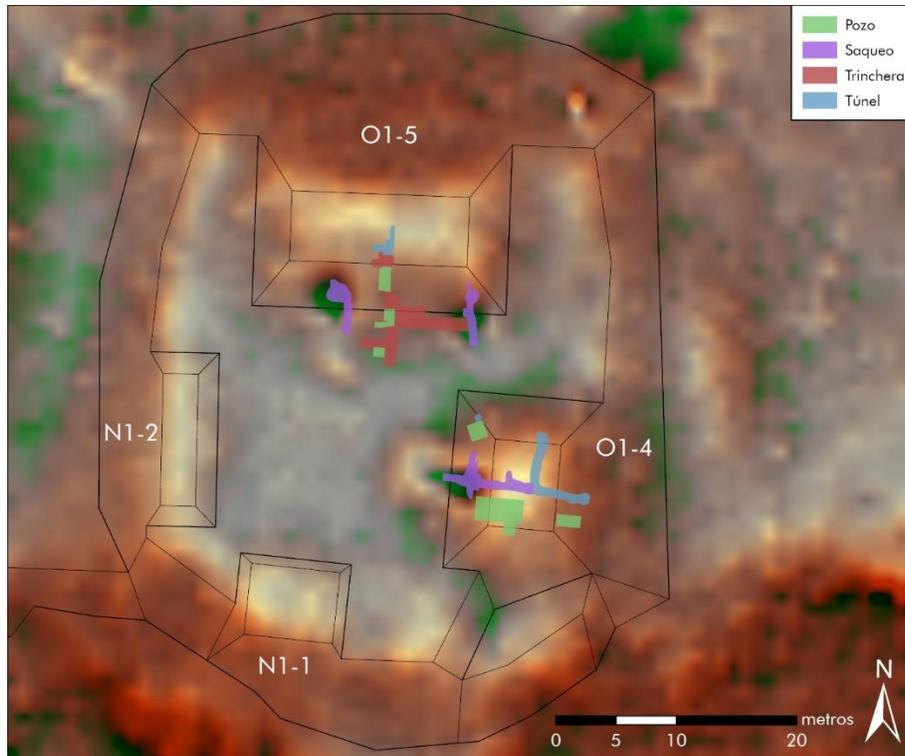


Figura 5.2. Datos de lidar del Grupo Panorama mostrando los tipos de excavaciones realizados en el grupo (T. Garrison, 2022).



PAEZ



Figura 5.3. Vista al sur a la Laguna El Palmar desde el Grupo Panorama (T. Garrison, 2022).



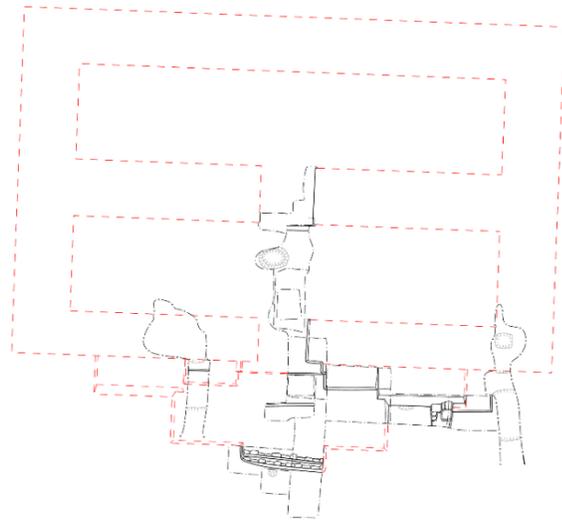
Figura 5.4. Vista al este hacia Tikal desde el Grupo Panorama (T. Garrison, 2022).



PAEZ

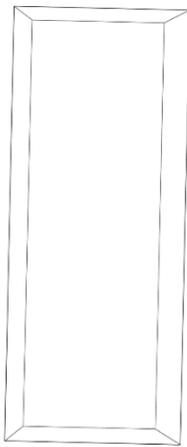


La Cuernavilla
2022
Grupo Panorama
Planta
Dibujo: T. Garrison



O1-5

N1-2



O1-4

N1-1

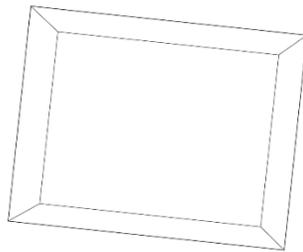


Figura 5.5. Planta del Grupo Panorama con reconstrucciones arquitectónicas basadas en los datos de las excavaciones (T. Garrison, 2022).



PAEZ

La Cuernavilla
2022
Estradura O1-4
Planta
Profundidades desde 334 msnm
Dibujo: T. Garrison

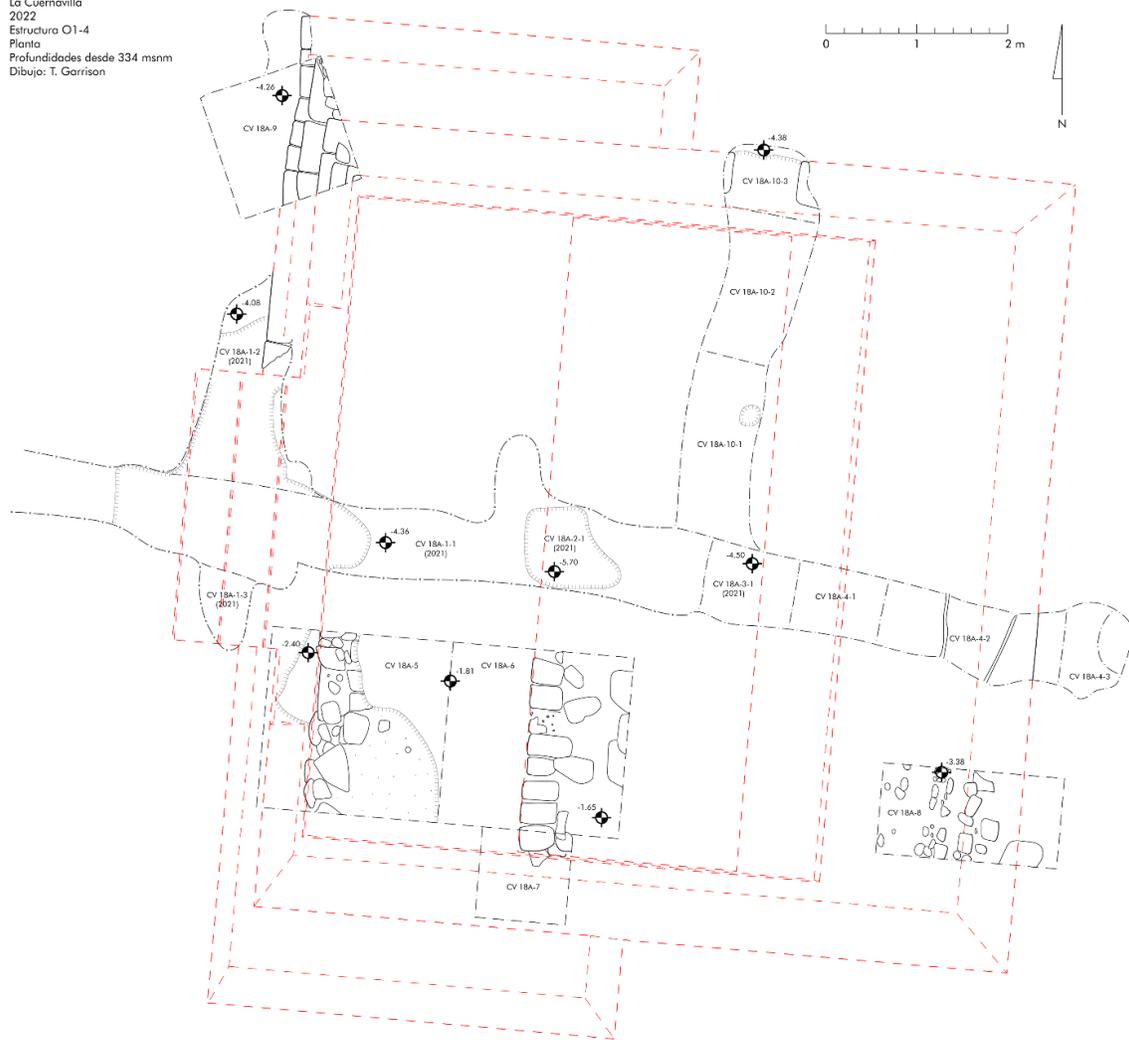


Figura 5.6. Planta de la Estr. O1-4 con la ubicación de unidades excavadas y los lotes de los túneles (T. Garrison, 2022).

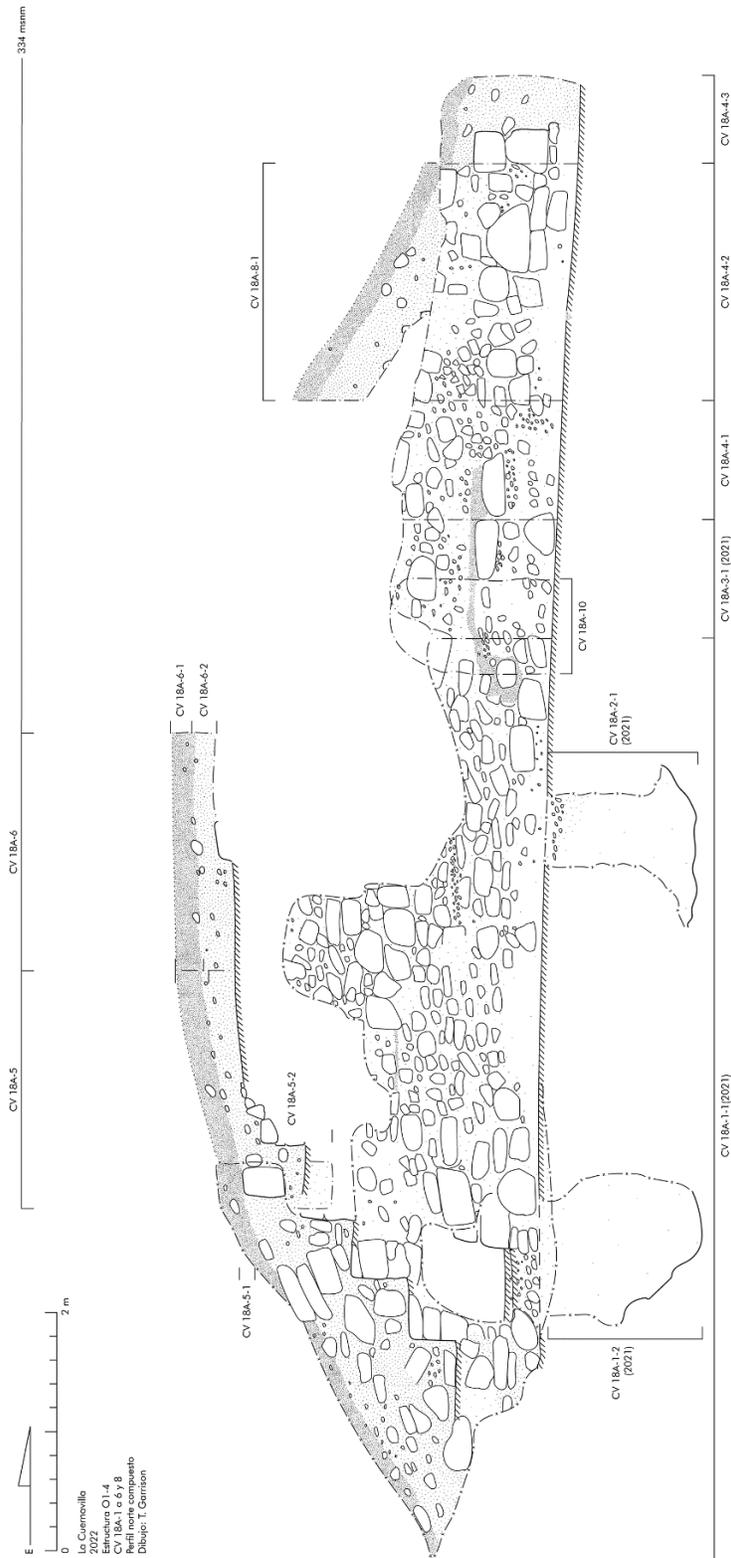


Figura 5.7. Perfil norte compuesto de las excavaciones en la Estr. O1-4 en 2021 y 2022, incluyendo CV 18A-1 a 6 y CV 18A-8 (T. Garrison, 2022).



PAEZ

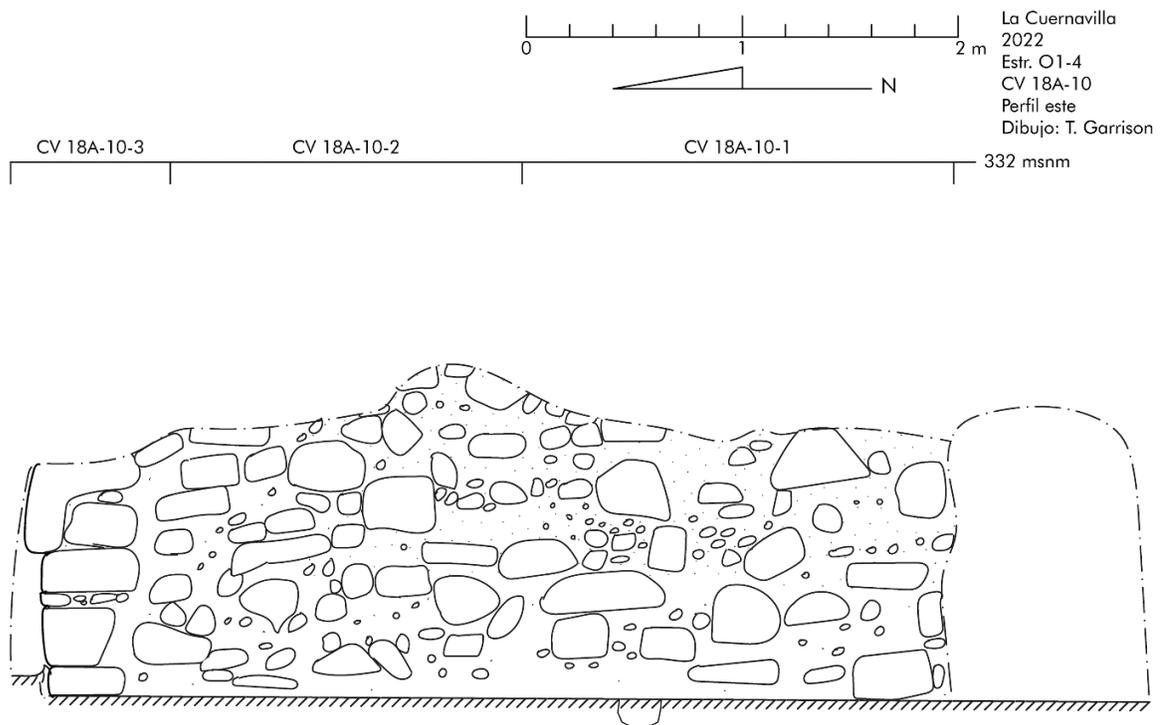


Figura 5.8. Perfil este del túnel norte-sur (CV 18A-10) de la Estr. O1-4 (T. Garrison, 2022).



Figura 5.9. Agujero de poste en el piso de la Plat. N1-Pl.1 descubierto en CV 18A-10-1 (T. Garrison, 2022).



PAEZ



Figura 5.10. Esquina suroeste de la plataforma encima de la Estr. O1-4 encontrada en CV 18A-7-1 (T. Garrison, 2022).

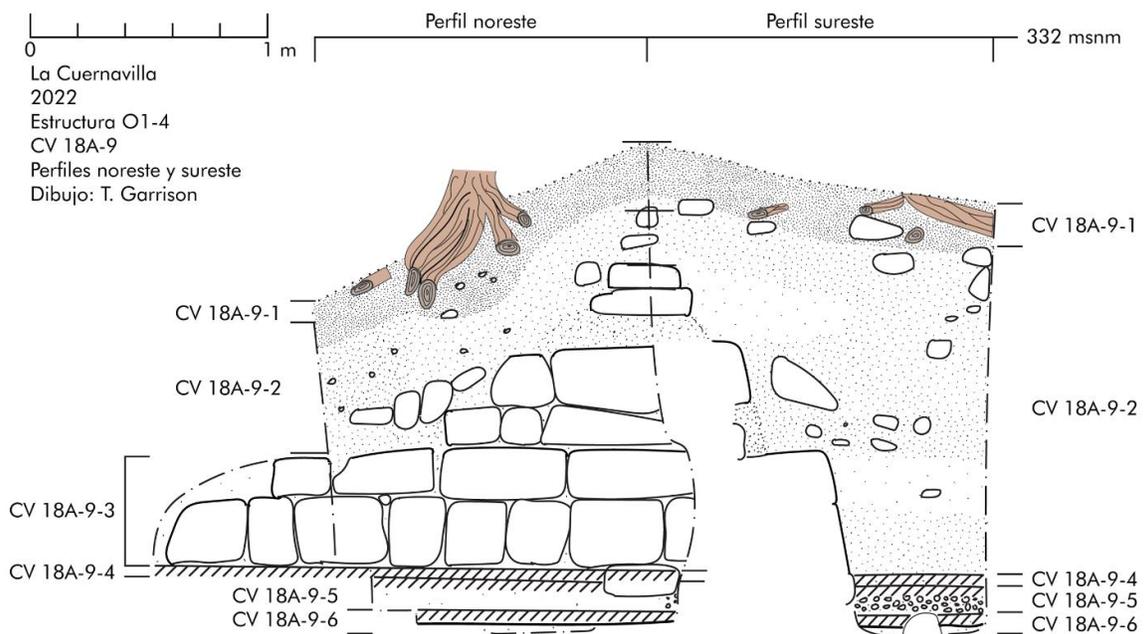


Figura 5.11. Perfiles noreste y sureste de CV 18A-9 (T. Garrison, 2022).



PAEZ



Figura 5.12. Fin de la unidad CV 18A-9 mostrando los cuerpos arquitectónicos deteriorados de la esquina noroeste de la Estr. O1-4 (T. Garrison, 2022).

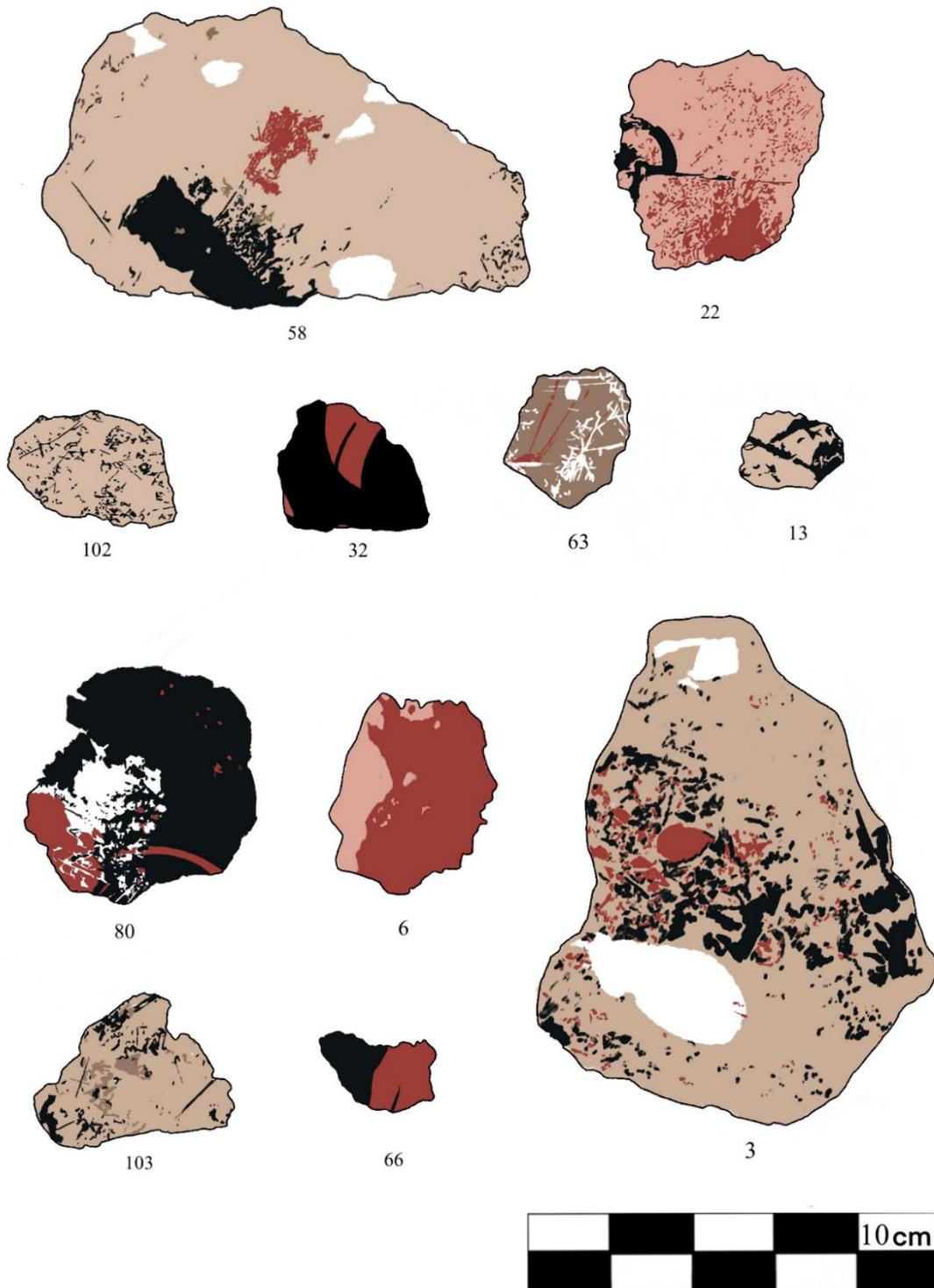


Figura 5.13. Fragmentos del mural recuperados del relleno de la Estr. O1-4 (S. Levine, 2022).



PAEZ

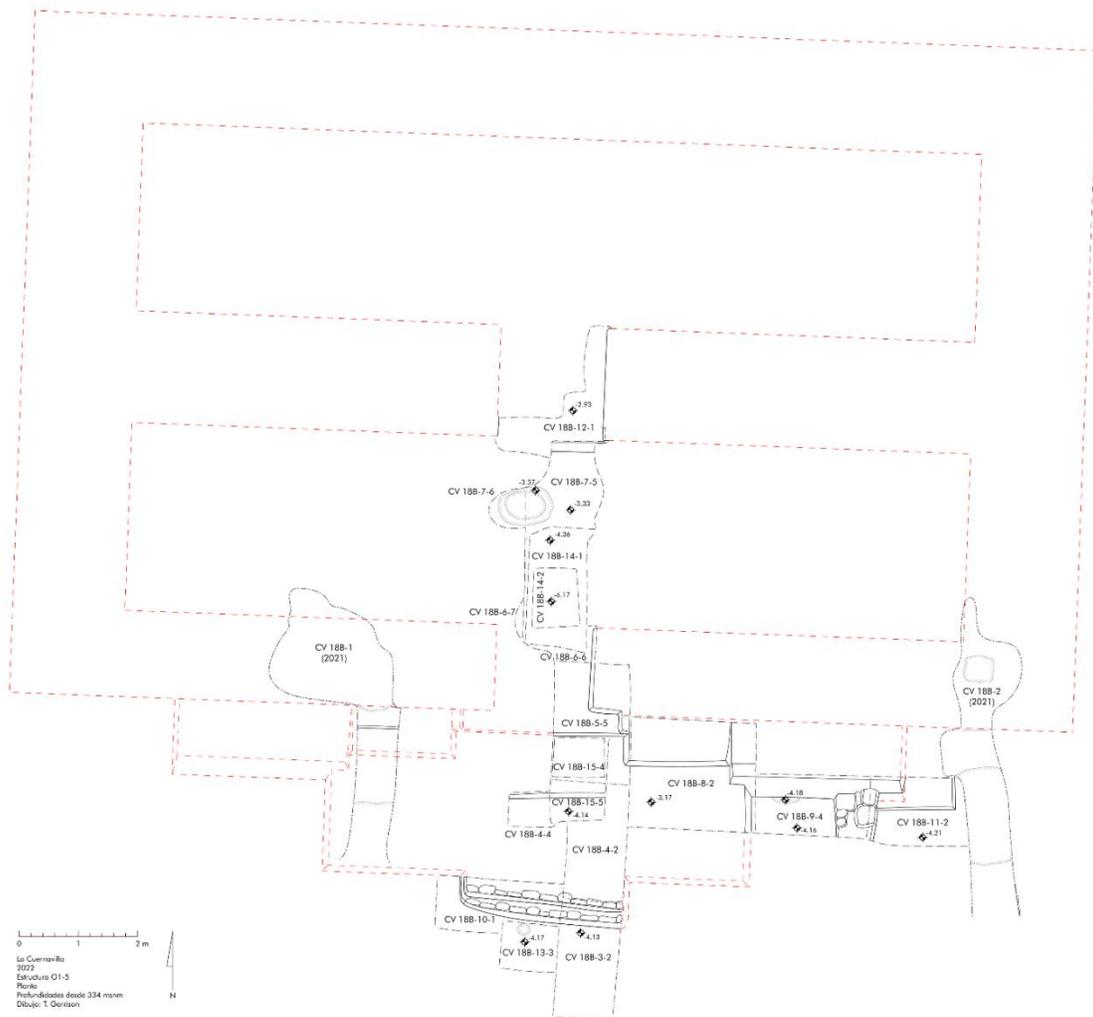


Figura 5.14. Planta de la Estr. O1-5 con la ubicación de los lotes correspondientes (T. Garrison, 2022).



PAEZ

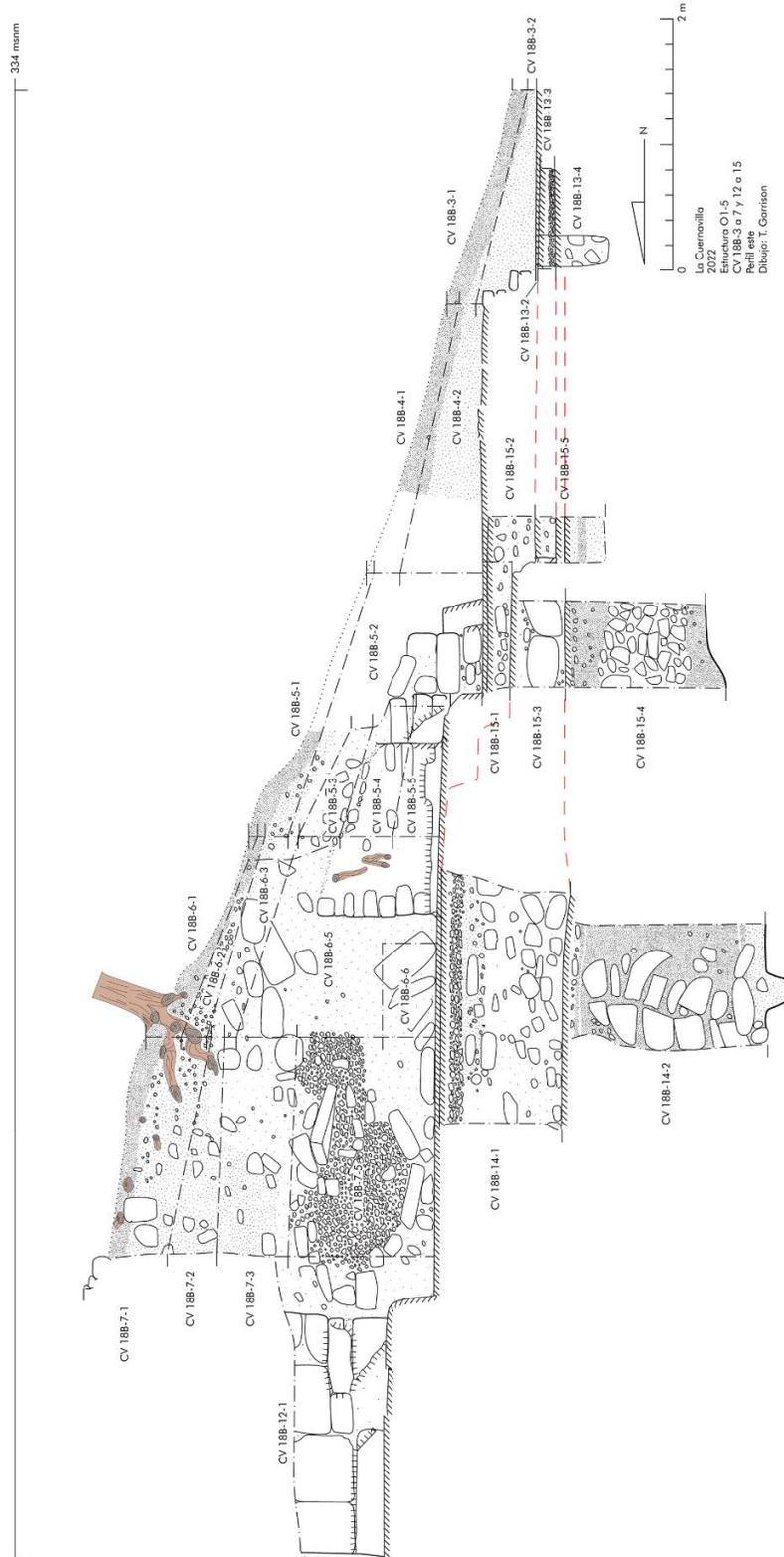


Figura 5.15. Perfil este de la trinchera norte-sur en la Estr. O1-5, incluyendo CV 18B-3 a 7 y CV 18B-12 a 15 (T. Garrison, 2022).



PAEZ



Figura 5.16. Plataforma adosada descubierta en CV 18B-3-2 y CV 18B-4-2 (T. Garrison, 2022).



PAEZ

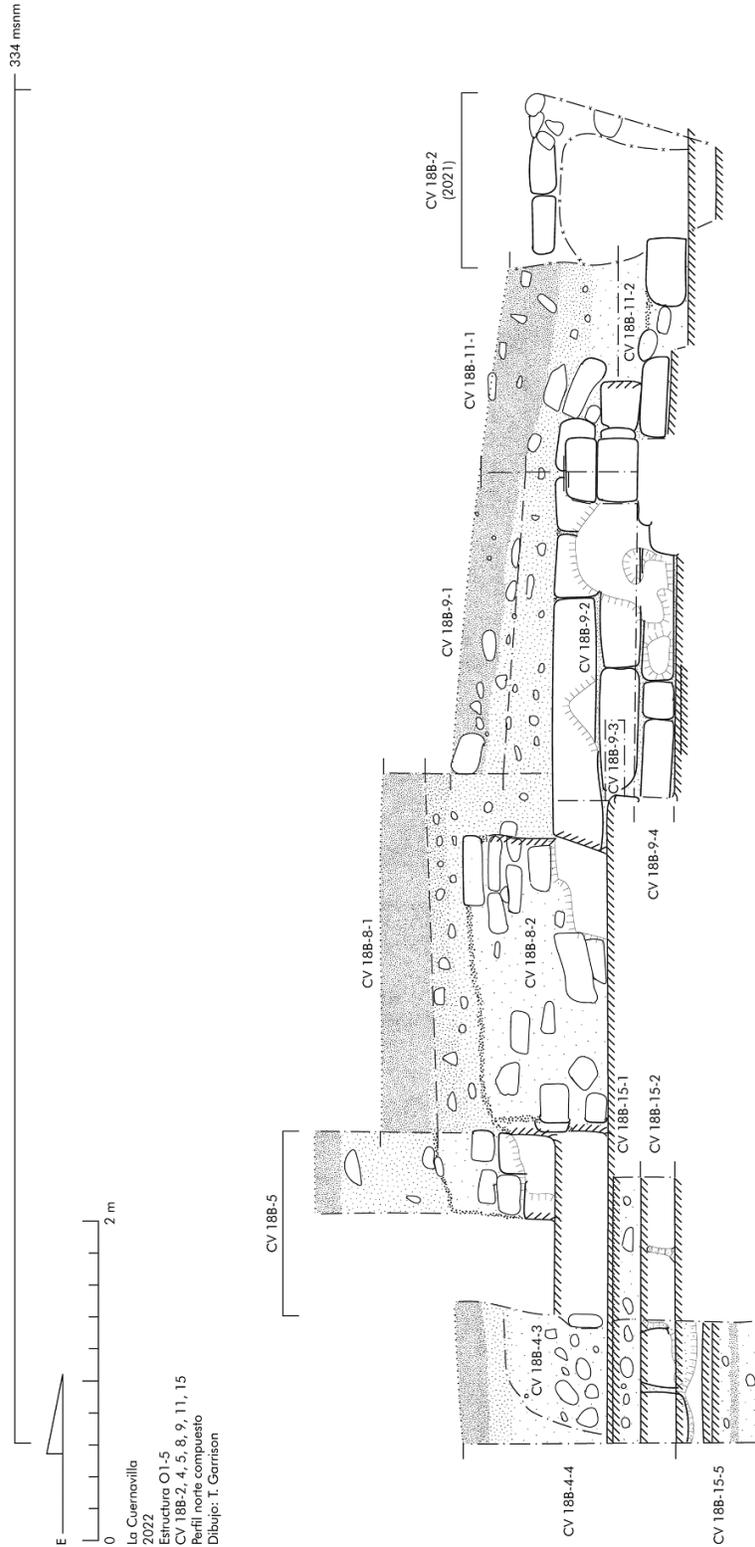


Figura 5.17. Perfil norte de la trinchera este-oeste en la Estr. O1-5, incluyendo CV 18B-2, 8, 9, y 11, con partes de CV 18B-4, 5, y 15 (T. Garrison, 2022).



PAEZ



Figura 5.18. Una olla invertida quebrada descubierta encima de la plataforma adosada en el eje de la Estr. O1-5 en CV 18B-4-3 (T. Garrison, 2022).

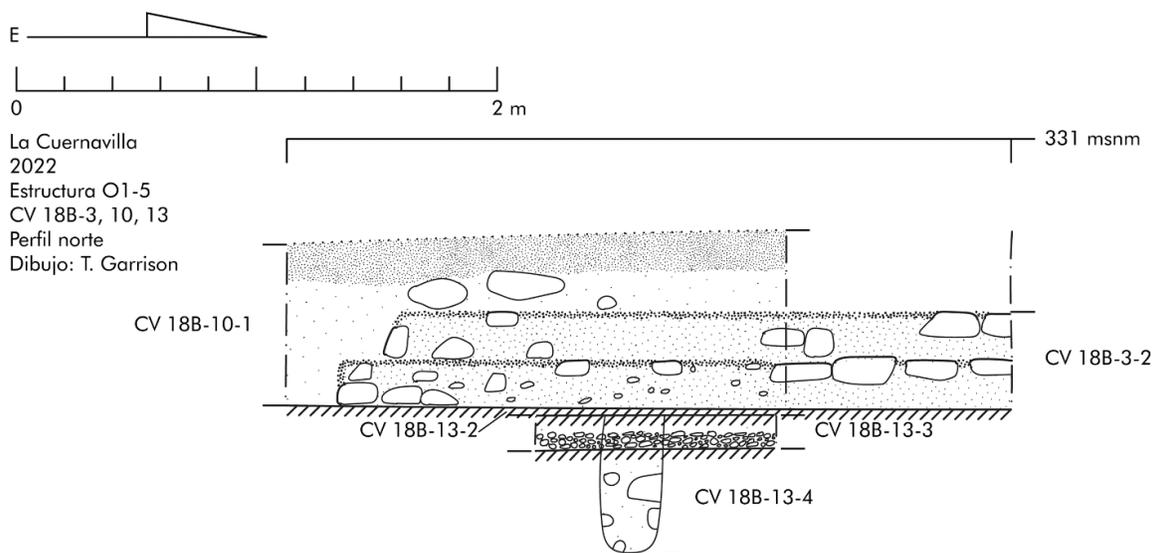


Figura 5.19. Perfil norte de CV 18B-3, 10, y 13 mostrando la escalinata de la plataforma adosada de la Estr. O1-5 (T. Garrison, 2022).



PÁEZ



Figura 5.20. La escalinata deteriorada de la plataforma adosada de la Estr. O1-5 descubierta en CV 18B-3-2 y CV 18B-10-1 (T. Garrison, 2022).



Figura 5.21. Laja caída en la entrada de la Estr. O1-5 que se encontró en CV 18B-5-4. Al este, se nota la jamba arruinada de la entrada con una esquina remetida que llega a la grada de la entrada. Al sur de esta hay otro rasgo arquitectónico que fue agregado más tarde encima de la plataforma adosada (T. Garrison, 2022).



Figura 5.22. Entrada de la Estr. O1-5, mostrando el frente de la jamba este con su esquina remitada descubierta en CV 18B-5. El pozo en la plataforma adosada enfrente corresponde a CV 18B-15 y el pozo en el piso interior de la estructura corresponde a CV 18B-14. En el fondo, se nota la grada que sube al cuarto posterior que se encontró en el túnel CV 18B-12-1 (T. Garrison, 2022).



PAEZ



Figura 5.23. El corte del piso con carbón y ceniza descubierto en CV 18B-7-5 y 6. El fogón está enfrente de una grada que sube al cuarto interior de la Estr. O1-5 descubierta en CV 18B-12-1. Se nota la jamba este de la puerta interior en la orilla este del túnel, encima de la grada (T. Garrison, 2022).



Figura 5.24. El talud frontal de la Estr. O1-5 que salió en la CV 18B-9. La esquina del talud asentado sobre la orilla de la plataforma adosada en la parte izquierda inferior de la foto salió en CV 18B-8-2. La flecha del norte está encima del piso, pero se nota el piso anterior inmediatamente debajo. La unidad termina con un muro de contención que fue parte de una remodelación sin terminar (T. Garrison, 2022).



Figura 5.25. Depósito de cerámica (CV 18B-9-3) encontrada encima de la mezcla dura enfrente del talud y al este de la orilla de la plataforma adosada que representa una remodelación sin terminar (T. Garrison, 2022).



Figura 5.26. Esquina del talud frontal y la grada agregada enfrente en la CV 18B-11-2. La unidad se une con el saqueo este de la Estr. O1-5 que fue limpiado en 2021 como CV 18B-2 (T. Garrison, 2022).



PAEZ



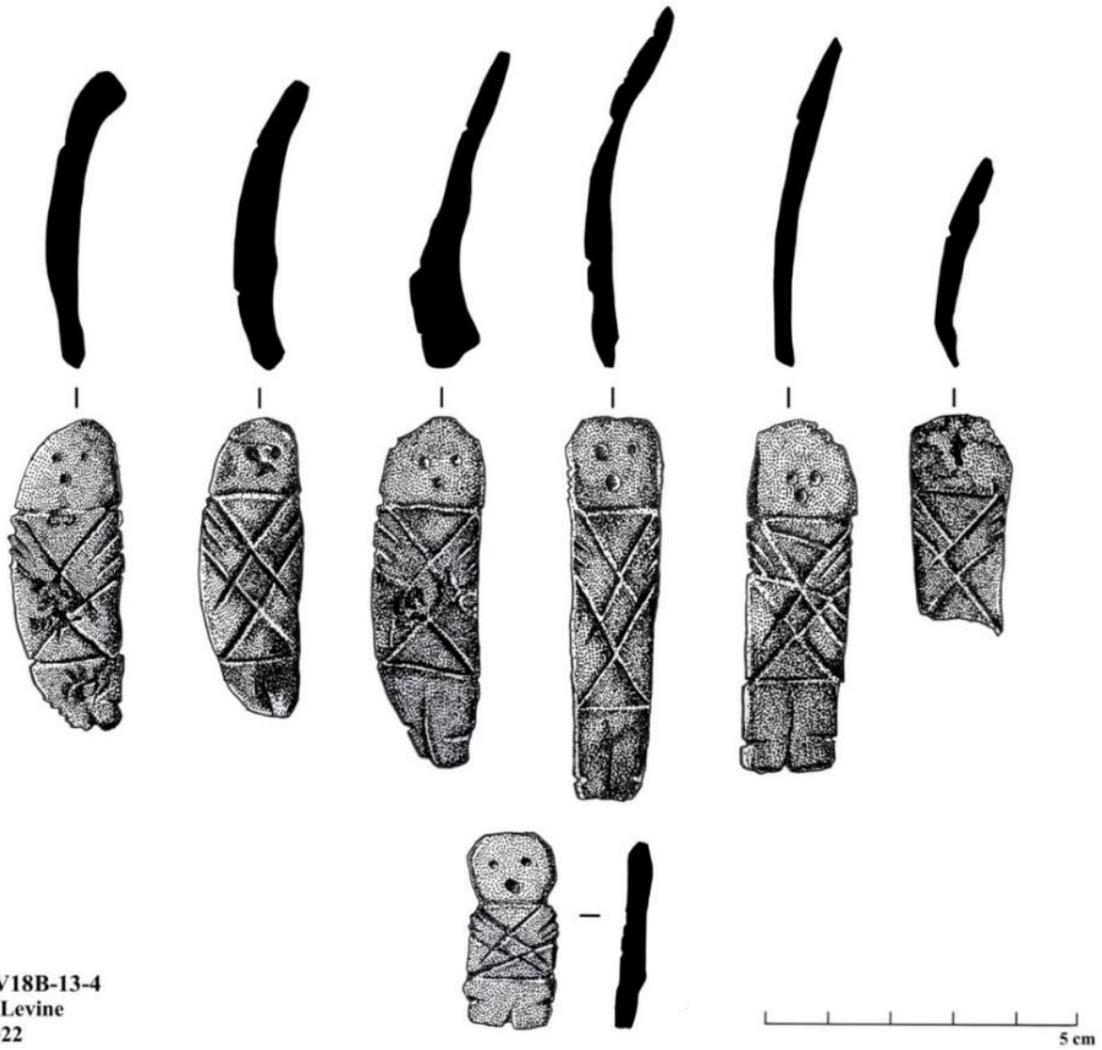
Figura 5.27. El tercer piso enfrente de la plataforma adosada mostrando el corte circular en el eje que también pasó por el segundo piso más arriba. El piso corresponde a la CV 18B-13-3 y el agujero a la CV 18B-13-4 (T. Garrison, 2022).



Figura 5.28. Foto de las conchas talladas descubiertas en el agujero de la CV 18B-13-4 (T. Garrison, 2022).



PAEZ



CV18B-13-4
S. Levine
2022

Figura 5.29. Dibujo de las conchas talladas descubiertas en el hoyo de la CV 18B-13-4 (S. Levine, 2022).



Figura 5.30. Pozo en el cuarto anterior de la Estr. O1-5. El primer lote (CV 18B-14-1) se cortó el piso al sur del hoyo con carbón excavado en CV 18B-7-7 y se excavó el piso de la Plat. N1-Pl.1 (CV 18B-14-2) llegando hasta la roca caliza (T. Garrison, 2022).



PAEZ



Figura 5.31. a) Plataforma adosada de la Estr. O1-5, Unidades CV 18B-15-1 y CV 18B-15-2 y b) Una grada de una etapa constructiva más temprana debajo de la plataforma adosada (T. Garrison, 2022).



PAEZ

Proyecto Arqueológico El Zotz																		
Catálogo de fragmentos de estuco del Mural 1 de " La Cuernavilla "																		
Registro	Año	St	Op	S	U	L	Largo	Ancho	Grosor	Fondo	Color 1	Color 2	Color 3	Notas	Quemado	Muestrario	Fotografía	
1	2021	CV	18	A	1	1	3.87	3.06	2.63	gris	negro			línea fina				
2	2021	CV	18	A	1	1	6.15	4.23	2.24	gris	negro	rosado		líneas finas negras				
3	2021	CV	18	A	1	1	10.6	7.8	4.52	gris	negro	rojo		diseño grande erosionado		sí		
4	2021	CV	18	A	1	1	4.67	3.45	2.11	gris	negro			diseño burdo con puntos y línea	sí			
5	2021	CV	18	A	1	1	7.01	4.28	2.32	gris	negro			posible línea fina				
6	2021	CV	18	A	1	1	5.26	4.27	3.13	rojo	negro			diseño erosionado	sí	sí		
7	2021	CV	18	A	1	1	4.56	3.07	1.34	gris	negro	rojo		diseño erosionado				

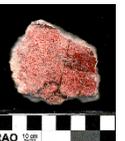
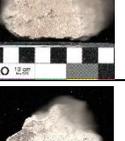
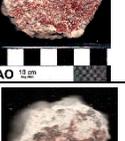


PAEZ

8	2021	CV	18	A	1	1	3.6	2.52	2.26	gris	negro			posible línea fina		
9	2021	CV	18	A	1	1	6.12	3.35	1.74	rosado	rojo			arquitectónico?		
10	2021	CV	18	A	1	1	4.86	3.12	2.36	gris	negro			erosionado		
11	2021	CV	18	A	1	1	4.19	2.65	2.09	gris				arquitectónico?		
12	2021	CV	18	A	1	1	3.1	2.06	1.71	gris	negro	rosado		diseño burdo	sí	
13	2021	CV	18	A	1	1	2.86	2.23	1.52	gris	negro	rosado		líneas gruesas e incisas	sí	
14	2021	CV	18	A	1	1	2.9	2.15	0.95	gris	rojo			diseño con línea roja		
15	2021	CV	18	A	1	1	2.92	2.05	1.15	gris	negro			diseño erosionado		
16	2021	CV	18	A	1	1	4.4	2.29	1.22	rosado	rojo			no diseño		
17	2021	CV	18	A	1	1	2.1	1.42	1.12	rojo				no diseño		
18	2021	CV	18	A	1	1	2.55	1.45	1.31	gris	rojo			no diseño		

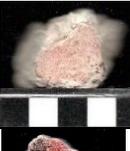
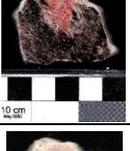
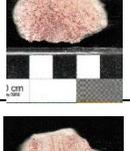
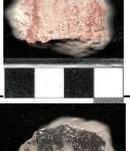
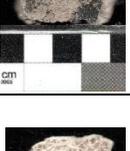
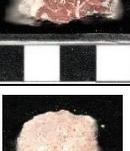


PAEZ

19	2021	CV	18	A	1	1	2	1.68	1.11	gris	negro		diseño erosionado		
20	2021	CV	18	A	1	1	2	1.88	0.99	gris	negro		diseño fino; ¿plumas?		
21	2021	CV	18	A	1	1	1.63	1.46	1.45	gris	negro		líneas finas negras		
22	2021	CV	18	A	1	2	6.14	5.01	1.92	rosado	negro	rojo	diseño con líneas finas negras	sí	
23	2021	CV	18	A	1	2	3.21	2.01	0.96	rosado	rojo		gota de pintura roja		
24	2021	CV	18	A	3	1	9.93	5.38	3.49	gris			no diseño	sí	
25	2021	CV	18	A	3	1	4.65	2.48	2.76	gris	rojo		no diseño		
26	2021	CV	18	A	3	1	4.41	4.26	5.03	gris			arquitectónico?		
27	2021	CV	18	A	3	1	4.68	3.42	3.84	gris	negro		no diseño		
28	2021	CV	18	A	3	1	5.83	3.96	2.13	rojo	negro		diseño erosionado		
29	2021	CV	18	A	3	1	3.59	3.17	2.91	rojo	negro		diseño erosionado		

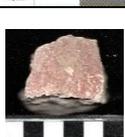
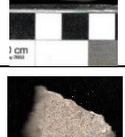
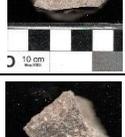
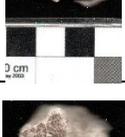


PAEZ

30	2021	CV	18	A	3	1	4.06	3.4	2.2	rojo	negro		diseño erosionado		
31	2021	CV	18	A	3	1	2.38	2.12	2.16	rosado			no diseño	sí	
32	2021	CV	18	A	3	1	3.69	3.67	1.61	negro	rojo		ala o hoja roja	sí	
33	2021	CV	18	A	3	1	3.71	3.63	1.46	rosado	rojo		no diseño		
34	2021	CV	18	A	3	1	2.72	2.2	1.54	gris	rojo		no diseño		
35	2021	CV	18	A	3	1	2.73	1.89	2.33	gris	negro		no diseño	sí	
36	2021	CV	18	A	3	1	2.81	2.15	1.51	gris			muy rayado; ¿arquitectónico		
37	2021	CV	18	A	3	1	2.85	1.7	1.36	rojo			no diseño		
38	2021	CV	18	A	3	1	2.03	1.36	1.75	rojo	negro		diseño erosionado		
39	2021	CV	18	A	3	1	2.31	1.84	0.93	gris	rojo		no diseño		

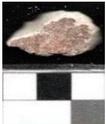
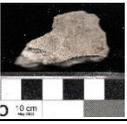
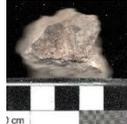
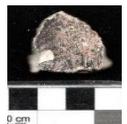
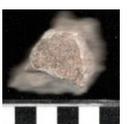
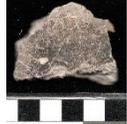


PAEZ

40	2021	CV	18	A	3	1	2.72	1.63	1.15	rosado	rojo			no diseño		
41	2021	CV	18	A	3	1	2.61	2.41	1.03	rojo				no diseño		
42	2022	CV	18	A	4	1	3.69	1.96	1.29	gris				no diseño	sí	
43	2022	CV	18	A	4	1	3.88	3.03	2.23	rojo				arquitectónico?		
44	2022	CV	18	A	4	1	4.06	2.43	1.21	gris				no diseño	sí	
45	2022	CV	18	A	4	1	3.02	2.13	2.06	gris				arquitectónico?		
46	2022	CV	18	A	4	1	3.23	2.97	2.35	gris				no diseño		
47	2022	CV	18	A	4	1	2.35	1.64	1.18	gris				no diseño	sí	
48	2022	CV	18	A	4	1	3.41	2.86	2.12	gris	negro			diseño erosionado		
49	2022	CV	18	A	4	1	3.36	1.6	1.34	rojo				arquitectónico?		



PAEZ

50	2022	CV	18	A	4	1	2.38	1.33	1.08	rojo				no diseño		
51	2022	CV	18	A	4	1	3.88	2.16	2.19	gris				no diseño		
52	2022	CV	18	A	4	1	2.98	1.82	2.97	gris				no diseño	sí	
53	2022	CV	18	A	4	1	3	2.03	0.92	gris	negro			líneas negras		
54	2022	CV	18	A	4	1	2.92	2.21	2.07	gris	rojo			banda roja		
55	2022	CV	18	A	4	1	2.95	2.45	1.31	negro	rojo			diseño erosionado	sí	
56	2022	CV	18	A	4	1	2.83	2.2	2.54	gris				no diseño	sí	
57	2022	CV	18	A	4	1	5.11	4.15	2.06	gris	negro	rojo		diseño erosionado		
58	2022	CV	18	A	4	2	12	7.07	4.32	gris	negro	rojo	amarillo	cubierto por capa de repello	sí	
59	2022	CV	18	A	4	2	4.65	3.13	1.9	gris	rojo			totalmente quemado	sí	



PAEZ

60	2022	CV	18	A	4	2	8.3	4.71	3.41	gris				no diseño			
61	2022	CV	18	A	4	2	3.73	2.54	2.95	gris	negro	rojo		diseño erosionado			
62	2022	CV	18	A	10	1	2.56	1.82	1.33	rosado	rojo	negro		línea fina negra			
63	2022	CV	18	A	10	1	3.77	2.9	1.22	gris	rojo			líneas finas rojas	sí	sí	
64	2022	CV	18	A	10	1	2.22	2.21	2.56	rojo	negro			líneas negras			
65	2022	CV	18	A	10	1	2.5	1.66	0.95	rosado	rojo	negro		diseño erosionado			
66	2022	CV	18	A	10	1	3.06	1.72	1.52	gris	rojo	negro		diseño bicromo con línea fina		sí	
67	2022	CV	18	A	10	1	3.82	2.41	1.34	rosado	rojo			no diseño			
68	2022	CV	18	A	10	1	3.94	3.33	1.27	gris	rojo			diseño erosionado	sí		
69	2022	CV	18	A	10	1	1.07	0.61	0.57	rojo	negro			diseño erosionado			

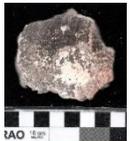
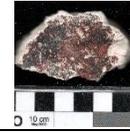
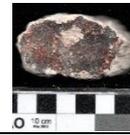
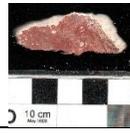
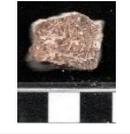
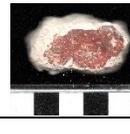
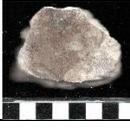


PAEZ

70	2022	CV	18	A	10	1	2.45	2.24	1.97	rojo	negro		diseño erosionado	sí	
71	2022	CV	18	A	10	1	2.81	1.76	0.96	gris	rosado	negro	diseño erosionado	sí	
72	2022	CV	18	A	10	1	3.32	2.04	1.4	rosado	rojo		no diseño		
73	2022	CV	18	A	10	1	5.77	5.2	5.05	gris	negro	rojo	líneas finas negras	sí	
74	2022	CV	18	A	10	1	4.17	3.35	4.68	rojo	negro		líneas finas negras	sí	
75	2022	CV	18	A	10	1	2.71	2.67	1.55	rojo	negro		diseño erosionado		
76	2022	CV	18	A	10	1	6.31	4.86	4.25	gris	rojo	negro	diseño erosionado	sí	
77	2022	CV	18	A	10	1	3.58	2.77	3.25	rojo	negro		diseño erosionado	sí	
78	2022	CV	18	A	10	1	6.78	5.31	4.6	gris	negro		diseño erosionado		
79	2022	CV	18	A	10	1	2.64	2.37	1.31	gris	negro		líneas negras		



PAEZ

80	2022	CV	18	A	10	1	6.69	5.55	2.06	rojo	negro		diseño negativo	sí	
81	2022	CV	18	A	10	1	5.02	3.5	2.49	rojo	negro		diseño erosionado		
82	2022	CV	18	A	10	1	5.42	3.14	2.74	rojo			no diseño	sí	
83	2022	CV	18	A	10	1	4.05	1.68	2.01	rojo	negro		diseño erosionado		
84	2022	CV	18	A	10	1	2.18	1.78	1.28	rojo	negro		diseño erosionado		
85	2022	CV	18	A	10	1	3.41	1.72	2.2	rojo	negro		diseño erosionado		
86	2022	CV	18	A	10	1	3.66	1.89	1.5	rosado	rojo	negro	diseño erosionado		
87	2022	CV	18	A	10	1	4.84	3.51	2.22	gris	negro	rojo	líneas finas negras		
88	2022	CV	18	A	10	1	6.5	4.95	3.04	gris	negro		líneas finas negras	sí	
89	2022	CV	18	A	10	1	5.81	4.54	3.04	gris	negro		diseño erosionado	sí	



PAEZ

90	2022	CV	18	A	10	1	3.51	3.51	2.42	rojo	negro		diseño erosionado		
91	2022	CV	18	A	10	1	3.15	2.64	1.99	gris	rojo		diseño erosionado	sí	
92	2022	CV	18	A	10	1	2.52	2.21	3.44	gris	rojo		diseño erosionado	sí	
93	2022	CV	18	A	10	1	3.02	2.23	2.25	gris	rojo		no diseño	sí	
94	2022	CV	18	A	10	1	5.32	2.94	2.45	gris	negro		diseño erosionado		
95	2022	CV	18	A	10	1	3.7	3.41	2.79	rojo	negro		diseño erosionado	sí	
96	2022	CV	18	A	10	1	4.09	3.48	1.37	rojo	negro		diseño erosionado		
97	2022	CV	18	A	10	1	2.8	2.19	2.73	rojo	negro		diseño erosionado		
98	2022	CV	18	A	10	1	2.6	2.2	2.05	rojo	negro		diseño erosionado		
99	2022	CV	18	A	10	1	2.15	2.1	2.24	rojo	negro		diseño erosionado		



PAEZ

100	2022	CV	18	A	10	1	2.28	1.4	1.55	rojo				no diseño	sí		
101	2022	CV	18	A	10	1	2.83	1.62	4.28	gris	negro	rojo		a: diseño erosionado huella viga			
101	2022	CV	18	A	10	1	2.69	1.04	3.42	rosado				b: no diseño; huella viga			
102	2022	CV	18	A	10	2	4.76	2.82	2.58	gris	negro	blanco		iconografía pequeña	sí		
103	2022	CV	18	A	10	2	4.53	3.27	3.62	gris	negro			iconografía pequeña	sí		
104	2022	CV	18	A	10	2	5.46	3.89	5.9	gris	negro			líneas finas negras			
105	2021	CV	18	A	1	1	5.39	3.88	2.75	gris	negro			diseño erosionado			
106	2022	CV	18	A	10	2	2.56	1.7	2.15	gris	negro			diseño erosionado			
107	2022	CV	18	A	10	2	1.71	1.28	1.65	gris	negro			diseño erosionado			
							3.91	2.79	2.19						29	#	

Figura 5.32 Catálogo de fragmentos de estuco del Mural 1 de "La Cuernavilla" (T. Garrison, 2022).



PAEZ

CAPÍTULO 6

Investigaciones Regionales y Medio Ambientales

Operación MA 7: Investigaciones en el Cival de la Cuernavilla
Operación MA 4: Investigación medio ambiental en la Laguna El Palmar
Operación MA 9: Investigación en la Aguada El Palmar
Operación MA 11A: Investigaciones en los campos humedales El Palmar
Byron Smith, Timothy Beach, Sherryl Luzzader-Beach, Morgan Clark,
Fernando Véliz y Dennis Baldwin.

Introducción

En el presente informe se describe las investigaciones realizadas durante el mes de mayo de 2022 dentro de los humedales y los paisajes circundantes cerca de La Cuernavilla y El Palmar (**MA 7C, MA 4D, MA 9B y MA 11A**). Los objetivos finales fueron: Investigar los patrones de los canales en los humedales y reforzar nuestros estudios ambientales previos en el Valle de Buenavista (Beach et al., 2015; 2018, Luzzadder-Beach et al., 2017, y Smith y Beach 2022). Se lograron estas metas a través de los siguientes objetivos: recolectar muestras de agua y sedimentos de estos humedales cerca de La Cuernavilla, El Palmar y el campamento y excavar los campos de humedales cerca de El Palmar para recolectar muestras de suelo del antiguo sistema de canales y campos de humedales para identificar evidencia de cronología, formación del paisaje y uso de la tierra.

Para ese propósito se recolectó muestras de agua filtrada y sin filtrar y se utilizó un perforador de pistón Livingstone modificado para extraer muestras de cuerpos de agua y humedales. Se contó con una unidad de excavación grande, investigada a través de la excavación manual de suelos con palas, picos y paletas. El equipo profesional incluye a Byron Smith, M.A., el Dr. Timothy Beach, la Dra. Sheryl Luzzadder-Beach, Lic. Fernando Véliz, Dennis Baldwin, M.A. y Morgan Clark, M.A.

Los análisis químicos del agua de las muestras están en curso, pero los primeros resultados indican concentraciones mínimas de sólidos disueltos en las aguas superficiales. La evidencia de extracción de muestras del humedal cival cerca de La Cuernavilla presentó evidencia de arenas de mayor energía entremezcladas con depósitos de textura más fina. Dentro del campo de humedales y el sistema de canales en la orilla del cival de El Palmar, las excavaciones revelaron un suelo Vertic Haprendoll (USDA 2017) con un estrato superior oscuro y rico en materia orgánica de suelos que se formaron sobre sedimentos que habían progresado (construidos hacia el exterior hacia el cival).



PÁEZ

Durante el curso de las excavaciones, el equipo desenterró artefactos cerámicos del Preclásico Tardío (1000 a. C. - 250 d. C.) que incluían tipos como: Sierra Rojo (MA 11A 1-1; MA 11A 2-1; MA 11A 2-2), Polvero Negro (MA 11A 2-1 ; MA 11A 3-2), Flor Crema (MA 11A 2-2), y ND Naranja (MA 11A-2-2) entre los 0.40 m a 0.87 m bajo la superficie. También se desenterraron varios núcleos de pedernal de esas excavaciones. El equipo evaluó la susceptibilidad magnética (medida en unidades SI) de esos suelos y sedimentos y detectó lecturas generalmente bajas con aumentos que pueden haber coincidido con paleosuelos. Los análisis en curso de estos sedimentos y suelos incluyen geoquímica elemental, compuesta e isotópica, estudios paleobotánicos y datación por AMS.

En este informe también se proporciona resultados actualizados del análisis de las investigaciones realizadas en mayo de 2021, que se centraron en la excavación de una antigua presa y estructura de obras defensivas (CV 17 y MA 10) cerca de La Cuernavilla (Smith y Beach 2022:76). Esos nuevos resultados muestran evidencia de la construcción de represas sobre superficies de suelos antiguos. La geoquímica del suelo aquí indicó que el exterior de la represa consistía en sascab, mientras que las regiones de relleno interior estaban compuestas por mezclas de arcilla sascab/bajo. El paleosuelo subyacente mantuvo concentraciones más altas de materia orgánica, fósforo y metales traza, y carbonatos disminuidos que mostraron evidencia de aumento de la erosión. Dentro de ese paleosuelo, nuestro equipo también identificó varias conchas de Pomacea y concreciones de manganeso indicativas de condiciones más húmedas.

Objetivos:

1. Tomar muestras de aguas superficiales de los civales de La Cuernavilla y El Palmar.
2. Recoger núcleos de sedimentos del cival de La Cuernavilla, El Palmar, y la Aguada de El Palmar.
3. Excavar los humedales cerca del cival de El Palmar.

Metodología

La estrategia de muestreo de agua involucró el uso de jeringas de 60 ml para recolectar dos muestras del cival de La Cuernavilla, cival El Palmar, aguada El Palmar y aguada del campamento de CECON. De esa muestra, 30 ml de muestra sin filtrar se transfirieron a botellas de muestra Nalgene y el resto se filtró a través de filtros de nailon de 0,45 μm y se transfirió a botellas de muestra Nalgene de 30 ml separadas. Las muestras de agua se analizaron en el campo con un medidor multiparámetro Oakton y un medidor multiparámetro Hach para medir la



PAEZ

conductividad eléctrica (CE), los sólidos disueltos totales (TDS), la temperatura, el pH y la salinidad. Las muestras de agua fueron enviadas al Laboratorio de Hidrología Ambiental y Calidad del Agua de la Universidad de Texas en Austin, donde también se analizaron para EC, TDS, temperatura, pH, salinidad y potencial de oxidación-reducción (ORP) en un medidor multiparamétrico de doble entrada Hach HQ440D. Posteriormente se analizaron las muestras de sulfatos (SO₄), calcio (Ca), magnesio (Mg) y dureza total con un espectrofotómetro Hach DR5000 UV-Vis.

Para extraer muestras de los civales y aguadas de la región, se construyó una plataforma flotante compuesta por cuatro barriles de tambor de 55 galones que estaban unidos a una plataforma de madera contrachapada y vigas. Extrajimos los sedimentos con un perforador de pistón Livingstone modificado y, una vez extraídas, las muestras se almacenaron en tubos de cloruro de polivinilo para su transporte. Antes de la excavación del humedal, el equipo analizó los datos de teledetección proporcionados por la Iniciativa Pacunam LiDAR para identificar áreas de construcción de campos de humedales. Posteriormente, se realizaron estudios de reconocimiento a lo largo de la orilla occidental del cival El Palmar para verificar el terreno. Las unidades de excavación consistieron en tres unidades consecutivas, dos de 5 x 2 m (MA 11A-1, MA 11A-3) y otra de 2 x 2 m (MA 11A-2). Estos estaban orientados en un eje norte-sur que se centró en el canal principal y se expandió en el norte y el sur para cubrir los campos de humedales adyacentes. Los artefactos de estas unidades se recolectaron y se colocaron en bolsas de almacenamiento separadas por unidad y lote.

Medio Ambiente Regional

El Valle de Buenavista es un corredor formado sísmicamente que une ecosistemas neotropicales y antiguos asentamientos mayas de Guatemala, Belice, México y más allá. La parte este del valle se puede describir como una cuenca que recibe entradas de agua superficial de la cuenca circundante de 151 km² y que descansa sobre un acuífero elevado que se vuelve más profundo durante la estación seca (Figura 6.1) (Beach, et al., 2015, Luzzadder-Beach et al., 2017; Beach et al., 2018). Los antiguos pobladores de esta región habrían dependido de los recursos hídricos de esta cuenca, los cuales se concentraban en varios civales y aguadas. Varias líneas de evidencia paleo ambiental indican cambios significativos en las comunidades de plantas y la actividad humana que ocurren alrededor del cival El Palmar entre los períodos Preclásico Tardío y Clásico Tardío (entre 2000 a.C. y 900 d.C.). Estos cambios ecológicos se registraron a través de pruebas geoquímicas y paleo ecológicas de núcleos de El Palmar y otros sumideros cercanos que marcaron períodos de quema y cambios antropogénicos en las comunidades de plantas



PAEZ

seguidos de evidencia de sequía y reducción del uso humano (Luzzadder-Beach et al., 2017; Beach et al., 2019).

Muestreo de agua

La Cuernavilla Cival

Localización: Esta muestra de agua fue colectada en el margen sur del cival de La Cuernavilla (Figura 6.2).

Descripción: La intención al recolectar esta muestra fue complementar los estudios previos sobre el agua en el Valle de Buenavista y ampliar la comprensión de la hidro geoquímica regional.

La Cuernavilla Cival: Esta muestra fue colectada en la orilla del cival. Se notó la presencia de espesa vegetación hidrófita que consistía en Pistia, Phragmites, Cyperaceae y Typha dentro de los cuerpos de agua y pastos, matorrales y árboles a lo largo de la orilla y evidencia de H₂S volcado en el cival cuando se perturba. Las muestras filtradas de La Cuernavilla se analizaron en el Laboratorio de Hidrología Ambiental y Calidad del Agua de la Universidad de Texas en Austin. Esos resultados indicaron que las aguas de la orilla del cival La Cuernavilla tuvieron la menor conductividad (197.3 uS/cm), TDS (105.2 mg/L) y ORP (-3.5 mV) más bajos en comparación con las otras fuentes de agua en este estudio, así como los informados en Beach et al., (2015; 2018). Estas aguas también mantuvieron los valores más bajos de Ca (60,32 mg/L) y SO₄ (por debajo del límite de detección) en la región.

El Palmar Cival

Localización: Esta muestra de agua fue recolectada en la orilla norte del cival de El Palmar (Figura 6.2).

Descripción: Una vez que se recolectó la muestra, se midió la EC, TDS, temperatura, pH y salinidad del agua para ayudarnos a comprender la hidro geoquímica de las regiones.

El Palmar Cival: Esta muestra fue recolectada en la costa norte media del cival. Se observó la presencia de espesa vegetación hidrófita que consistía en Nymphaeaceae y Typha dentro del cival, pastos y juncos a lo largo de la orilla. Los análisis de muestras filtradas revelaron mayor conductividad (254 uS/cm) y TDS (135,8 mg/L) de este grupo de estudio, pero considerablemente más bajos que el grupo de estudio anterior, excepto por el agua del campamento El Zotz, que provenía de una aguada cerca del campamento (Beach al., 2015; 2018). Las muestras revelaron bajas concentraciones de SO₄ (0 mg/L), Ca (46,08 mg/L) y Mg (0,672 mg/L).



PAEZ

Aguada El Palmar

Localización: Esta muestra de agua fue recolectada en la orilla este de la aguada de El Palmar (Figura 6.2).

Descripción: Esta muestra se recogió en el mismo lugar que las muestras del estudio del 2014 (Beach, et al., 2015; 2018).

Aguada El Palmar: La aguada contenía algo de Pistia y estaba dominada por algas a lo largo de su superficie y dióxido de carbono que se volcaba cuando se perturbaba. Las aguas de la aguada mostraron una CE elevada (199,1 uS/cm) en comparación con las muestras de este grupo de estudio, pero generalmente más baja entre las muestras analizadas en esta región. Los resultados de TDS (107,1 mg/L) y OPR (-21,6 mV) fueron generalmente bajos, al igual que Ca (37,12 mg/L) y Mg (2,592 mg/L).

Aguada del Campamento

Localización: Esta muestra de agua fue recolectada en la orilla norte de la aguada del campamento.

Descripción: La intención al recolectar esta muestra fue complementar estudios previos sobre el agua en el Valle de Buenavista y ampliar nuestra comprensión de la hidro geoquímica regional.

La superficie de la aguada estaba cubierta por Pistia. Las aguas de la aguada mostraron la CE más alta (237 uS/cm) entre este grupo de estudio, pero generalmente más baja en esta región. TDS (126,1 mg/L) fue más alto entre el grupo de muestra, pero aun así en general fue baja y la OPR (-23,5 mV) fue bajo. La Ca aquí fue 60,32 mg/L y Mg fue 0,48 mg/L.

Excavación La Cuernavilla Cival

MA 7C-1

Localización: Las muestras se recolectaron cival adentro aproximadamente a 17.8 m al noroeste de donde se tomó la muestra de agua de La Cuernavilla (Figura 6.2).

Descripción: Esta cuenca alimentada con agua subterránea, a menudo seca, se extrajo con un perforador Livingstone o tubo de cloruro de polivinilo utilizada como guía que se introdujo 2 m en el suelo del cival. Los sedimentos se recuperaron a través de siete impulsiones bajo tres metros de agua (Figura 6.3).

MA 7C-1-1 (Lote 1): El primer lote de esta unidad recuperó sedimentos y suelos que estaban tapados por la interfase agua-sedimento. Debajo de la interfaz agua-sedimento, había 0.12 m de material negro y limoso que contenía raíces y conchas que gradualmente se transformaron en turba de sáprico. Esta capa continuó durante



PAEZ

0.05 m y las raíces comenzaron a afinarse hacia abajo hasta terminar con sedimentos grises muy oscuros. La marga limosa negra comenzaba a los 0.21 m que incluía yeso precipitado, conchas y raíces finas. La marga limosa negra se transformó gradualmente en una arcilla muy oscura que contenía raíces finas que cubrieron abruptamente un suelo vértico que tenía un alto contenido de materia orgánica, raíces y pequeñas concreciones de yeso.

MA 7C-1-2 (Lote 2): La segunda unidad continuó donde la primera unidad terminó y recuperó una continuación del estrato rico en materia orgánica negra de la unidad uno que se transformó en una turba de sáprico gris muy oscuro con abundantes raíces. La turba estaba cubierta por 0.10 m de arcilla negra que se transformó en una arcilla vértice gris muy oscura con algo de materia orgánica y precipitación de yeso.

MA 7C-1-3 (Lote 3): La tercera unidad comenzó con una continuación del suelo vértico gris muy oscuro que se transformó en una arcilla negra con raíces finas y concreciones de yeso de 0.08 m.

MA 7C-1-4 (Lote 4): La arcilla negra superpuesta entró en contacto con una capa sáprica en esta unidad entre 0.74 y 0.81 m. Los siguientes 0.12 m se caracterizaron por una arcilla vértica de color gris muy oscuro con grandes raíces.

MA 7C-1-5 (Lote 5): La siguiente muestra comenzó con depósitos arenosos de alta energía que se convirtieron en una mezcla de arcilla arenosa gris muy oscura. Este impulso terminó con una transición gradual hacia una arcilla negra que contenía conchas y tenía un alto contenido de materia orgánica.

MA 7C-1-6 (Lote 6): La sexta unidad contenía 0.08 m de material gris muy oscuro con algo de materia orgánica.

MA 7C-1-7 (Lote 7): La parte inferior de este núcleo contenía arcillas vérticas oscuras mezcladas con evidencia de reducción.

Excavación El Palmar Cival

MA 4D-1

Localización: Se recolectaron muestras a 58.9 m al suroeste de donde se tomó la muestra de agua de El Palmar (Figura 6.2).

Descripción: El cival de El Palmar es un cuerpo de agua poco profundo que experimenta un aumento de agua superficial durante la temporada de lluvias y condiciones secas cuando los niveles de agua disminuyen (Luzzadder-Beach et al.,



PAEZ

2017). Se observó una densa vegetación hidrófita que consistía en Nymphaeaceae y Typha dentro del cival y pastos y juncos a lo largo de la orilla. Los suelos se recuperaron a través de dos unidades que alcanzaron una profundidad total de 0.70 m (Figura 6.3).

MA 4D-1-1 (Lote 1): La primera unidad en el cival recuperó aproximadamente 0.50 m de suelo. El estrato oeste medía 0.15 m de espesor y era una capa rica en humus orgánico con abundante material vegetal. Dentro de los siguientes 0.05 m la materia orgánica mostró evidencia de descomposición parcial. El estrato inferior era de color negro y se extendía por 0.15 m hasta terminar en un sustrato que contenía conchas de moluscos.

MA 4D-1-2 (Lote 2): La segunda unidad recuperó 0.20 m adicionales de suelo y comenzó con el material no meteorizado anterior y concluyó con un suelo oscuro.

Excavación en la Aguada El Palmar

MA 9B-1

Localización: La extracción de muestras de la aguada El Palmar se llevó a cabo en la región noreste de la aguada (Figura 6.2).

Descripción: La aguada El Palmar es una aguada de 42 m de ancho con crecimiento de Pistia en la superficie. Durante la extracción de muestras, se produjo una desgasificación de H₂S desde el suelo por debajo de aproximadamente 2 m del agua (Figura 6.3). Se recuperó 0.60 m de sedimento.

MA 9B-1-1 (Lote 1): Debajo de la interfase agua-sedimento, se recuperaron 0.08 m de sedimento que consistía en materia gris oscuro con evidencia de características redoximórficas, carbón vegetal y materia orgánica. Los siguientes 0.04 m eran ligeramente más claros que la capa anterior y contenían raíces finas además de carbón y características redoximórficas. Entre 0.12 y 0.19 m, se encontraron una capa gleyada con características redoximórficas de color marrón amarillento y carbón vegetal, seguida de 0.07 m de una capa gleyada con características redoximórficas de color rojo amarillento y carbón. Los 0.07 m subyacentes eran de color gris e incluían evidencia de reducción y carbón vegetal, seguido de 0.09 m de material limoso gris oscuro con algo de materia orgánica y pequeñas concreciones de hierro. Los 0.18 m inferiores se caracterizaron por secuencias de láminas de sedimentos blancos y más oscuros.



PAEZ

Excavación del Canal Principal cerca de El Palmar después de las inundaciones

MA 11A-6

Localización: Este núcleo se ubicó 7 m al este del perfil este de la Unidad 2 del canal principal.

Descripción: Debido a la inundación dentro de la unidad de excavación, el equipo extrajo un núcleo de suelo del canal inundado. Se recolectó 1 m de muestra del núcleo del canal a través de tres impulsores usando un perforador de pistón Livingstone modificado con un tubo de cloruro de polivinilo como guía (Figura 6.4).

MA 11A-6-1 (Lote 1): La primera unidad en el canal recuperó 0.23 m de un suelo gris muy oscuro en transición a un estrato gris a 0.10 m debajo de la superficie del canal. A los 0.16 m, ese estrato gris pasó gradualmente a un suelo gris muy oscuro con algunas concreciones de CaCO_3 .

MA 11A-6-2 (Lote 2): El Lote 2 comenzó con un suelo gris muy oscuro desde arriba y gradualmente pasó a un sustrato gris con una disminución de CaCO_3 entre 0.24 y 0.26 m. Después de una transición gradual a materiales más oscuros entre 0.28 y 0.31 m, los suelos en esta unidad se mantuvieron consistentes.

MA 11A-6-3 (Lote 3): Este lote comenzó como una continuación del anterior, que se transformó a los 0.46 m a un sedimento gris con grandes concreciones de CaCO_3 . El resto de estas muestras alternaron entre suelos gris oscuro y un sustrato más claro (gris) con concreciones de CaCO_3 .

Excavación del canal dentro de MA 11A-2 después de las inundaciones

MA 11A-5

Localización: Este núcleo fue extraído de la parte inferior de **MA 11A-2-2** dentro del canal principal a partir de una profundidad de 0.95 m.

Descripción: Debido a la inundación dentro de la unidad de excavación, nuestro equipo extrajo un núcleo de suelo del fondo de **MA 11A-2-2**. Se describió y se tomaron muestras de los 0.95 m de la parte superior de la excavación y luego se extrajeron los siguientes 2 m de sedimento a través de siete unidades utilizando un perforador de pistón Livingstone modificado y un tubo de cloruro de polivinilo como guía (Figura 6.4).

MA 11A-5-1 (Lote 1): Esta unidad en el fondo de MA 11A-2-2 recuperó 0.30 m de suelo gris oscuro con precipitado de CaCO_3 que rápidamente paso a sedimento gris por 0.08 m. La zona gris tuvo un contacto abrupto con los suelos gris oscuro-



PAEZ

subyacentes con mayores concreciones de CaCO_3 que se extendieron 0.05 m hasta avanzar gradualmente en sedimentos grises con menores acumulaciones de carbonato más pequeñas.

MA 11A-5-2 (Lote 2): La segunda unidad recuperó 0.34 m de muestra y comenzó con una continuación de los sedimentos grises desde arriba por 0.04 m. La capa terminó en un contacto abrupto y angulado con suelos grises muy oscuro que se extendieron a una profundidad de 0.13 m antes de regresar gradualmente a un sustrato gris con concreciones de CaCO_3 . La capa gris continuó hasta los 0.06 m inferiores de la muestra cambió abruptamente a una arcilla gris muy oscura.

MA 11A-5-3 (Lote 3): Esta sección de 0.18 m comenzó con un suelo gris muy oscuro desde arriba, que luego pasó a un estrato gris con algunas acumulaciones de carbonato. Este terminó en una transición gradual hacia suelos grises más oscuros con concreciones de CaCO_3 más pequeñas.

MA 11A-5-4 (Lote 4): Durante la cuarta unidad, nuestro equipo recuperó 0.18 m de suelo gris muy oscuro con algunas concreciones de CaCO_3 .

MA 11A-5-5 (Lote 5): El Lote 5 era una sección de 0.17 m que consistía en suelos negros.

MA 11A-5-6 (Lote 6): el sexto lote inicio con suelos negros con algunas acumulaciones de CaCO_3 .

MA 11A-5-7 (Lote 7): La unidad final tenía suelos negros que estaban sustentados por suelos más ligeros con un límite definido y carbonato precipitado. Este estrato terminó con un límite abrupto y angulado que pasó a una capa brillante.

Excavación en los campos de humedales después de la inundación

MA11A-7

Localización: Este sitio de este núcleo estaba 0.15 m al norte del perfil norte de la Unidad 1 (Figura 6.3).

Descripción: Para garantizar la recolección de muestras de los campos de humedales después de la inundación, el equipo extrajo un núcleo de suelo del campo de humedales adyacente a MA 11A-2. Se recolectó 1 m de muestra de núcleo (Figura 6.4) a través de tres unidades utilizando un perforador de pistón Livingstone modificado y un tubo de cloruro de polivinilo como guía.



PAEZ

MA11A-7-1 (Lote 1): La primera unidad en el campo del humedal produjo un suelo gris muy oscuro con raíces y carbonatos precipitados.

MA11A-7-2 (Lote 2): La segunda unidad fue una continuación del primero con diferentes suelos grises oscuros variados, seguido de una transición gradual a suelos más claros con mayor precipitación de carbonatos precipitados y raíces.

MA11A-7-3 (Lote 3): La unidad tres comenzó como una continuación de la unidad anterior que gradualmente se convirtió en un sedimento reducido con algo de carbón.

Excavaciones en la orilla del cival de El Palmar

Los campos de humedales cercanos al cival de El Palmar se encuentran dentro de una depresión al borde de la desembocadura del cival. La vegetación de esta región está dominada por palma spp., Bucida Buceras y Metopium Brownie. Esta región del cival recibe aportes de agua superficial a través del drenaje que se origina cerca del sitio de El Palmar, que luego drenan hacia el cival a través de esta depresión del humedal. Las excavaciones aquí se centraron en el canal principal que alimenta el cival desde los campos de humedales y se extendió hacia el norte y el sur por un total de 12 m que abarcan los campos de cultivo adyacentes. Las excavaciones en MA 11A incluyeron tres pozos adyacentes orientados en un eje de norte a sur. La unidad centrada en el canal principal (MA 11A-2) medía 2 X 2 m. Las unidades circundantes (MA 11A-1 y MA 11A-3) midieron 5 X 2 m. formando una trinchera a través del canal y los humedales (Figura 6.5). Estas unidades fueron definidas por profundidades de lote arbitrarias de 0.50 m debido al número limitado de artefactos culturales recuperados.

MA 11A-1

Localización: Esta unidad era la sección más al norte de la trinchera y comenzaba en el borde norte del canal principal y se extendía hasta la mitad del campo de cultivo.

Descripción: Esta unidad de excavación era un pozo de 5 X 2 m que se centró en un área de terreno más alto al norte del canal principal. El objetivo de esta unidad era exponer los antiguos campos de cultivo (Figura 6.5).

MA 11A-1-1 (Lote 1): Las excavaciones en el lote 1 comenzaron con la eliminación de la capa de humus y la excavación a través de una capa superficial del suelo gris oscuro rica en materia orgánica con raíces delgadas que medían 0.30 m de profundidad y que estaba cubierta por suelos minerales más ligeros con concreciones de carbonato de calcio. La zona superior del sustrato se mezcló con



PÁEZ

acumulaciones verticales de suelos negros que exhibían propiedades vértices, incluidos lados de deslizamiento y evidencia de vuelco de materia orgánica intercalados con suelos minerales grises. Dentro de este lote, el equipo recuperó carbón y cuatro artefactos de cerámica, incluidos tipos cerámicos como: Uaxactún sin Engobe y Paso Caballo Ceroso (Clark, 2022). Este lote se cerró a una profundidad de 0.50 m a lo largo de la unidad.

MA 11A-1-2 (Lote 2): El Lote 2 comenzó a una profundidad de 0.50 m debajo de la superficie y el equipo continuó excavando a través de los suelos vértices que demostraron superficies de deslizamiento, mecanización y concentraciones crecientes de concreciones de carbonato de calcio. Las raíces más gruesas se hicieron abundantes en el lote 2 y, a medida que avanzaban las excavaciones, se hizo evidente que las acumulaciones verticales de suelos estaban inclinadas hacia el sur, hacia el canal. De esta unidad se recuperaron varias piezas de carbón, dos fragmentos de cerámica, en los que se incluye Paso Caballo Ceroso, y herramientas líticas que incluyen núcleos agotados y raspadores. El Lote 2 fue cerrado prematuramente a aproximadamente 0.87 m por debajo de la superficie debido a las inundaciones provocadas desde el inicio de la temporada de lluvias y la actividad de tormentas tropicales.

MA 11A-2

Localización: La unidad 2 estaba ubicada al sur de la unidad 1 y estaba centrada en el canal principal.

Descripción: La unidad 2 medía 2 x 2 m y estaba compuesta principalmente de aluvión entre los campos vecinos que se inundaron a medida que aumentaron las precipitaciones. El objetivo aquí era exponer el fondo del canal.

MA 11A-2-1 (Lote 1): Las excavaciones en el canal encontraron aluvión gris con algunas raíces y menor materia orgánica que las unidades contiguas. La capa de humus que estaba presente en las unidades 1 y 3 era más delgada en la unidad 2 y la capa superficial del suelo no estaba presente. En este lote se descubrieron cuatro artefactos de cerámica que incluían Paso Caballo Ceroso, Naranja y Uaxactún sin Engobe. Además, se recuperaron varias piezas de carbón y lítica. Este lote se cerró a una profundidad de 0.50 m debajo de la superficie del paisaje inmediato.

MA 11A-2-2 (Lote 2): El Lote 2 comenzó a 0.50 m por debajo de la superficie y continuó a través de aluviones con menos raíces que el lote anterior y nódulos de carbonato de calcio más pequeños que las unidades circundantes. Dentro de este lote, el equipo recuperó cinco fragmentos cerámicos que incluían Uaxactún sin



PAEZ

Engobe, Paso Caballo Ceroso de la variedad Flor y Paso Caballo Ceroso de la variedad Sierra. Además, se recuperaron un núcleo de pedernal y varias piezas de carbón antes de que esta unidad se cerrara apresuradamente debido a la inundación.

MA 11A-3

Localización: La Unidad 3 era la unidad más al sur y comenzaba en el borde sur del canal principal y se extendía a la mitad del campo de cultivo adyacente hacia el sur.

Descripción: Esta unidad medía 5 X 2 m orientada en un eje de norte a sur. El objetivo de esta unidad era exponer el antiguo campo de cultivo al sur del canal.

MA 11A-3-1 (Lote 1): El Lote 1 comenzó con la remoción de la capa de humus y excavando a través de una capa superficial rica en materia orgánica, de color gris muy oscuro, que tenía algunas raíces grandes y finas y concreciones de carbonato de calcio. De manera similar a la unidad 1, el suelo mineral inferior estaba mezclado con acumulaciones verticales de suelos negros con propiedades vértices, como superficies de fricción y mezcla de materia orgánica. Los artefactos recuperados de la unidad 3 incluyeron carbón, un núcleo de pedernal y un fragmento de cerámica Uaxactún Sin Engobe. El Lote 1 finalizado a 0.50 m por debajo de la superficie.

MA 11A-3-2 (Lote 2): El Lote 2 se continuo a los 0.50 m y se excavó a través del suelo mineral y el suelo vértico acumulativo. Un sustrato gris quedó expuesto debajo del suelo mineral que contenía concreciones de carbonato de calcio más grandes y menos raíces que las que estaban presentes en la superficie del perfil. En este lote, los horizontes negros verticales estaban orientados al norte hacia el canal. Dentro de este lote, se recuperó carbón vegetal, un raspador de pedernal y cinco fragmentos de cerámica, incluidos Uaxactún Sin Engobe, Engobe de la variación Naranja y Gris Cafetoso, así como, Paso Caballo Ceroso. Este lote fue cerrado debido a la inundación.

Resultados actualizados de CV17A (temporada de campo 2021)

Localización: La Unidad CV 17A fue una excavación de la represa de la estructura obras defensivas en la periferia sur de La Cuernavilla.

Descripción: Esta unidad de 2 X 2 m expuso una represa construida con tierra. Esta represa formaba parte de una elaborada estructura de manejo y defensa del agua (Figura 6.6).



PAEZ

CV 17A – Resultados

Las excavaciones ambientales que se realizaron en mayo de 2021 se centraron en una represa orientado de noreste a suroeste que estaba asociada con una estructura defensiva y de gestión de agua más grande que dirigía el agua superficial hacia el cival de La Cuernavilla. Las excavaciones se centraron en la edad, el uso y los efectos posteriores de esta construcción en la formación del suelo. Aunque no se recuperó material fechable de esta estructura, los indicadores paleo ambientales del suelo revelaron cuatro episodios de construcción sobre un paleo suelo rico en materia orgánica y debajo de un rico Rendoll orgánico moderno. El análisis sobre los suelos incluyó la descripción de la estratigrafía, la pérdida por ignición para medir el contenido orgánico y de carbonato, la susceptibilidad magnética para medir las propiedades magnéticas del suelo y la fluorescencia de rayos X para medir las composiciones elementales.

La estratigrafía (Figuras 6.7 y 6.8) expuesta durante esa excavación reveló un suelo moderno con un epipedón molusco rico en materia orgánica con agregados redondeados y una alta concentración de carbonato de calcio. Este horizonte varió en color desde negro (7.5yr 2.5/1) hasta gris (7.5yr 5/1) con profundidad y era alto en materia orgánica y fósforo (P) y tenía bajas concentraciones de CaCO₃. El suelo moderno fue sustentado por el episodio de construcción superior de la presa. El exterior de la presa estaba compuesto de sascab con alto contenido de carbonato de calcio, y se adelgazaba a medida que se extendía por la parte superior de la estructura (Figura 6.6). Debajo del exterior había una capa de arcilla gris oscura (7.5yr 4/1) mezclada con sascab. Esta capa mantenía una estructura angular y bloques con una disminución de la materia orgánica y metales traza, bajas concentraciones de carbonato y contenía más arcilla gris oscura que la parte superior de la presa.

La capa subyacente era gris y contenía una estructura de bloques angulares con material orgánico reducido, manganeso (Mn) y hierro férrico (Fe) y carbonatos aumentados. Esta capa estuvo dominada por arcilla gris oscura mezclada con sascab, también visible en CV 17B. Debajo de la mezcla de arcilla/sascab había una capa adicional de sascab seguida de un paleo suelo gris muy oscuro (7.5yr 3/1) con mayor cantidad de materia orgánica, y metales traza y una estructura angular en bloques. El paleo suelo estaba cubierto por una capa final de sascab u horizonte C enterrado que coincidía con el fondo de MA 10.

Conclusión

Las muestras de agua que se recolectaron al final de la estación seca y reflejaron las condiciones de estrés del agua subterránea durante la disminución estacional



PAEZ

de la recarga. Los análisis de agua de las aguas superficiales del valle mostraron evidencia de un menor tiempo de residencia en el acuífero a través de TDS y EC bajos. SO_4 , Ca y Mg fueron generalmente bajos en todo el grupo de estudio. Estos hallazgos sugieren que la calidad del agua era adecuada para las necesidades humanas y agrícolas durante los períodos de estrés estacional de las aguas subterráneas. Las excavaciones en la orilla del cival de El Palmar revelaron un paisaje progresivo a medida que los sedimentos se acumulaban hacia la orilla del cival. Los suelos superficiales a lo largo del cival tenían un alto contenido de materia orgánica con moluscos epípedos y estaban sustentados por suelos vértices con lados lisos.

Los artefactos recuperados de esas excavaciones muestran una relación con el sitio cercano de El Palmar a través de la cronología; sin embargo, se necesita más análisis para determinar la naturaleza de la deposición de esos artefactos. Si bien el inicio de la temporada de lluvias impidió las excavaciones, el equipo pudo observar la efectividad de los sistemas de humedales y canales durante los períodos de inundación, y la inundación del canal ocurrió después de varios días de mayor precipitación.

El modelo hidráulico y la verificación del terreno de la cuenca indicaron que los humedales probablemente se alimentaban a través de drenajes de tierras altas, incluyendo los canales que drenaban el sitio cercano de El Palmar. Dentro de la represa y las obras defensivas asociadas a La Cuernavilla, se construyeron al menos cuatro fases de construcción sobre el paleo suelo, que presentaba un aumento de materia orgánica, fósforo, metales traza y una disminución de carbonatos. El paleo suelo muestra que era un humedal basado en la presencia de conchas de Pomacea y características redoximórficas como concreciones de manganeso.

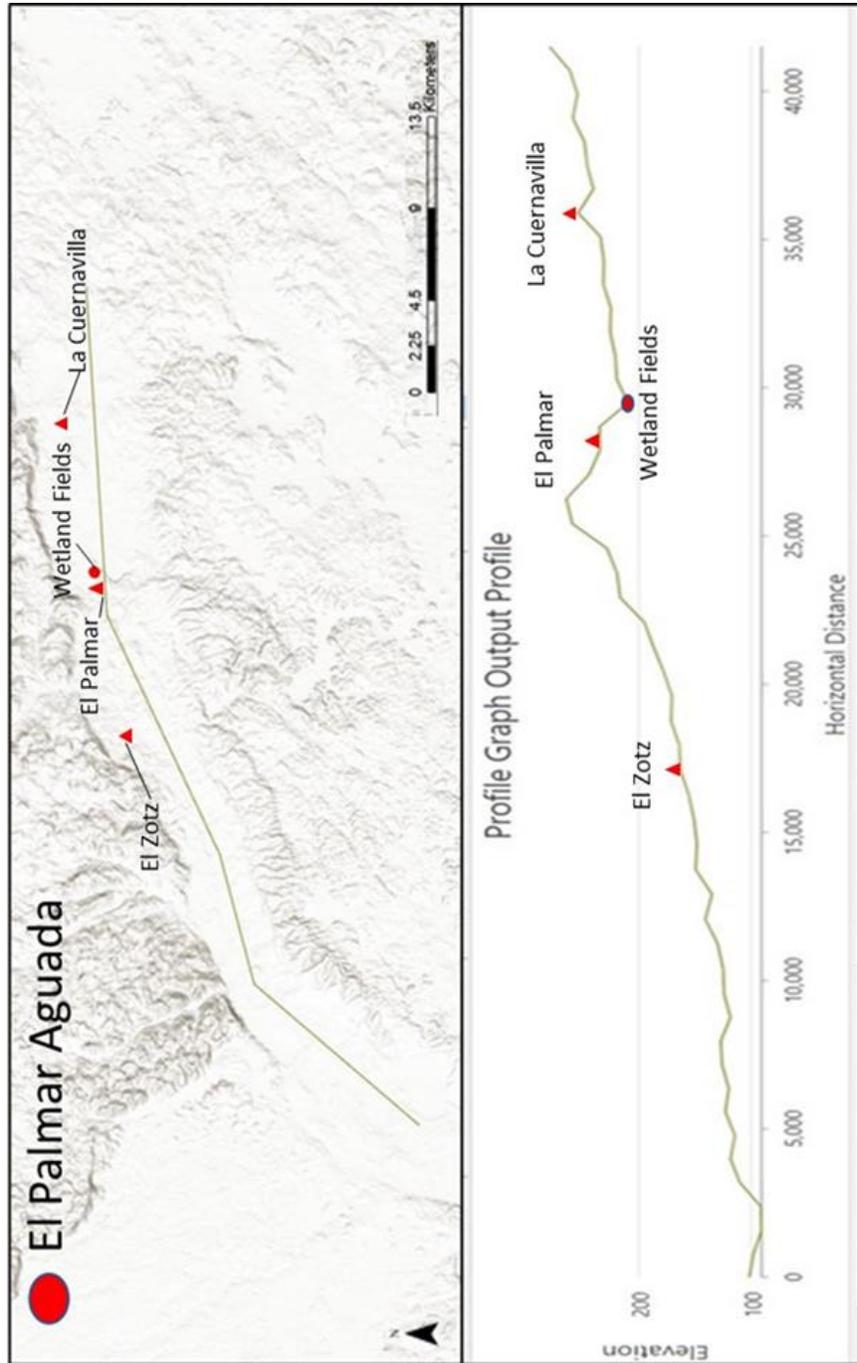


Figura 6.1. Perfil de elevación del valle de Buenavista (T. Garrison, 2022).



PAEZ

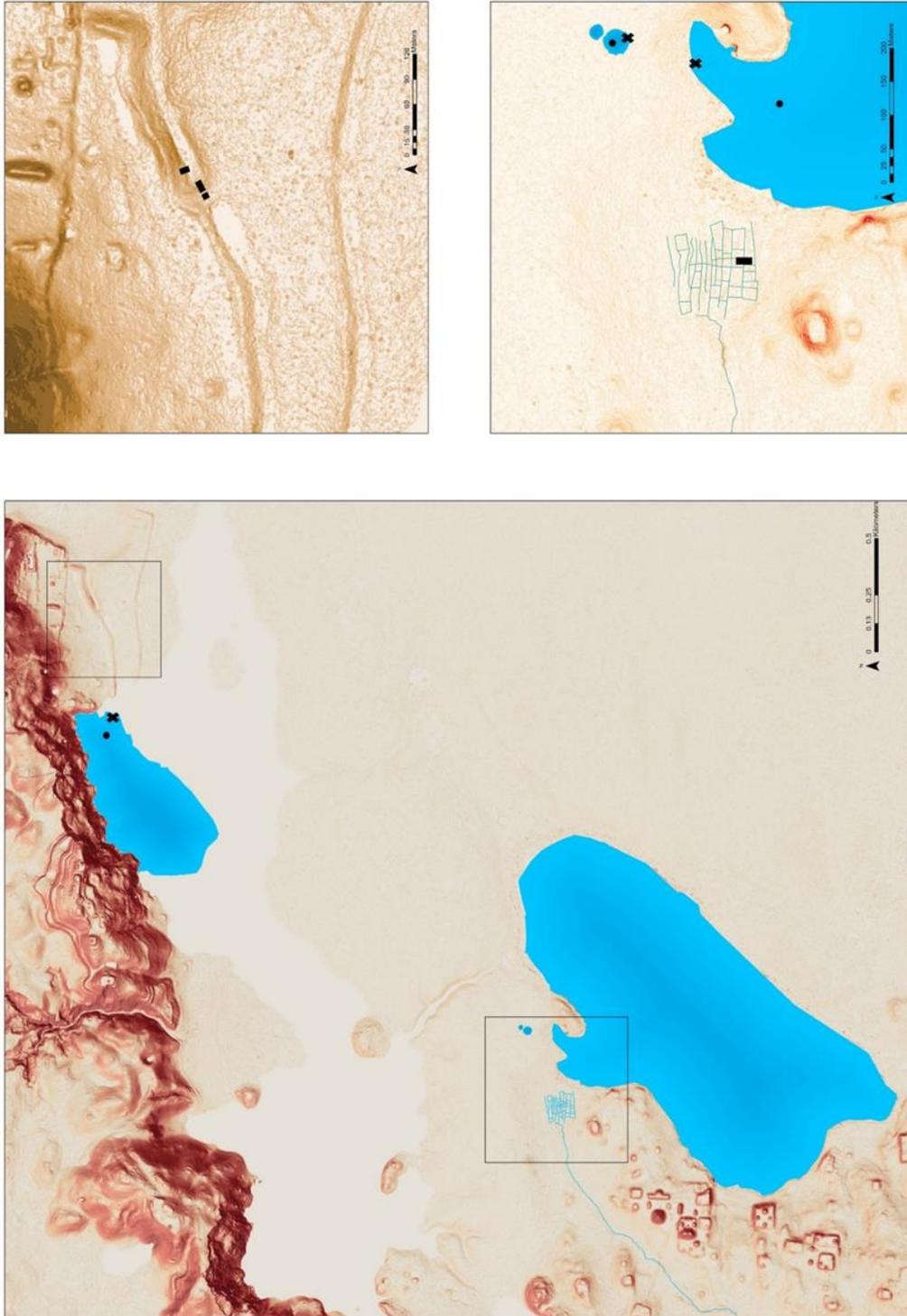


Figura 6.2. Ubicación de excavaciones (cuadrados) muestras (círculos), y muestreo de agua (X) durante mayo de 2021 y 2022, excepto muestreo de agua en el campamento aguada. El Palmar Cival es el cuerpo de agua más al sur y La Cuernavilla al norte (T. Garrison, 2022 y B. Smith, 2022).



PAEZ

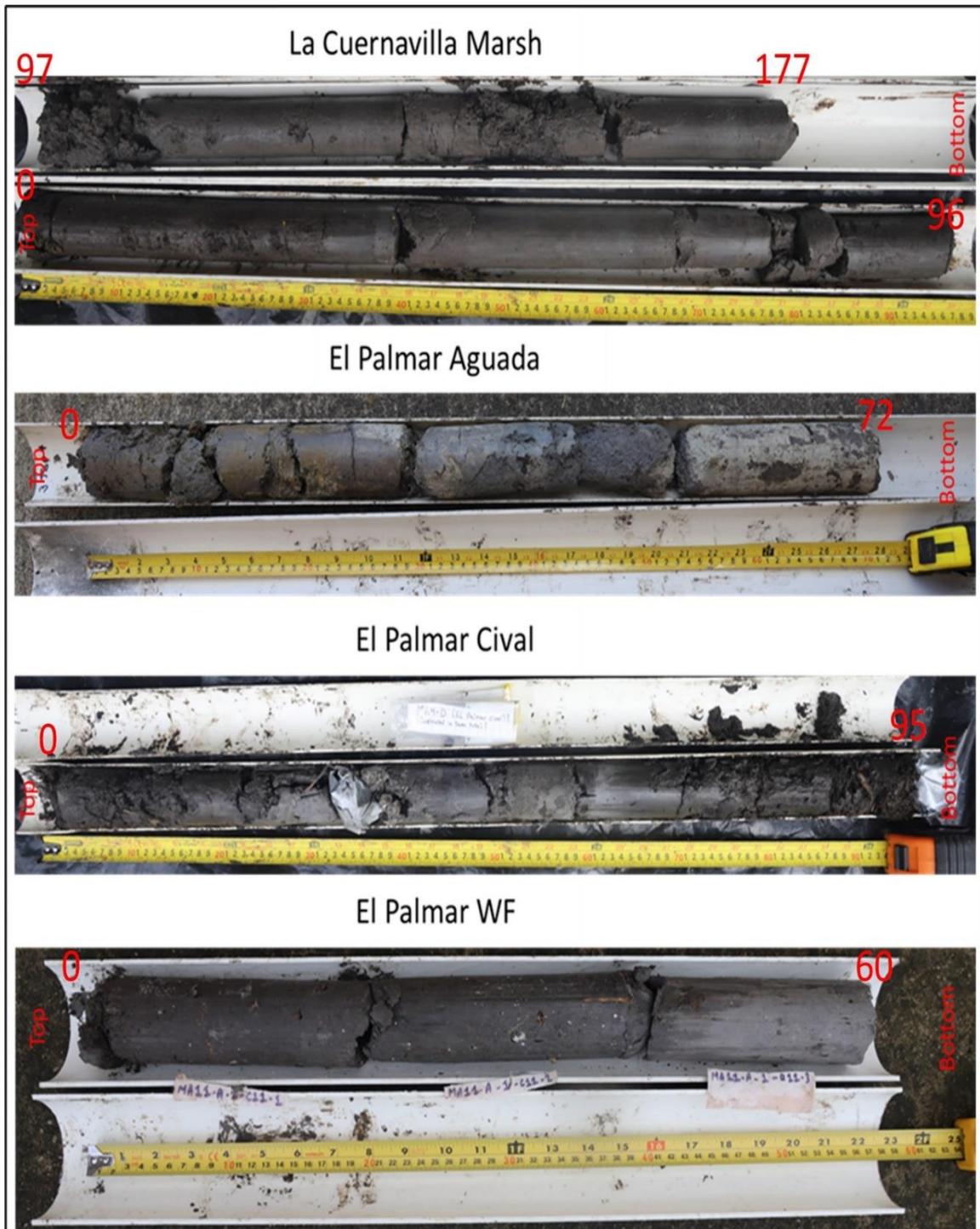


Figura 6.3. Los núcleos recolectados de la cuenca alta del Valle de Buenavista se someterán a geoquímica de suelos y sedimentos, análisis paleobotánicos y datación por radiocarbono (B. Smith, 2022).

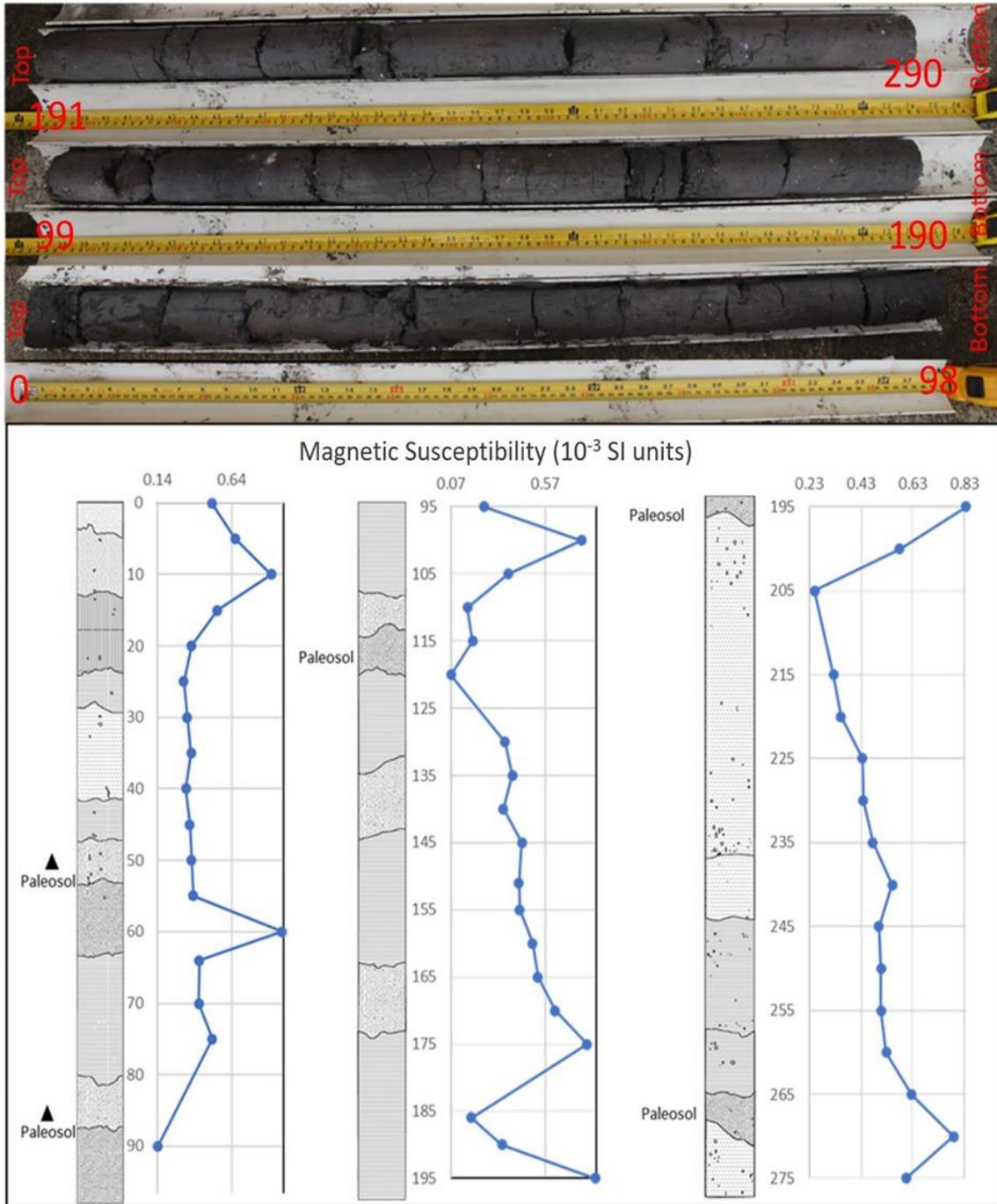


Figura 6.4. Los núcleos recuperados del canal incluyen unidades de MA 11A-6 ubicadas al este de la unidad 2 y MA 11A-5, que inicio en el fondo de MA 11A-2-2 (B. Smith, 2022).



Figura 6.5. MA 11A-1, MA 11A-2 y MA 11A-3 formaron una trinchera a través de los campos de humedales y el canal (B. Smith, 2022).

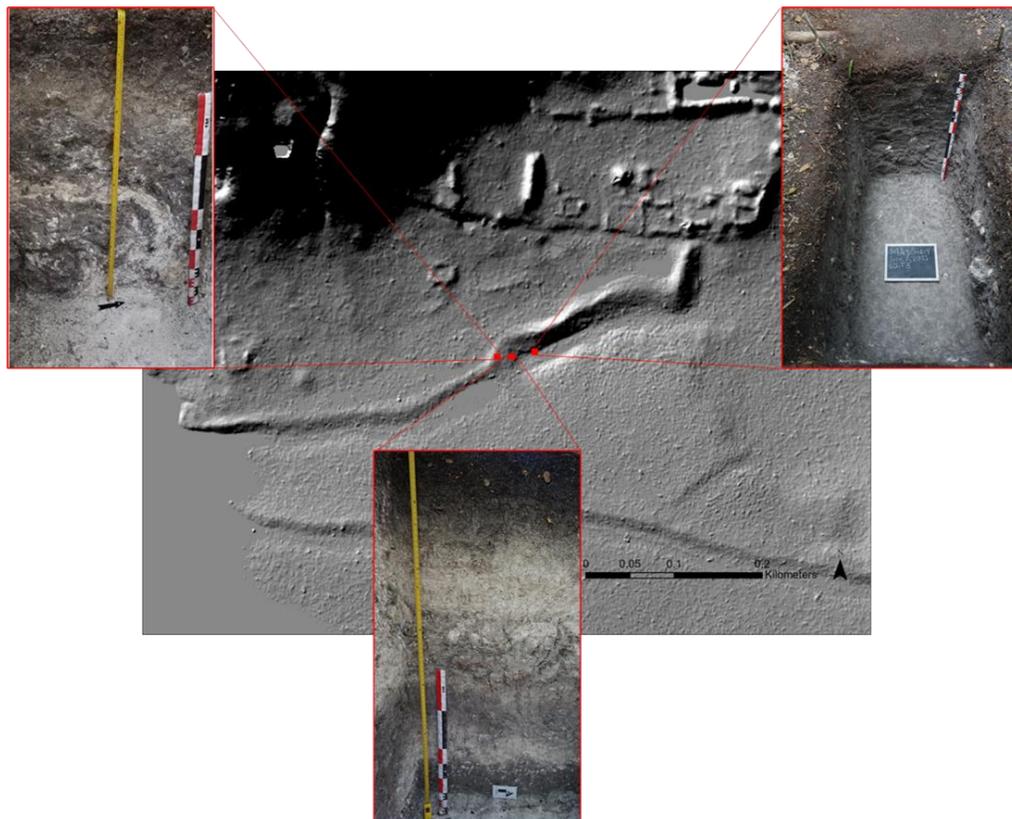


Figura 6.6. Las unidades de excavación de 2021 estudiaron una presa antigua y su canal asociado (T. Garrison, 2022 y B. Smith, 2022).

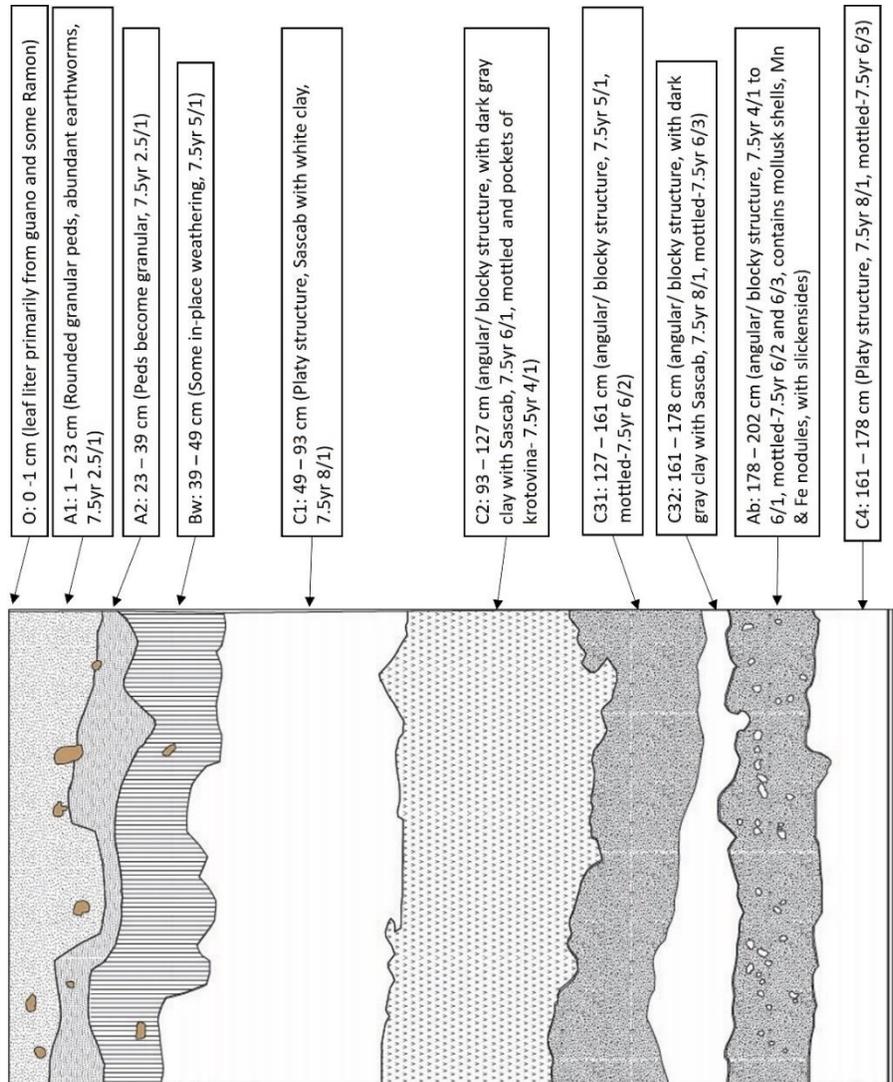


Figura 6.7. La represa fue construida con una mezcla de sascab y sascab/arcilla y fue construida sobre suelos antiguos (B. Smith, 2022).

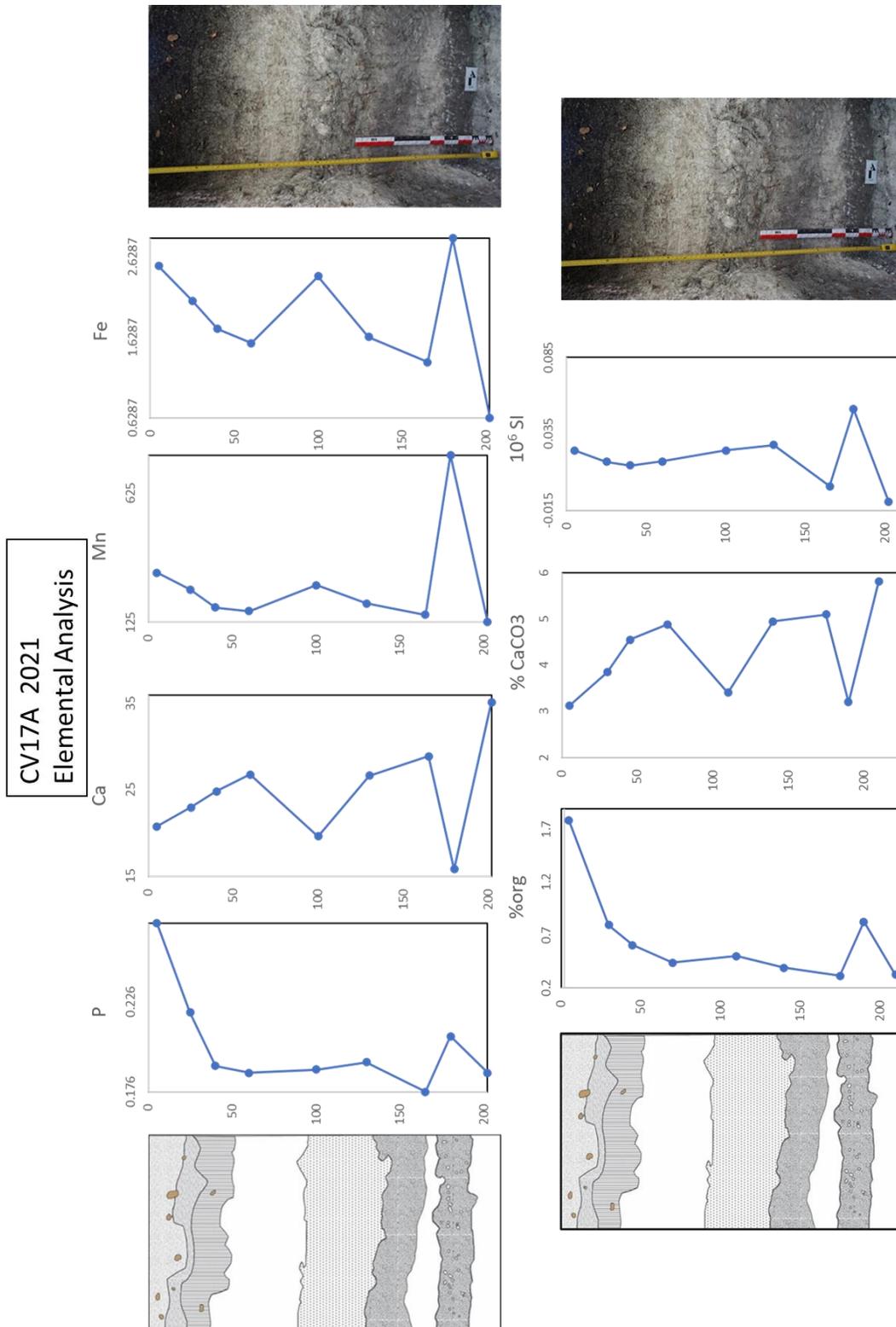


Figura 6.8. La geoquímica del suelo de CV 17A mostró una fuerte evidencia de un paleo suelo enterrado debajo de la represa (B. Smith, 2022).



PAEZ

Operación MA 12: Investigaciones de Suelo y eADN en La Cuernavilla

Yesenia R. Landa

Introducción

La operación MA 12 está ubicada en el sur de La Cuernavilla Este Inferior (Figura 6.9). Los lugares de interés son sobre la plataforma con canales hidrológicos y el bajo al este de la plataforma. El bajo de interés está conectado al cival de La Cuernavilla con un drenaje modificado que pasa al norte de la plataforma en mención. Estas características son importantes porque posiblemente podría ser usado para campos agrícolas para abastecer a la población de La Cuernavilla durante tiempos de estrés ambiental y de recursos.

La relación entre los cambios paleo ambientales y el establecimiento, ocupación, y abandono del sitio de La Cuernavilla se pueden entender mejor tomando el punto arqueológico y geográfico. A través de excavaciones arqueológicas (CV 10, 12, y 14) que se hicieron en años pasados en conjunto con excavaciones de pozos de suelo (MA 12) que se hicieron este año, se tomó en cuenta no solo los modos de agricultura en el paisaje, sino también las personas que vivían en el área.

Objetivos

- 1) Realizar una reconstrucción del paleo ambiente
- 2) Comprender los modos de subsistencia de los antiguos habitantes
- 3) Establecer una secuencia climatológica del valle

Estos estudios ayudarán a comprender la relación entre los cambios paleo ambientales y el establecimiento, ocupación, y abandono de la fortaleza de La Cuernavilla.

Metodología

Cuatro pozos fueron excavados en tres sub-operaciones, MA 12 A-1, MA 12 B-1, MA 12 C-1, y MA 12 C-2. La sub-operación A esta ubicada en la pendiente del bajo, la sub-operación B está ubicada en el bajo, y la sub-operación C está ubicada sobre la plataforma al oeste del bajo. Las tres sub-operaciones proveyeron muestras de diferentes terrenos que permitirán realizar varios análisis de suelo. Los lotes se trabajaron por niveles estratigráficos. Posterior a las excavaciones, muestras de carbón, suelo, polen, y ADN fueron recolectadas para análisis.

Las muestras de suelo ayudarán para adquirir una secuencia climatológica del área. Las muestras de polen permitirán reconstruir el medioambiente que incluirá plantas de subsistencia como maíz, chilacayote, frijol, etc. Las muestras de ADN nos proveerán datos similares a los de polen, pero con más datos que quizá los de polen



PAEZ

no pudieron capturar. Esto no es para decir que un método es mejor que el otro pero que trabajan en conjunto para tener un panorama más completo del medio ambiente. Las muestras de carbón nos ayudarán a fechar los estratos de tierra y polen. Se utilizó una nomenclatura para definir la estructura y textura de suelo: Granular (GR), Bloques Subangular (SBK), y Bloques Angular (ABK) (Figura 6.10)

Sub-Operación A

MA 12A-1

Localización: Pozo orientado N-S ubicado aproximadamente en el borde del bajo de La Cuernavilla.

Dimensiones: 1.5 m E-O x 1.5 m N-S y una profundidad promedio de 1.02 m.

Descripción: Este lugar fue escogido por dos razones. 1) Para comparar la relación en campos agrícolas en tipo terrazas contra los de bajo 2) Para entender la relación entre la gente de La Cuernavilla y su alrededor. El bajo está directamente al sur de la fortaleza por lo que el material se erosionaba fácilmente (Figura 6.11 y 6.12).

MA 12A-1-1 (Lote 1): La matriz en el primer lote es granular (GR) con raíz y fragmentos pequeños de concha. El color Munsell de la tierra fue 10 YR 2/1. Aquí se encontraron 7 fragmentos de cerámica, 9 pedernales y 1 carbón. La cerámica incluye tipos del Grupo Paso Caballo ceroso y de grupos sin engobe indicando una fecha preclásico general (Figura 6.13). Aquí solo se retiró la capa de humus, el lote llegó a una profundidad 0.47 m (NO), 0.52 m (NE), 0.56 m (SO), 0.60 m (SE), 0.57 m (centro).

MA 12A-1-2 (Lote 2): La matriz en el segundo lote es granular (GR) con inclusiones más grandes, y pocas raíces pequeñas. Las inclusiones eran de gravilla. El color Munsell de la tierra fue 10 YR 3/2. Se recuperaron 35 fragmentos de cerámica, 2 fragmentos de obsidiana, 14 fragmentos de pedernal y 7 carbones. La cerámica en este lote fue mayormente erosionada, por esta razón no se pudo fechar. La mayoría de la tierra fue negra y suave, poco húmeda y al final del lote la tierra empezó a cambiar de color. El lote llegó a una profundidad 0.63 m (NO), 0.74 m (NE), 0.69 m (SO), 0.73 m (SE), 0.71 m (centro).

MA 12A-1-3 (Lote 3): La matriz del tercer lote es de bloques subangular (SBK) y compuesto de aproximadamente 30% de gravilla grande. El color Munsell de la tierra fue de 10 YR 5/1. Aquí se encontraron 13 fragmentos de cerámica y 5 de pedernal. El lote fue compacto y de color gris casi blanco. El lote llegó a una profundidad de 0.74 m (NO), 0.84 m (NE), 0.77 m (SO), 0.88 m (SE), 0.86 m (centro).



PAEZ

MA 12A-1-4 (Lote 4): La matriz del cuarto lote es de bloques subangular (SBK) con inclusiones de caliza. El color Munsell de la tierra es de 10 YR 8/1. Se encontraron inclusiones de yeso (Figura 6.14) que indican que la tierra tiene una buena absorción del agua. Aquí se encontraron 2 fragmentos de cerámica erosionado y otros del Grupo Polvero Negro que indica ocupación para el Preclásico Tardío. La tierra en este lote era más fina pero también arcillosa con pocas inclusiones de caliza. El lote llegó a una profundidad de 1.45 m (NO), 1.45 m (NE), 1.45 m (SO), 1.45 m (SE), 1.48 m (centro). La mayor área de esta unidad fue compuesta de sascab.

Las excavaciones de MA 12 A-1-4 no pudieron continuar por el clima en La Cuernavilla, aunque los objetivos iniciales habían considerado más sub-operaciones en el terreno emparejado al oeste del bajo. El último lote de la unidad estuvo compuesto de sascab con poco material cultural. Se decidió cerrar este pozo, seguir en la operación MA 12 B-1 y empezar en la sub-operación C (el terreno emparejado).

Sub-Operación B

MA 12 B-1

Localización: Pozo orientado N-S ubicada en el bajo de La Cuernavilla.

Dimensiones: 1.5 m E-O x 1.5 m N-S y una profundidad promedio de 2.60 m.

Descripción: La operación MA 12B-1 tuvo su propia sub-operación indicando que estuvo en el bajo adyacente al terreno emparejado. Esta excavación se ubicó en el bajo para identificar o descartar la presencia de campos agrícola. Los perfiles de esta unidad evidencian los cambios estratigráficos descritos a continuación (Figuras 6.15 y 6.16).

MA 12B-1-1 (Lote 1): La matriz de la tierra es granular (GR) con contenido de tierra arcillosa con pocas raíces finas. El color Munsell de la tierra es de 10 YR 2/1. Aquí se identificó un fragmento de cerámica que estaba erosionado. El lote corresponde únicamente al humus, el cual consiste en una deposición de origen natural. La lluvia provocó que la tierra se compactará y fuera difícil de excavar. El lote llegó a una profundidad de 0.54 m (NO), 0.57 m (NE), 0.53 m (SO), 0.64 m (SE), 0.53 m (centro).

MA 12B-1-2 (Lote 2): La matriz de la tierra es granular (GR) conteniendo tierra arcillosa con pocas raíces finas, hubo inclusiones de caliza. El color Munsell de la tierra es de 10 YR 3/1. Se encontraron 16 fragmentos de cerámica, 3 de obsidiana y un fragmento de ágata que tenía forma de anillo. La tierra en este lote era muy dura y arcillosa. El lote llegó a una profundidad de 0.79 m (NO), 0.84 m (NE), 0.82 m (SO), 0.91 m (SE), 0.82 m (centro).



PAEZ

MA 12B-1-3 (Lote 3): La matriz de la tierra en el tercer lote era de bloques subangular (SBK) tuvo más contenido argiloso y fragmentos de concha. El color Munsell de la tierra es de 10 YR 4/1. Aquí se recuperaron 3 fragmentos de cerámica y 1 de pedernal. La cerámica en este lote se encontraba muy erosionada por lo cual no fue posible realizar un fechamiento preciso. La tierra comenzó a tener una textura más suave, sin embargo, todavía tenía bastante dureza. El lote llegó a una profundidad de 1.00 m (NO), 1.03 m (NE), 1.02 m (SO), 1.02 m (SE), 1.01 m (centro).

MA 12B-1-4 (Lote 4): El cuarto lote tuvo dos estratos. La matriz de la tierra en el primer estrato era de bloques subangular (SBK) y arcillosa. El color Munsell de la tierra es de 10 YR 5/1. La matriz de la tierra en el segundo estrato no tenía estructura, no se pegaba y se soltaba fácilmente. La tierra tenía una textura arenosa. Aquí se encontraron 26 fragmentos de cerámica y 4 de pedernal. También se recuperaron 12 muestras de carbón. Este lote era mayormente arcilloso y de textura dura con mucha cerámica. El lote llegó a una profundidad de 1.70 m (NO), 1.71 m (NE), 1.70 m (SO), 1.67 m (SE), 1.70 m (centro).

MA 12B-1-5 (Lote 5): La matriz del quinto lote son bloques subangulares (ABK), tenía unas inclusiones blancas de color Munsell 10 YR 5/1 que pueden ser cálcico carbonato o yeso. El color Munsell de la tierra es de 10 YR 4/1. En este lote no se encontró material cultural, pero se recuperaron 9 muestras de carbón. Este lote estuvo mayormente compuesto de tierra dura y llegó a una profundidad de 1.86 m (NO), 1.92 m (NE), 1.86 m (SO), 1.95 m (SE), 1.90 m (centro).

MA 12B-1-6 (Lote 6): La matriz del sexto lote estaba compuesta de bloques angular (ABK). La tierra tiene un color Munsell de 7.5 YR 4/0. Este lote produjo mucho material cultural. No hubo cerámica, pero sí se encontraron 7 fragmentos de pedernal, 4 conchas, 31 caracoles, 6 muestras de carbón, una piedra de honda (Figura 6.17) y un fragmento de ágata (Figura 6.18 y 6.19). La piedra de honda es similar a una recuperada en 2021 en el grupo La Muralla, La Cuernavilla Este Superior. A diferencia del fragmento de ágata recuperado en el lote MA-12B-1-2, el recuperado en este no fue trabajado de forma anular sino esférica. Los caracoles se recuperaron de un mismo espacio similar a la deposición de un basurero. Este lote llegó a una profundidad de 2.23 m (NO), 2.29 m (NE), 2.18 m (SO), 2.19 m (SE), 2.21 m (centro).

MA 12B-1-7 (Lote 7): La matriz del séptimo lote era granular (GR). La tierra tenía un color Munsell de 10 YR 8/1. No hubo material cultural en este lote. Se trató de tierra caliza, de deposición natural, dando por finalizada la unidad al identificar la



PAEZ

roca madre. Este lote llegó a una profundidad de 3.08 m (NO), 3.07 m (NE), 3.13 m (SO), 3.05 m (SE), 3.10 m (centro).

Sub-Operación C

Descripción (MA 12 C-1 y MA 12 C-2): En la plataforma se realizaron dos unidades de excavación con 80 m de distancia entre cada una. La plataforma está dentro de las estructuras hidrológicas o lo que podrían ser rasgos defensivos. Estas excavaciones se hicieron con el objetivo de definir si el uso dado fue agrícola o no (Figura 6.20 a 6.23).

MA 12 C-1

Localización: La excavación MA 12 C-1 se realizó sobre la plataforma emparejada.

Dimensiones: 1 m E-O x 1 m N-S y una profundidad promedio de 1.61 m.

MA 12C-1-1 (Lote 1): La matriz del primer lote era granular (GR) con raíces y fragmentos pequeños de concha. La tierra tenía un color Munsell de 10 YR 2/1. En este lote retiró el humus y el primer estrato. No hubo material cultural para recuperar de este lote. Llegó a una profundidad de 0.47 m (NO), 0.40 m (NE), 0.44 m (SO), 0.40 m (SE), 0.40 m (centro).

MA 12C-1-2 (Lote 2): La matriz de este lote consistió en bloques subangulares (SBK) de textura arcillosa. La tierra tenía un color Munsell de 10 YR 6/1, de consistencia compacta y presentó suelos de diferentes características. No se recuperó material cultural. Este lote llegó a una profundidad de 1.38 m (NO), 1.39 m (NE), 1.38 m (SO), 1.43 m (SE), 1.44 m (centro).

MA 12C-1-3 (Lote 3): En este tercer lote se observó con claridad la deposición de suelos de diferentes características en un mismo evento sin un orden o patrón específico identificado. La matriz de uno de los suelos era de bloques angulares (ABK), color Munsell de 10 YR 5/1 con inclusiones de 10 YR 7/1. El segundo suelo era de bloques angulares (ABK) color Munsell 10 YR 7/2. Al finalizar este lote se localizó el nivel de roca madre y se dio por finalizada la unidad. Este lote llegó a una profundidad de 1.60 m (NO), 1.64 m (NE), 1.61 m (SO), 1.67 m (SE), 1.57 m (centro).

Excavación MA 12 C-2

Localización: La excavación MA 12 C-2 se realizó sobre la plataforma emparejada

Dimensiones: 1 m E-O x 1 m N-S y una profundidad promedio de 1.62 m.

MA 12C-2-1 (Lote 1): La matriz del primer lote era granular (GR) con raíces y fragmentos pequeños de concha. La tierra en este nivel se caracterizó por ser de



PAEZ

textura suave y color negro, Munsell 10 YR 2/1. Este lote llegó a una profundidad de 0.67 m (NO), 0.62 m (NE), 0.65 m (SO), 0.64 m (SE), 0.66 m (centro).

MA 12C-2-2 (Lote 2): La matriz del segundo lote fue de bloques subangulares (SBK) y de textura arcillosa y compacta. La tierra era de color Munsell 10 YR 6/1. Este lote llegó a una profundidad de 1.40 m (NO), 1.43 m (NE), 1.42 m (SO), 1.37 m (SE), 1.42 m (centro).

MA 12C-2-3 (Lote 3): En este tercer lote se pudo identificar dos tipos de suelo siendo la matriz del primer de bloques angulares (ABK). La tierra de color Munsell de 10 YR 5/1. La matriz del segundo suelo identificado era de bloques angulares (ABK) color Munsell 10 YR 7/2 de textura compacta y arcillosa. No se recuperó material cultural o artefactos en este lote. Este lote llegó a una profundidad de 1.64 m (NO), 1.61 m (NE), 1.64 m (SO), 1.61 m (SE), 1.63 m (centro).

Conclusiones

Los resultados presentados en este informe exponen los datos de las excavaciones y descripciones técnicas de los suelos y material cultural recuperado. Sin embargo, para cumplir con los objetivos por los cuales fueron realizadas estas unidades se necesita concluir con el análisis de suelos programado a realizarse en los laboratorios de geografía y biología de la Universidad de Texas, Austin. Se realizarán análisis de polen, fitolitos y ADN que ampliarán los conocimientos respecto a La Cuernavilla y nos permitirán reconstruir de forma más precisa el medio ambiente de este espacio y el uso que le fue dado durante la época prehispánica a las plataformas investigadas durante esta temporada.

Si se comparan los datos que hasta ahora se tienen de las plataformas y el bajo es interesante notar que de los pozos ubicados en el bajo se recuperaron materiales culturales, lo cual discrepa de las unidades sobre la plataforma en las que la ausencia de material cultural sugiere que no se estaba dando un uso habitacional a este espacio y respalda la hipótesis que plantea un uso agrícola o similar. En cuanto a la evidencia arqueológica recuperada del bajo probablemente procede de los grupos habitacionales al noroeste. La mayoría de la cerámica de las excavaciones CV 10, 12, y 14 se encontró erosionada, pero hay tiestos que claramente fechan para el Preclásico y Clásico Temprano. Además, se recuperó una piedra de honda y es interesante notar que el bajo está dentro del rango de una honda si sobre el acantilado se apuntaba en esta dirección.

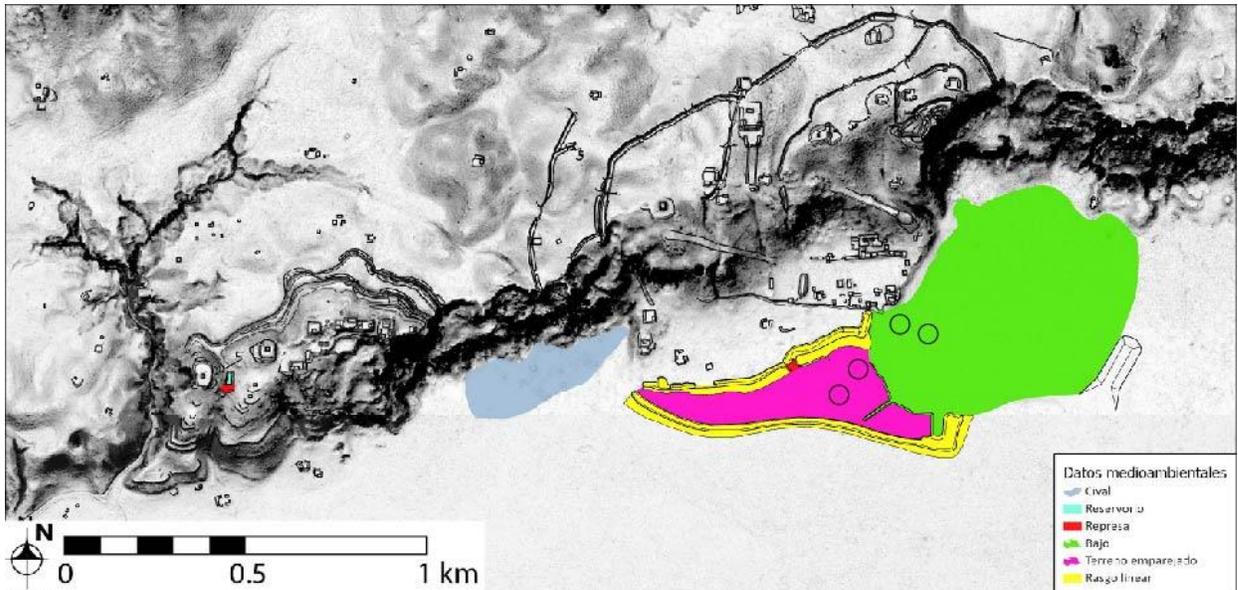


Figura 6.9. Mapa de La Cuernavilla, lugares de interés para las investigaciones Paleo ambientales ubicados sobre la represa y el bajo. Dos pozos fueron excavados sobre la represa y dos en el bajo (T. Garrison, 2022).

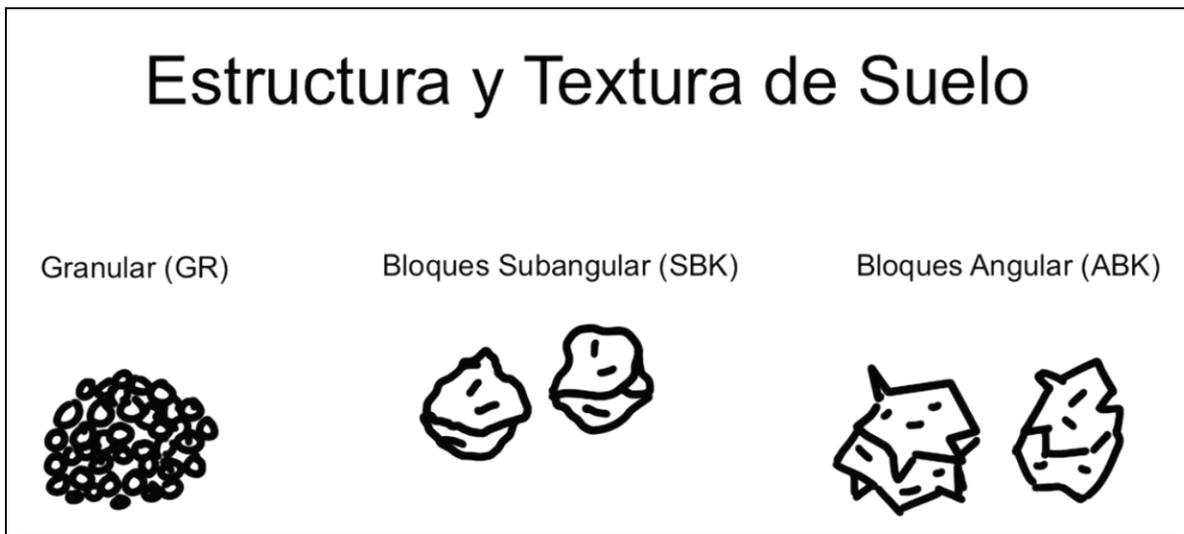
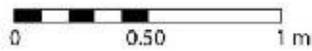
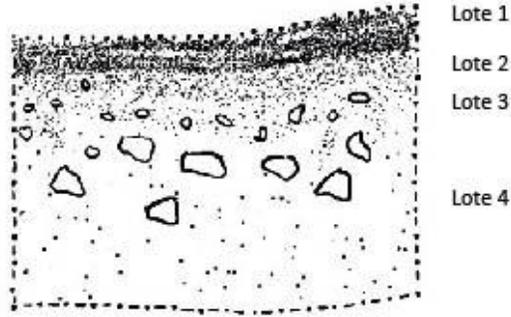
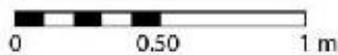
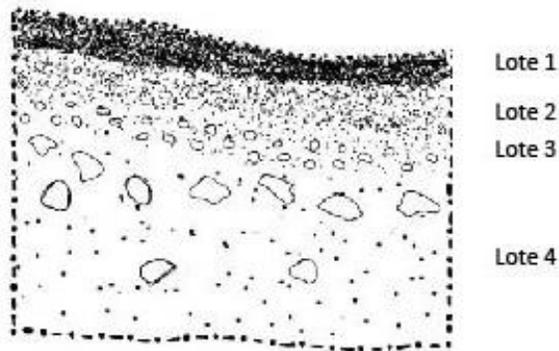


Figura 6.10. Estructura y textura de suelos (Y. R. Landa, 2022).



PAEZ 2022
Medioambiente
MA 12A-1, Perfil Oeste
Dibujo y digitalización: Y. Rubi Landa
Escala 1:20

Figura 6.11. Perfil Oeste, MA 12A-1 (Y. R. Landa, 2022).



PAEZ 2022
Medioambiente
MA 12A-1, Perfil Norte
Dibujo y digitalización: Y. Rubi Landa
Escala 1:20

Figura 6.12. Perfil Norte, MA 12A-1 (Y. R. Landa, 2022).



Figura 6.13. Cerámica del Preclásico en general (Y. R. Landa, 2022).



Figura 6.14. Yeso en el Lote 4, muestra que ayuda a la tierra a retener el agua y reducir la erosión (Y. R. Landa, 2022).

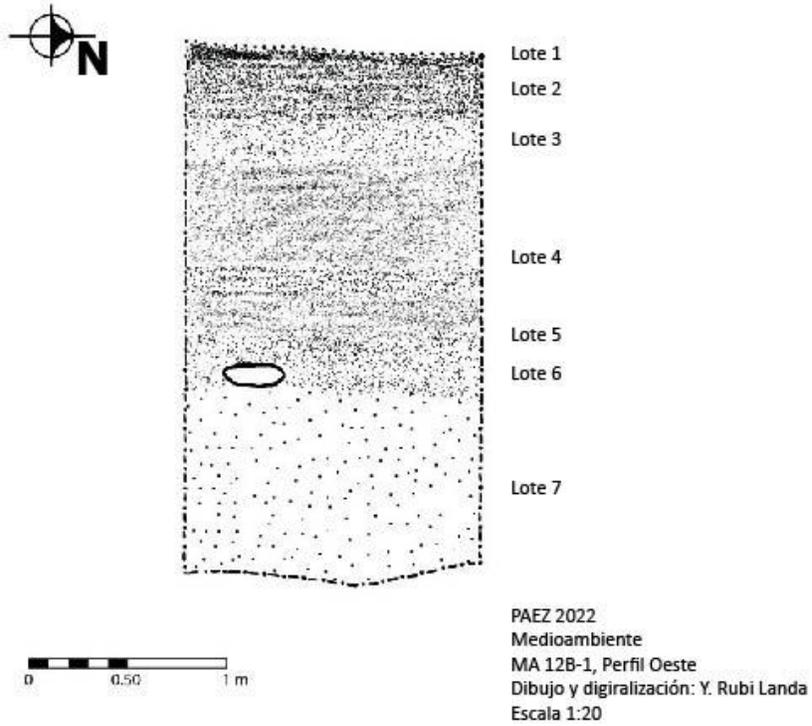


Figura 6.15. Perfil Oeste MA 12B-1 (Y. R. Landa, 2022).

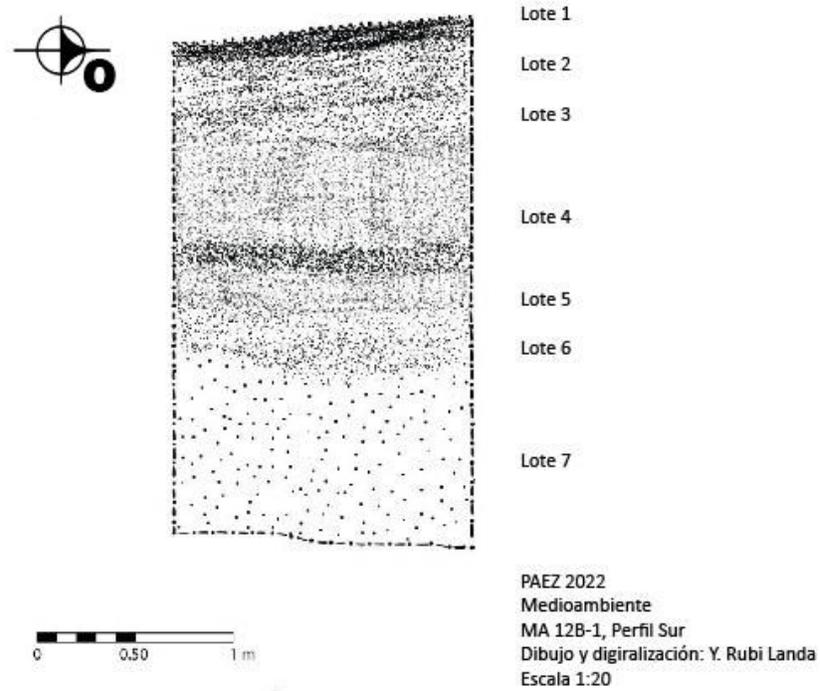


Figura 6.16. Perfil Sur MA 12B (Y. R. Landa, 2022).



PAEZ



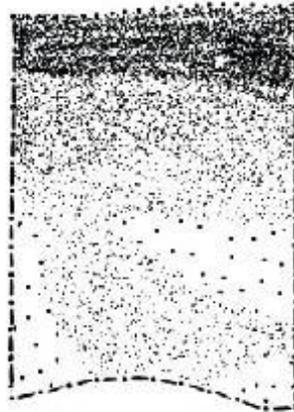
Figura 6.17. Piedra de honda encontrada en la unida MA 12B-1-6 (Y. R. Landa, 2022).



Figura 6.18. Ágata con decoración incisa encontrada en la unidad MA 12B-1-6 (Y. R. Landa, 2022).



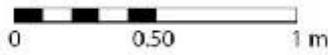
Figura 6.19. Ágata tallada en forma de anillo encontrada en la unidad MA 12 B-1-2 (Y. R. Landa, 2022).



Lote 1

Lote 2

Lote 3



PAEZ 2022
Medioambiente
MA 12C-1, Perfil Este
Dibujo y digitalización: Y. Rubi Landa
Escala 1:20

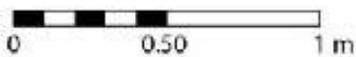
Figura 6.20. Perfil Este, MA 12C-1 (Y. R. Landa, 2022).



Lote 1

Lote 2

Lote 3



PAEZ 2022
Medioambiente
MA 12C-1, Perfil Sur
Dibujo y digitalización: Y. Rubi Landa
Escala 1:20

Figura 6.21. Perfil Sur, MA 12C-1 (Y. R. Landa, 2022).

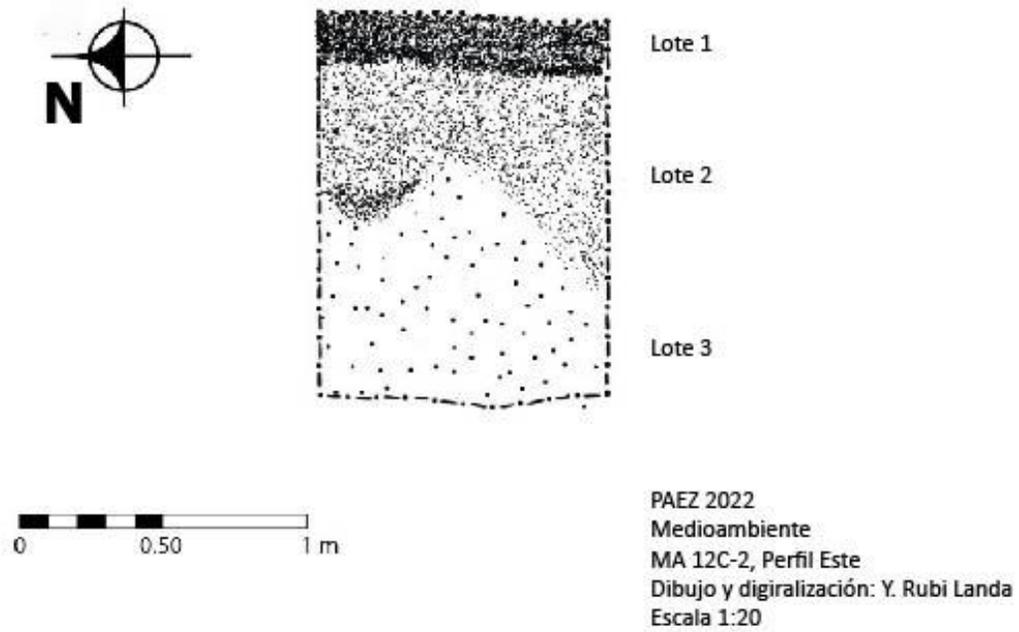


Figura 6.22. Perfil Este, MA 12C-2 (Y. R. Landa, 2022).

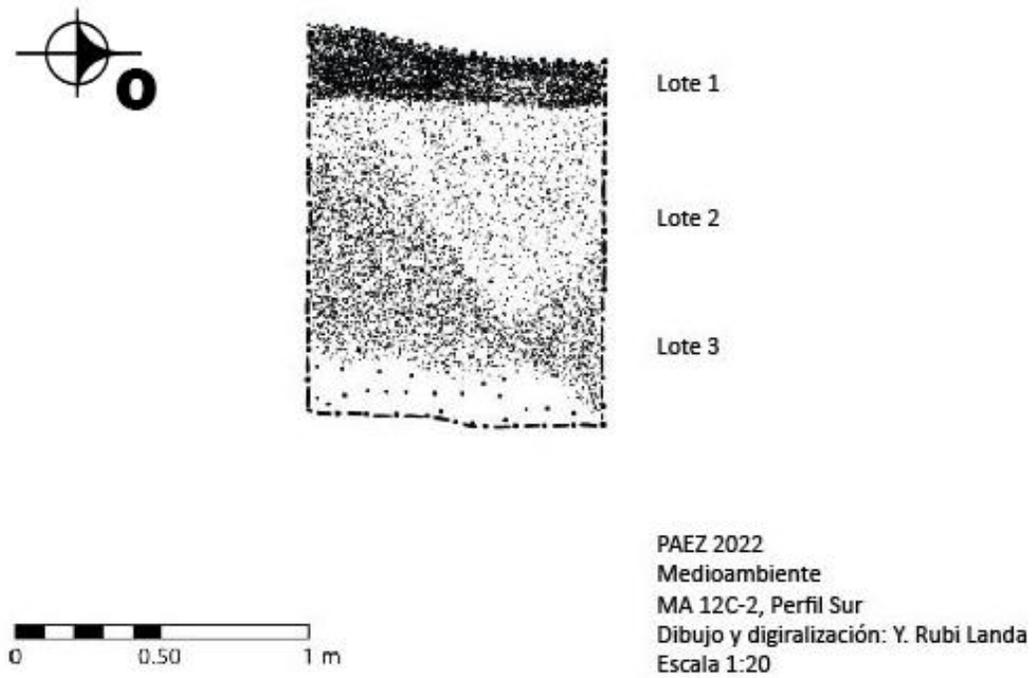


Figura 6.23. Perfil Sur, MA 12C-2 (Y. R. Landa, 2022).



PAEZ

CAPÍTULO 7

Reconocimiento y fechamiento de los sitios menores en el Biotopo San Miguel La Palotada El Zotz

J. Dennis Baldwin

Introducción

El reconocimiento del Proyecto Arqueológico El Zotz (PAEZ) en 2022 consistió en investigaciones de los sitios arqueológicos designados como “centros menores” por PACUNAM. En total, treinta y un lugares han sido identificados como centros en el biotopo San Miguel la Palotada El Zotz. De estos, solo seis habían sido investigados antes del presente año. En 2022, el último año del PAEZ, la investigación se enfocó en documentar tantos centros menores como sea posible. Similar al año pasado, los objetivos fueron verificar rasgos arqueológicos que se observan en los datos de lidar, y mejorar la utilización de la herramienta de lidar, así como, documentar saqueos para determinar los daños a recursos arqueológicos en el biotopo.

Metodología

La metodología empleada fue una inspección ocular y reconocimiento de los centros menores utilizando un GPS para navegar. En caso de encontrar saqueos en el grupo, se procedió a buscar cerámica y otros hallazgos especiales dejados por los saqueadores. Si no se encontraban saqueos en el área se procedió a realizar calas de sondeo de cincuenta por cincuenta centímetros al pie de las estructuras principales del grupo. Se tomaron puntos de GPS y fotografías de todos los saqueos para documentarlos. Usando esta metodología, se logró recuperar material de nueve centros menores que anteriormente eran desconocidos arqueológicamente.

Contexto de Investigaciones

Las investigaciones se enfocaron en los sitios en las orillas y al centro del valle de Buenavista por su accesibilidad y para entender la cronología del asentamiento de los mayas en el valle, que era una meta de las excavaciones en La Cuernavilla. Los sitios investigados son los siguientes:

- “El Mesón” (IR 145)
- “El Creciente” (IR 146)
- “Arroyo Temprano” (IR 147)
- “Pucté” (IR 148)
- “El Panalito” (IR 149) anteriormente conocido como 2223-A14
- “La Despedida” (IR 150) anteriormente conocido como 2223-E12



PAEZ

- El asentamiento de “El Sagrario” (IR 151) anteriormente conocido como 2222-K12
- La Fortaleza de “El Sagrario (IR 152)
- “La Buena Vista” (IR 153) anteriormente conocido como 2222-L20 (Figura 7.1).

Objetivos

1. Investigar una cantidad de sitios importantes identificados por PACUNAM como “sitios menores”.
2. Obtener muestras de cerámica de saqueos para su fechamiento cronológico.
3. Verificar la veracidad de la herramienta de lidar y mejorar la interpretación de los datos.
4. Documentar el alcance de saqueos en el Biotopo.

Investigaciones en “El Mesón”, IR 145:

El primer centro menor fue “El Mesón” ubicado al sur del centro de El Zotz descubierto y nombrado por Dr. Thomas Garrison en 2016. A pesar de su tamaño grande y su proximidad al camino. El sitio no tenía ningún saqueo, probablemente por sus estructuras sutiles y forma inusual. De hecho, el camino principal del biotopo pasa directamente sobre y a través del sitio, pero antes de obtener los datos de lidar nadie se había dado cuenta de su presencia. La plataforma se parece como un ascenso natural pero modificado por los Mayas. Ellos nivelaron la plataforma y construyeron más de veinte estructuras encima. Curiosamente, las estructuras no están organizadas alrededor de patios y están distribuidas aleatoriamente encima de la plataforma. Debido a falta de saqueos, se realizó recolección de superficie en varios lugares y contextos al pie de las estructuras (Figura 7.2).

IR 145A-1

Localización: Esta unidad se ubicó al centro de una concentración de estructuras pequeñas cerca del límite sur, específicamente entre dos estructuras debido a que en estas zonas es común encontrar basureros y depósitos de material cerámica.

Dimensiones: Cala de 0.50 m este-oeste por 0.50 m norte-sur y una profundidad máxima de 1.06 m. Profundidades iniciales: NO: 0.27 m NE: 0.26 m SO: 0.22 m SE: 0.24 m Centro: 0.25 m.

Descripción: Esta cala representa el primer intento de recoger material fechable de El Mesón. Se sospecha que esta zona representaba una zona residencial.

IR 145A-1-1 (lote 1): matriz de humus con materiales orgánicos. Se identificaron dos tiestos de cerámica. Profundidades finales: NO: 0.39 m NE: 0.41 m SO: 0.37 m SE: 0.37 m Centro: 0.40 m.



PAEZ

IR 145A-1-2 (lote 2): En este lote, se notó la presencia de piedrín mezclado con humus y raíces. Debajo de esto, se encontró el inicio del derrumbe. Se hallaron cuatro pedernales. Profundidades finales: NO: 0.42 m NE: 0.45 m SO: 0.42 m SE: 0.43 m Centro: 0.455 m.

IR 145A-1-3 (lote 3): Este lote contenía tierra mezclado con derrumbe encima de un piso deteriorado. Se identificaron 12 tiestos de cerámica. Profundidades finales: NO: 0.54 m NE: 0.56 m SO: 0.58 m SE: 0.56 m Centro: 0.57 m.

IR 145A-1-4 (lote 4): En este lote, se encontró una superficie desnivelada y deteriorada. Se pensó que era un apisonado, pero se encontraron restos del piso sobre una capa de relleno. Se identificaron 6 tiestos de cerámica y 6 pedernales. Profundidades finales: NO: 0.69 m NE: 0.66 m SO: 0.67 m SE: 0.67 m Centro: 0.70 m.

IR 145A-1-5 (lote 5): En este lote, se investigó el relleno y una capa de tierra compacta. En realidad, esta tierra compacta era caliza deteriorada y correspondió a la roca madre. Se confirmó esto y se finalizó la cala. Se recuperaron 12 tiestos de cerámica y 4 pedernales. Profundidades finales: NO: 1.025 m NE: 0.99 m SO: 1.06 m SE: 1.02 m Centro: 1.03 m.

IR 145B-1

Localización: Esta unidad se ubicó en una terraza detrás de una estructura principal en su eje central. Este contexto estuvo cerca del límite noreste de la plataforma.

Dimensiones: La cala tuvo 0.50 m este-oeste por 0.50 m norte-sur y una profundidad máxima de 0.59 m. Profundidades iniciales: NO: 0.10 m NE: 0.10 m SO: 0.04 m SE: 0.08 m Centro: 0.08 m.

Descripción: se investigó esta área porque es común encontrar basureros y depósitos en zonas detrás de estructuras.

IR 145B-1-1 (lote 1): El contexto contenía humus y restos orgánicos. No se encontró ningún artefacto. Profundidades finales: NO: 0.20 m NE: 0.22 m SO: 0.19 m SE: 0.20 m Centro: 0.20 m.

IR 145B-1-2 (lote 2): En este lote, se notó un cambio de color del suelo y ausencia de restos de vegetación. Se identificó únicamente un pedernal. Profundidades finales: NO: 0.30 m NE: 0.31 m SO: 0.31 m SE: 0.28 m Centro: 0.30 m.



PAEZ

IR 145B-1-3 (lote 3): Se excavo este lote casi treinta centímetros y no se notó un cambio de suelo. Por la falta de tiempo, decidimos dejar esta cala y enfocarnos en la próxima. El matriz se parecía como relleno barroso con pedrín y arena. Este material se veía como sedimento del arroyo y por eso es posible que fue trasladado a la cima de la plataforma por los Mayas para construir la terraza. Se identifico un pedernal. Profundidades finales: NO: 0.56 m NE: 0.59 m SO: 0.59 SE: 0.59 m Centro: 0.59 m.

IR 145C-1

Localización: Esta unidad se ubicó en frente y en el eje central de la estructura principal en el extremo este de la plataforma. Este contexto estaba al pie de la estructura y una pequeña elevación al noreste que se pensó que era un montículo de derrumbe o de la caída de un árbol.

Dimensiones: La cala tuvo 0.50 m este-oeste por 0.50 m norte-sur y una profundidad máxima de 0.68 m. Profundidades iniciales: NO: 0.18 m NE: 0.1 0m SO: 0.20 m SE: 0.1 5m Centro: 0.15 m.

Descripción: Se investigo esta zona por su proximidad a la estructura principal del sitio.

IR 145C-1-1 (lote 1): Se ubicó esta cala en frente de la estructura más grande de El Mesón. Este contexto consistió en un matriz de humus y restos vegetales. Se termino este lote, después de quitar el humus y se notó un cambio de color. Se identifico un pedernal. Profundidades finales: NO: 0.33 m NE: 0.3 2m SO: 0.35 m SE: 0.32 m Centro: 0.35 m.

IR 145C-1-2 (lote 2): Este lote contenía un matriz de humus y tierra con poco pedrín de bajo de la capa de humus y la superficie. Debajo de esta capa, se notó una capa de derrumbe. Se encontraron 2 tiestos de cerámica y un pedernal. Profundidades finales: NO: 0.43 m NE: 0.44 m SO: 0.43 m SE: 0.43 m Centro: 0.44 m

IR 145C-1-3 (lote 3): Este Lote contenía un matriz de derrumbe y material que parecía como relleno. En la cima, se notó la presencia de una concentración de cerámica después del inicio de la capa no se encontró más materiales, por lo que se finalizó la cala. En el perfil, vimos una alineación de piedras cortadas. Se sospecho que conformaban la esquina de una estructura informal. Se encontraron 40 tiestos de cerámica y 8 pedernales. Profundidades finales: NO: 0.66 m NE: 0.67 m SO: 0.66 m SE: 0.68 m Centro: 0.67 m (Figuras 7.3 y 7.4).

Resultados: En la zona residencial (IR 145A-1) y al pie de la estructura principal se encontró material cerámico del Clásico Temprano indicando que las últimas fases



PAEZ

de ocupación eran durante esa época (ver Capítulo 9 “Cerámica de las Investigaciones Regionales 2021 y 2022” p.332, en este informe). Lo extraño es la falta de material en la segunda cala (IR 145B-1) donde se encuentran capas estériles de tierra barrosa, lo que puede indicar que El Mesón, no fue completado y tenía una ocupación corta, las investigaciones de otros sitios señalan tendencias históricas durante la transición del Preclásico al Clásico Temprano.

Investigaciones en “El Creciente”, IR 146:

El Creciente se ubica al centro del Valle Buenavista entre El Palmar y El Zotz encima de un cerro kárstico y fue nombrado así, por el Dr. Thomas Garrison. Tiene un asentamiento extenso que sigue la cima de la zona elevada en forma de una curva sutil. Al oeste se ubica su grupo principal en la parte más alta del sitio. Antes del reconocimiento solamente se notaron tres saqueos en los datos de lidar. Pero realmente el grupo presenta seis saqueos en total. El patio tiene tres estructuras: una estructura larga al norte y al sur y una estructura alta y cuadrada al este. La estructura sur tiene tres saqueos en la fachada posterior. Se investigó al este de IR 146A-1. La estructura este tenía dos saqueos en la fachada posterior y estaban vinculados con un túnel, por lo que se investigó el saqueo al sur (IR 146B-1). El último saqueo estuvo en la orilla de la plataforma delante de la estructura este (Figura 7.5).

IR 146A-1

Localización: Saqueo ubicado en la fachada posterior de una estructura larga al sur de un patio residencial.

Descripción: Este saqueo consistió en una trinchera y un túnel. Al este, los saqueadores hicieron un registro. Se identificaron tres saqueos en la fachada posterior de esta estructura, este saqueo es el que se encuentra más al este.

IR 146A-1-1 (lote 1): El inicio de este saqueo consistió en una trinchera donde los saqueadores perturbaron el derrumbe y penetraron la fachada del edificio. Al este de la trinchera hicieron un registro, pero lo abandonaron. Adentro de la estructura, se excavó una ampliación en el lado oeste para obtener material del relleno. Al fondo los saqueadores penetraron un muro de retención y excavaron el relleno mezclado con tierra oscura delante del muro. Se encontraron 95 tiestos de cerámica, 10 pedernales, y una piedra de moler.

IR 146B-1

Localización: El saqueo se ubica en la fachada posterior de una estructura cuadrada al este de un patio residencial. Se identificaron dos saqueos en la fachada posterior de esta estructura, este saqueo se ubica al sur del otro.



PAEZ

Descripción: Este saqueo consistió en una trinchera y un túnel. Al inicio del túnel, al sur de la entrada, los saqueadores identificaron y saquearon una tumba, destruyendo el esqueleto del entierro. Al fondo se encontró otro registro delante del muro de la tumba.

IR 146B-1-1 (lote 1): La trinchera y túnel de saqueo presentaban mucho colapso, debajo del cual, se notó que los saqueadores quitaron el derrumbe y penetraron la fachada este. Adentro del edificio, al sur del túnel, encontraron y saquearon una tumba. El muro que formaba el límite oeste de la tumba y parte del techo de la cámara sobrevivió el saqueo. Enfrente de ese muro, se encontraron restos humanos incluyendo tres muelas y dos incisivos y una cantidad grande de fragmentos de huesos. También, se encontraron los restos de dos cuencos globulares. Desafortunadamente, se nota que destruyeron el esqueleto y objetos funerarios depositados por los Mayas. Al otro lado del túnel frente a la tumba un túnel conectó al otro saqueo. Al fondo se investigó un registro detrás de la tumba, pero no se examinó en profundidad debido a la inestabilidad del túnel y cantidad de colapso que presentaba en su interior. Se identificaron 58 tiestos de cerámica y 50 pedernales (Figuras 7.6 y 7.7).

Resultados: Se decidió dejar los otros cuatro saqueos y se enfocó en examinar IR 146A-1 y IR 146B-1 porque se encontraron buenas muestras de cerámica de las dos estructuras saqueadas. A pesar de su proximidad a El Palmar y La Avispa (centros de ocupación durante el Preclásico), la investigación indica que El Creciente fue ocupado en una época más tardía. Los tiestos de cuencos que se descubrieron en la tumba eran de las primeras fases del Clásico Tardío por sus formas y diseños. El mejor ejemplo presenta símbolos de agua con plantas acuáticas. El otro está erosionado, pero tiene pseudo-glifos—un motivo común durante el Clásico Tardío. De hecho, estos ejemplos se parecen mucho a cuencos globulares del Clásico Tardío que fueron encontrados en El Zotz. El material más antiguo que se recuperó de los saqueos era del Clásico Temprano. Lo que estos datos reflejan es la transición desde El Palmar y sus alrededores a las zonas elevadas en el Clásico Temprano.

Investigaciones en “Arroyo Temprano”, IR 147:

Arroyo Temprano se ubica a menos que un kilómetro al este de El Zotz. Debido a la forma de sus estructuras, se sospecha que el sitio perteneció a la época Preclásico Tardío. Por cierto, se cree que, si una estructura tiene orillas indefinidas en los datos de lidar, es probable que sea del Preclásico. Arroyo Temprano tiene catorce estructuras organizadas en dos zonas al norte y al sur. Las estructuras principales del grupo están en la zona norte y la investigación se enfocó en esa zona. El sitio



PAEZ

está a menos de cien metros al oeste del camino, pero increíblemente el sitio no fue saqueado. Por la ausencia de saqueos, se excavo dos calas al pie de las estructuras principales del grupo (Figura 7.8).

IR 147A-1

Localización: Esta unidad se ubicó al pie de la estructura en su fachada este y alineado al eje central.

Dimensiones: La cala tuvo 0.50 m este-oeste por 0.50 m norte-sur y una profundidad máxima de 0.91 m. Profundidades iniciales: NO: 0.20 m NE: 0.17 m SO: 0.21 m SE: 0.19 m Centro: 0.20 m.

Descripción: Cala de aproximación cuyo objetivo es investigar el patio al pie de una estructura grande y recuperar material fechable de Arroyo Temprano.

IR 147A-1-1 (lote 1): Contenía un matriz de humus con restos orgánicos encima de una capa de tierra. No se halló ningún artefacto en este lote. Profundidades finales: NO: 0.29 m NE: 0.27 m SO: 0.30 m SE: 0.29 m Centro: 0.30 m.

IR 147A-1-2 (lote 2): Debajo de la superficie, se notó un cambio de color del suelo sobre una capa de derrumbe. No se identificó ningún artefacto. Profundidades finales: NO: 0.36 m NE: 0.35 m SO: 0.35 m SE: 0.35 m Centro: 0.35 m.

IR 147A-1-3 (lote 3): En este lote se encontró una capa de derrumbe que contenía la mayoría de los materiales culturales. Es posible que este material salió de la cima de la estructura donde hay una depresión indicando que se derrumbó. Se encontró esta capa encima de un apisonado. Se identificaron 33 tiestos de cerámica, 4 pedernales, y dos artefactos especiales (un malacate y un bifacial). Profundidades finales: NO: 0.85 m NE: 0.91 m SO: 0.86 m SE: 0.89 m Centro: 0.91 m.

IR 147A-1-4 (lote 4): En este lote se identificó una superficie nivelada directamente encima de la roca madre. Indica que los Mayas cortaron la roca madre, quitaron el sascab (la caliza deteriorada), y pusieron un apisonado encima. Debajo de esta capa se encontró una capa de caliza dura que representó la roca madre e hicimos un registro para confirmar que se llegó al suelo natural. Se encontró únicamente 4 tiestos de cerámica. Profundidades finales: NO: 0.90 m NE: 0.94 m SO: 0.96 m SE: 0.93 m Centro: 0.97 m.

IR 147B-1

Localización: Esta unidad se ubicó al pie de la estructura, al centro de la zona norte, en frente de la fachada este y cerca de las esquinas de dos estructuras al oeste.



PAEZ

Dimensiones: La cala tuvo 0.50 m este-oeste por 0.50 m norte-sur y una profundidad máxima de 1.30 m. Profundidades iniciales: NO: 0.31 m NE: 0.25 m SO: 0.30 m SE: 0.24 m Centro: 0.29 m.

Descripción: La estructura es la más grande del sitio y es posible que servía como una pequeña plataforma con una estructura pequeña orientado al sur encima.

IR 147B-1-1 (lote 1): Este lote tenía un matriz de humus con restos orgánicos de gran grosor. Se identifico 2 tiestos de cerámica. Profundidades finales: NO: 0.40 m NE: 0.38 m SO: 0.36 m SE: 0.37 m Centro: 0.39 m.

IR 147B-1-2 (lote 2): Debajo del humus de la superficie se notó un cambio de color de la matriz y un aumento de material cultural. La matriz contenía una tierra oscura encima de una capa de derrumbe. Se identificaron 10 tiestos de cerámica y 2 pedernales. Profundidades finales: NO: 0.63 m NE: 0.63 m SO: 0.58 m SE: 0.63 m Centro: 0.63 m.

IR 147B-1-3 (lote 3): Se cambió el lote cuando se notó la presencia de piedras grandes de caliza. La matriz era una mezcla de tierra y derrumbe con bastante material cultural. Identificando 28 tiestos de cerámica y dos pedernales. Profundidades finales: NO: 0.92 m NE: 0.93 m SO: 0.94 m SE: 0.94 m Centro: 0.96 m.

IR 147B-1-4 (lote 4): En este lote se notó un cambio de color de tierra y derrumbe en la matriz. Se encontró poca cerámica, pero todo el material estuvo en un buen estado de conservación. Debajo de esta capa, se encontraron rocas duras de caliza. Se identifico 7 tiestos de cerámica y una piedra de moler. Profundidades finales: NO: 1.05 m NE: 1.10 m SO: 1.07 m SE: 1.05 m Centro: 1.15 m.

IR 147B-1-5 (lote 5): En este lote se identificó una grada o banqueta en frente de la estructura. Había un bloque cortado y dos más piedras cortadas encima de la roca madre. Posiblemente por la antigüedad de la arquitectura no vimos un piso. Se encontraron diez tiestos de cerámica y una lasca de obsidiana. Profundidades finales: NO: 1.12 m NE: 1.10 m SO: 1.27 m SE: 1.09 m Centro: 1.30 m (Figura 7.9 y 7.10).

Resultados: En los estratos más profundos de las dos calas, se encontró material que confirmó la hipótesis, identificando cerámica de los grupos Sierra, Polvero, Boxcay, y Flor. Pero una sorpresa fue la presencia de tantos ejemplos de cerámica del Clásico Temprano mezclados con el material Preclásico, como el grupo Águila, con cerámica de los grupos Pucté y Balanza. De hecho, el material indica una



PAEZ

ocupación larga y sostenida durante el Clásico Temprano. En conclusión, la evidencia surgiere de que la fundación del sitio pertenece al Preclásico Tardío y es posible que toda su arquitectura fue construida durante esa época también, con una ocupación continua durante el Clásico Temprano, es probable que Arroyo Temprano fue abandonado antes del Clásico Tardío. Es curioso que un asentamiento tan cerca de El Zotz fue abandonado tan temprano.

Investigaciones en “Pucté”, IR 148:

Pucté es el sitio más impresionante en la zona elevada entre El Zotz y Bejucal. Consiste en una plaza principal con forma de Grupo-E, con un patio residencial al norte. Esta plaza está vinculada con otro patio elevado al norte. Desafortunadamente Pucté está muy saqueado, y tiene casi veinte saqueos en casi todas sus estructuras. Algunos saqueos son muy extensos. Especialmente su estructura principal en la parte este de la plaza principal lo que está en peligro de colapsar. La investigación reveló que el sitio Pucté es un gran recurso arqueológico y dos saqueos, se logró encontrar tiestos de cerámica que representaban dos contextos distintos (Figura 7.11).

IR 148A-1

Localización: Saqueo que se ubica cerca de la esquina noroeste de la estructura oeste de la plaza principal.

Descripción: Este saqueo consistió en una trinchera y un túnel. El túnel sigue la fachada de una estructura posterior, pero también tiene un registro perpendicular que penetra la fachada.

IR 148A-1-1 (lote 1): Se eligió este saqueo en la estructura oeste del Grupo-E por su tamaño y el estado de preservación de la arquitectura en la parte interna. En la trinchera, los saqueadores alteraron el derrumbe y penetraron la fachada de la última fase constructiva en la esquina noroeste y en el túnel encontraron un muro que pertenecía a una fase arquitectónica más temprana. Esa estructura probablemente era del Preclásico y fue construida con lajas grandes de caliza. Se identificaron 34 tiestos de cerámica y un bifacial (Figura 7.12 a y b).

IR 148B-1

Localización: Este saqueo se ubica en la parte superior de la fachada sur de la estructura este del Grupo-E.

Descripción: Este saqueo consistió en un túnel que altero el derrumbe y colapsó encima de un piso. Los saqueadores destruyeron parte del piso y excavaron el relleno debajo del piso.



PAEZ

IR 148B-1-1 (lote 1): Los saqueadores destruyeron un cuarto en la parte superior de la estructura. Se identificaron dos pisos adentro del saqueo. El más alto fue quebrado por los saqueadores y se observó los restos de un muro. Debajo del piso, los saqueadores quitaron el relleno durante su búsqueda, pero probablemente no encontraron nada. Se identificó tres tiestos de cerámica solamente.

Resultados: Se logró documentar todos de sus saqueos del sitio Pucté. En IR 148A-1, se identificaron tiestos de cerámica que pertenecen al Preclásico Tardío cerca de la fachada enterrada. Eso indica que el Grupo-E comenzó a formarse durante esa época, lo que es común en estudios de esos grupos arquitectónicos. En IR 148B-1, se encontró un tiesto de cerámica que pertenece al grupo águila lo que indica que la remodelación del Grupo-E ocurrió en el Clásico Temprano. Debido a estos hallazgos, todavía falta una comprensión de otras características importantes de Pucté. Por ejemplo, no se recogió material del grupo residencial en la parte norte del Grupo-E ni de la estructura más alta del sitio. Además, se notó evidencia de campamentos ilícitos recientes en la plaza principal que indican que el sitio todavía está en peligro de nuevos saqueos (Figura 7.13 a y b).

Investigaciones en “El Panalito”, IR 149:

El Panalito se ubica al pie de la orilla sur del Valle de Buena Vista. El sitio consistió en un patio elevado con una estructura al este y otra al sur, cada una presentaban dos saqueos. Al suroeste había otra estructura con un saqueo amplio. De los cinco saqueos en el grupo principal, se investigó tres de ellos. En el saqueo de la fachada posterior de la Estructura Este del grupo, se identificó una fachada de estuco muy bien preservado. Y en este mismo saqueo se encontró un panal de avispas, por eso, se le dio el nombre de “El Panalito” al grupo. El material cerámico de los tres saqueos pertenece al Preclásico Tardío y Clásico Temprano (Figura 7.14 a y b).

IR 149A-1

Localización: Saqueo ubicado en la fachada anterior de la estructura principal en la parte este de la plataforma.

Descripción: Consistió en una trinchera y un túnel con registros al norte y al sur.

IR 149A-1-1 (lote 1): Los saqueadores perturbaron el derrumbe en frente de la estructura y penetraron la fachada. Adentro de la estructura encontraron el muro posterior e hicieron ampliaciones al norte y al sur. Se busco cerámica en el colapso adentro del saqueo, identificando 29 tiestos de cerámica y 4 pedernales.



PAEZ

IR 149A-2

Localización: Saqueo ubicado en la fachada posterior de la estructura este del patio.

Descripción: Este saqueo consistió en una trinchera profunda y un túnel muy extenso.

IR 149A-2-1 (lote 1): se identificó una fachada bien preservada en un saqueo al lado posterior de la estructura principal del grupo. Los saqueadores perturbaron el derrumbe delante de la estructura, penetraron la fachada de la última fase constructiva, y revelaron la fachada estucada en un estado perfecto de preservación. Excavaron un túnel adentro de la estructura, en donde se observó un muro de retención y relleno. Es probable que los saqueadores no encontraron lo que buscaban y abandonaron el saqueo. La arquitectura expuesta reveló que los Mayas construyeron la plataforma encima de una estructura más antigua. Se identificaron 30 tiestos de cerámica.

IR 149B-1

Localización: Saqueo ubicado en la fachada posterior de la estructura sur del patio.

Descripción: Trinchera y un túnel que descendió hasta la roca madre.

IR 149B-1-1 (lote 1): Los saqueadores excavaron el derrumbe en la fachada posterior y penetraron la fachada. Adentro de la estructura, quitaron el relleno y descendieron hasta la roca madre. En un registro se notó la presencia de relleno en un espacio subterráneo sin excavar. Es posible que ellos encontraron la orilla de un chultún, pero no se dieron cuenta y por eso lo dejaron sin excavar. Se identificó 8 tiestos de cerámica y un pedernal.

Resultados: Las investigaciones en El Panalito, revelaron información importante sobre el sitio y su conservación. En los tres saqueos se encontró material cerámico que pertenece desde el Preclásico Tardío hasta el Clásico Temprano. Por la presencia de cerámica del Preclásico en la parte superior de la estructura este (IR 149A-1) se sospechó que la remodelación del sitio ocurrió no más tarde que el Proto-Clásico. Con más tiempo valdría la pena investigar la estructura saqueada al suroeste de la plataforma para entender cómo se relacionó con el resto del sitio. En camino a El Panalito, se siguió un sendero reciente y se identificaron otros grupos saqueados y un campamento ilícito con ocho litros de agua guardada, lo que es claro que los recursos arqueológicos y naturales están siendo explotados en esta zona del biotopo.



PAEZ

Investigaciones en “La Despedida”, IR 150:

“La Despedida” es un grupo grande que se ubica al este de El Panalito. Se le puso el nombre La Despedida porque fue el último día de trabajo para los trabajadores en el primer plan del proyecto. El sitio tiene una zona extensa de asentamiento, pero la investigación se enfocó en la plaza principal que consiste en varias estructuras grandes. Desafortunadamente, está en la borde de los datos de lidar que tiene el proyecto. Por eso, las imágenes del sitio no son de una alta calidad y resolución. El grupo está muy saqueado y todas las estructuras tienen saqueos. Se documentó veinte saqueos en total. De estos, se logró recoger datos de cuatro saqueos representando tres estructuras distintas. En la fachada oeste de la estructura al centro del grupo, se encontró el contexto más importante. En tres saqueos distintos, los saqueadores perturbaron un depósito grande de material cerámico que pertenecieron al Clásico Tardío o Clásico Terminal (Figura 7.15).

IR 150A-1

Localización: Saqueo ubicado en la fachada oeste cerca de la esquina noroeste de la estructura al centro del sitio.

Descripción: Este saqueo consiste en una trinchera larga y un túnel profundo. Entre el derrumbe en la trinchera se identificó la presencia de un depósito grande de cerámica sobre la fachada y en el túnel el relleno constructivo de la estructura.

IR 150A-1-1 (lote 1): Depósito encima de la fachada oeste o posterior de la estructura. Se encontró mucha cerámica dejada por los saqueadores justo afuera de la apertura de la trinchera. Identificando 96 tiestos de cerámica.

IR 150A-1-2 (lote 2): Este lote representa un registro hecho por los saqueadores en la pared sur de la trinchera. Se notó la continuación del depósito y el material perturbado y quebrado por los saqueadores. Es probable que los saqueadores interpretaron esto como una buena señal y por eso hicieron un túnel, pero solo revelaron el relleno de la estructura. se identificó 77 tiestos de cerámica (Figura 7.16).

IR 150A-2

Localización: Saqueo ubicado al sur de IR 150A-1, en el eje de la fachada oeste de la estructura, al centro del sitio.

Descripción: Este saqueo consiste en una trinchera larga y un túnel profundo. Entre el derrumbe en la trinchera se observó la presencia del depósito grande de cerámica que se identificó en IR 150A-1. En el túnel se observa el relleno de la estructura.



PAEZ

IR 150A-2-1 (lote 1): Depósito grande de cerámica posiblemente continuación del depósito que se identificó en IR 150A-1. Se localizaron 63 tiestos de cerámica.

IR 150B-1

Localización: Saqueo ubicado en la fachada este de la estructura, en la parte este del sitio.

Descripción: Este saqueo consiste en una trinchera y un túnel que penetra la fachada y relleno.

IR 150B-1-1 (lote 1): Los saqueadores penetraron la fachada anterior de la estructura este de la plataforma, revelando y rompiendo un piso muy bien preservado. Encima y debajo del piso se observó un relleno de piedras sueltas de pedernal. Había muy poco material cultural en la matriz (Figura 7.17).

IR 150C-1

Localización: Saqueo ubicado en la cima de una estructura amplia al sur de la plataforma.

Descripción: Este saqueo fue uno de tres pozos que se encontraron en la cima de la estructura en la parte sur del sitio.

IR 150C-1-1 (lote 1): Este lote representa un pozo que los saqueadores hicieron. Esta forma de saqueo es muy inusual, generalmente excavan trincheras y túneles. Se hizo una recolección pequeña de cerámica, encontrando 4 tiestos de cerámica y 1 pedernal.

Resultados: Como en el resto de los sitios investigados durante la temporada, los materiales identificados en contextos de relleno indican que la fundación del sitio se dio en el Clásico Temprano. En IR 150B-1 e IR 150C-1 se encontró cerámica de los grupos Sierra e Águila. La Despedida fue el único centro menor donde se encontró evidencia de material cultural del Clásico Terminal. Se recuperaron buenos ejemplos de tiestos que pertenecen a los grupos de Tinaja, Azote, y Máquina en IR 150A-1 e IR 150A-2. Posiblemente este material represente un depósito terminal. Lo que indica que probablemente era uno de los últimos centros activos antes del abandono del valle en el período del Clásico. De hecho, valdría la pena estudiar el sitio con excavaciones formales e investigar otros contextos en el sitio. Tristemente, como la mayoría de los sitios investigados, La Despedida ha sido muy saqueado y su proximidad al camino significa que todavía está en peligro de sufrir más daños.



PAEZ

Investigaciones en el Asentamiento de “El Sagrario”, IR 151:

La zona del parque al pie de la orilla norte del Valle Buena Vista, y cerca del límite del biotopo es un área con evidencia de asentamiento Maya extenso. La investigación se enfocó en el grupo principal, lo que fue identificado como un centro menor por PACUNAM en operación IR 151. Este grupo probablemente era el centro del asentamiento o grupo residencial de El Sagrario ubicado en la cima de la cresta kárstica al noroeste. Desafortunadamente, todavía hay potreros contemporáneos y por eso el sitio de IR151 ha sido muy saqueado. Se investigaron cuatro saqueos y se documentaron treinta más. No se pasó mucho tiempo investigando el sitio, porque vimos la evidencia de invasores y después se escucharon cortando leña en la selva al este del grupo (Figura 7.18).

IR 151A-1

Localización: Saqueo ubicado en la fachada anterior de la estructura sur de la plaza principal.

Descripción: Este saqueo consiste en una trinchera y túnel con ampliación larga hacia el oeste.

IR 151A-1-1 (lote 1): Se documentaron los cuatro saqueos en la estructura, pero solo se investigó este saqueo cerca del centro de la fachada anterior. Los saqueadores revelaron un relleno con muchos tiestos de cerámica mezclada con piedras. Se investigó el túnel y seguimos su ampliación hacia el oeste. Se recolectó cerámica del perfil y derrumbe. Se identificaron 36 tiestos de cerámica (Figura 7.19 a).

IR 151B-1

Localización: Saqueo ubicado en la estructura oeste de la plaza principal cerca de su esquina sureste.

Descripción: Este saqueo consiste en una trinchera y túnel con ampliación larga hacia el oeste.

IR 151B-1-1 (lote 1): Se identificaron seis saqueos en la estructura, pero solo se investigó el saqueo cerca de la esquina sureste. Los saqueadores penetraron la fachada cerca de la esquina sureste e hicieron una ampliación del túnel al oeste. Se identificaron 17 tiestos de cerámica (Figura 7.19 b).

IR 151C-1

Localización: Saqueo ubicado en la estructura este de la plaza principal, en la fachada posterior cerca de su esquina noreste.

Descripción: Este saqueo consiste en una trinchera y túnel.



PÁEZ

IR 151C-1-1 (lote 1): Este lote pertenece a un saqueo grande en la parte posterior de la estructura en la parte este de la plaza principal. No se logró investigar a profundidad porque se escuchó a invasores cortando madera en la selva. Se identificaron 19 tiestos de cerámica y una celta o hachuela de mano hecha de cuarzo.

IR 151C-2

Localización: Saqueo ubicado en la estructura este de la plaza principal al centro de la fachada posterior al sur de IR 151C-1.

Descripción: Este saqueo consiste en una trinchera y túnel.

IR 151C-2-1 (lote 1): Este lote pertenece a un saqueo grande en la parte posterior de la estructura, parte este de la plaza principal. Se identificaron 4 tiestos de cerámica.

Resultados: En las Operaciones IR 151A y B se recuperó material cerámico del relleno constructivo que pertenece a los grupos Águila y Balanza indicando construcción en esas estructuras durante el Clásico Temprano. También, en IR 151A se identificó material cerámico aún más temprano que pertenecen a los grupos de Sierra y Boxcay. En la parte este, se recuperó material cerámico cerca de la superficie en el derrumbe que pertenecen a los grupos Tinaja, Azote, y Saxché-Palmar lo que indica ocupación durante el Clásico Tardío. Lo que indica una ocupación desde el Preclásico Tardío hasta el Clásico Tardío en esa zona. La relación espacial se parece al Zotz y El Diablo ubicados cinco kilómetros al noreste. Tristemente, continua la ganadería ilegal en esa zona, ya que se observa cercas nuevas y excremento reciente en los potreros alrededor de IR 151, lo que indica que el sitio se encuentra en peligro de sufrir más daños en el futuro. Se observó otros saqueos en el patio oeste con evidencia de entierros saqueados, pero no se contó con el tiempo necesario para investigar todos por lo que valdría la pena hacer más estudios del sitio en el futuro.

Investigaciones en la Fortaleza de “El Sagrario”, IR 152:

En la cima de un cerro aislado en la cresta kárstica esta la fortaleza de El Sagrario. Alrededor de la cima se nota la presencia de un rasgo defensivo. Una rampa delimita el acceso al grupo principal que consiste en dos estructuras al este y una estructura al norte. Junto con El Diablo y La Cuernavilla, El Sagrario corresponde bien con la tendencia histórica de esta zona. Pero para confirmar eso, se visitó el sitio para investigar los saqueos y buscar material fechable. Se documentó once saqueos durante la subida y en la cima, en donde se notó la presencia reciente de



PAEZ

saqueadores por la cantidad de basura tirada por todos lados, campamentos abandonados, y ropa guardada en un saqueo, logrando recuperar material cultural de tres saqueos (Figura 7.20).

IR 152A-1

Localización: Saqueo ubicado en una estructura en la ladera al sureste del grupo principal del sitio.

Descripción: Este saqueo consiste en una trinchera y túnel. El túnel estaba profundo y tenía mucho derrumbe adentro (Figura 7.21).

IR 152A-1-1 (lote 1): Donde se termina la calzada en la defensa de El Sagrario, había una estructura saqueada. En la entrada del túnel el excavador Oscar Cac observó, que había una gran cantidad de vasijas quebradas. Una de estas vasijas fue un incensario grande elaborado con espigas. Se realizó recolección del material identificado 75 tiestos de cerámica.

IR 152B-1

Localización: Saqueo ubicado en la más grande de las dos estructuras al este de la plaza principal, en la cima del sitio.

Descripción: Este saqueo consiste en una trinchera larga y profunda.

IR 152B-1-1 (lote 1): Este lote pertenecía a una estructura al este del patio en El Sagrario. Los saqueadores rompieron la fachada anterior e hicieron una trinchera conectada a un túnel atrás de la estructura. Se observó ropa guardada y colgada por un saqueador a dentro de un registro en la trinchera. Se identificaron 16 tiestos de cerámica (Figura 7.22).

IR 152C-1

Localización: Saqueo ubicado en la estructura más grande del sitio, al norte de la plaza principal en la cima del sitio.

Descripción: Este saqueo consiste en una trinchera profunda y un túnel con ampliación al este. También había en un túnel la parte superior de la estructura.

IR 152C-1-1 (lote 1): Este lote pertenecía a un saqueo en la fachada anterior de la estructura principal del grupo. Los saqueadores hicieron una trinchera y túnel donde encontraron la entrada de un cuarto que fue relleno y delimitado por un muro bien construido. Después, ellos hicieron una desviación larga al este delante del muro y encima de un piso. Se observó un túnel más alto en la parte superior de la estructura, pero no se investigó porque no se veía muy estable. Se identificaron 17 tiestos de cerámica y 1 pedernal (Figura 7.23).



PAEZ

Resultados: La cerámica recuperada en la cima indica que la fortaleza pertenece a la época Clásico Temprano. En IR 152B-1, el material cerámico pertenece a los grupos Águila, Balanza, y Pucté. Eso refleja la tendencia histórica de áreas fuertemente fortificados como El Zotz, específicamente en el grupo de El Diablo y el sitio de La Cuernavilla durante la misma época. Pero en IR 152C-1 se encontró material cerámico de los grupos Águila y Tinaja indicando ocupación más amplia durante el Clásico en general. Los materiales asociados a la ofrenda perturbada en IR 152A-1 pertenecen al Clásico Tardío. Lo que indica una ocupación sostenida durante períodos posteriores. Los datos indican que la relación entre la fortaleza (IR 152) y el asentamiento (IR 151) a un kilómetro al sureste, es temporal y espacial porque son contemporáneos. Desafortunadamente, no se logró investigar el otro grupo saqueado al suroeste de la cima. Es preocupante la explotación continua de recursos arqueológicos en El Sagrario, por lo que es necesario realizar más estudios del sitio.

Investigaciones en “La Buena Vista”, IR 153:

El sitio se ubica en la cima de un cerro en la orilla sur del Valle y consiste en una plataforma rectangular orientada al norte-sur con una estructura principal al centro y una estructura sutil ubicada cerca de la esquina noroeste. Desde esta ubicación se tiene una vista panorámica del valle y por eso se le designó como “La Buena Vista”. Desafortunadamente, esta zona se quemó recientemente y su estructura principal sufrió daños cuando el saqueo se derrumbó. A pesar de esto, se logró recuperar material del saqueo colapsado (Figura 7.24 y 7.25).

IR 153A-1

Localización: Este saqueo se ubica en la fachada norte de la estructura principal al centro del grupo.

Descripción: Trinchera y un túnel que se colapsó probablemente por el fuego que quemó la cima del cerro.

IR 153A-1-1 (lote 1): En la fachada sur (posiblemente la fachada posterior) se investigó un saqueo que se derrumbó. En el derrumbe se buscó cerámica, pero no se logró recoger mucho material por la cantidad de derrumbe y daños causados por el fuego, identificado únicamente 6 tiestos.

IR 153B-1

Localización: Superficie de la plataforma entre las dos estructuras.

Descripción: Debido al fuego, no había mucha cobertura encima de la plataforma, por lo que este lote representa el material cerámico recuperado de la superficie quemada.



PAEZ

IR 153B-1-1 (lote 1): Debajo de las hojas de helecho se recolectó material de la superficie quemada. Todo el material se encontró quemado y muy erosionado, identificando 31 tiestos.

Resultados: Del saqueo se logró recuperar material cerámico de los grupos Sierra y Boxcay que pertenecen al Preclásico Tardío o Proto-clásico junto con material de los grupos Águila y Balanza que pertenecen al Clásico Temprano. De la recolección de la superficie se identificó material cerámico del grupo Águila, pero la mayoría de la cerámica estaba demasiado erosionada. El sitio tiene una vista increíble del valle y la cresta norte (Figura 7.26). Junto con el material cerámico, la evidencia sugiere que los Mayas tenían un mayor interés en aumentar la vigilancia del valle durante la transición Preclásico al Clásico.

Conclusiones

Durante la temporada de campo 2022, se investigó 9 de los 31 centros menores del Biotopo San Miguel La Palotada El Zotz. Con los 6 centros menores que han sido investigados por PAEZ, el proyecto tiene datos de casi la mitad de todos los centros, los cuales fueron designados por el Dr. Tomas Garrison con la metodología de PACUNAM, representando zonas de ocupaciones grandes, expansivas y de sostén en el pasado. En los nueve centros menores, se investigó un total de 18 saqueos, 5 calas y se llevó a cabo recolección de superficie.

De dichas investigaciones, se recuperó material desde el período Preclásico Tardío hasta el Clásico Tardío (posiblemente del Clásico Terminal) lo cual representa casi mil años de ocupación en los centros menores. Según el análisis de cerámica (ver Capítulo 9 “Cerámica de las Investigaciones Regionales 2021 y 2022” p.332, en este informe) Pucté, El Panalito y Arroyo Temprano son del período Preclásico Tardío y tuvieron ocupación continua hasta el Clásico Temprano. Los sitios de La Despedida, El Creciente, El Asentamiento de El Sagrario, y La Buena Vista tenían evidencia de ocupación Preclásico, pero probablemente fue efímero. Estos sitios, con La fortaleza de El Sagrario y El Mesón, tenían ocupaciones principales durante el Clásico Temprano. La Despedida y El Creciente son los únicos centros menores que tenían ocupaciones durante El Clásico Tardío. Juntos, la evidencia sugiere que el asentamiento de las orillas del Valle de Buena Vista empezó en el Preclásico Tardío y disminuyó en el Clásico Tardío. No se habría podido sacar estas conclusiones solo con el análisis visual de lidar.

La investigación confirmó la distribución de estructuras y presencia de saqueo significativo en los centros menores. Sin embargo, se identificaron más saqueos de los que se observó en los datos de lidar. Por lo que la investigación arqueológica y



PÁEZ

exploración o reconocimiento del lugar, ayudó en gran manera a identificar los rasgos arquitectónicos y ampliar el número de saqueos ilícitos presentes en los sitios, así como, mejorar el método de analizar los datos de lidar.

En conclusión, este estudio demuestra el valor de las investigaciones regionales en la época de Lidar y la importancia de documentar sitios en peligro. Con las observaciones del área y los datos cronológicos recuperados, se puede decir con más certeza las tendencias históricas en la población en zonas específicas y crear nuevas hipótesis. Tristemente, los descubrimientos revelaron que el saqueo de recursos arqueológicos en el Biotopo Protegido San Miguel La Palotada continúa con evidencia de campamentos ilícitos recientes y equipo guardado por saqueadores.

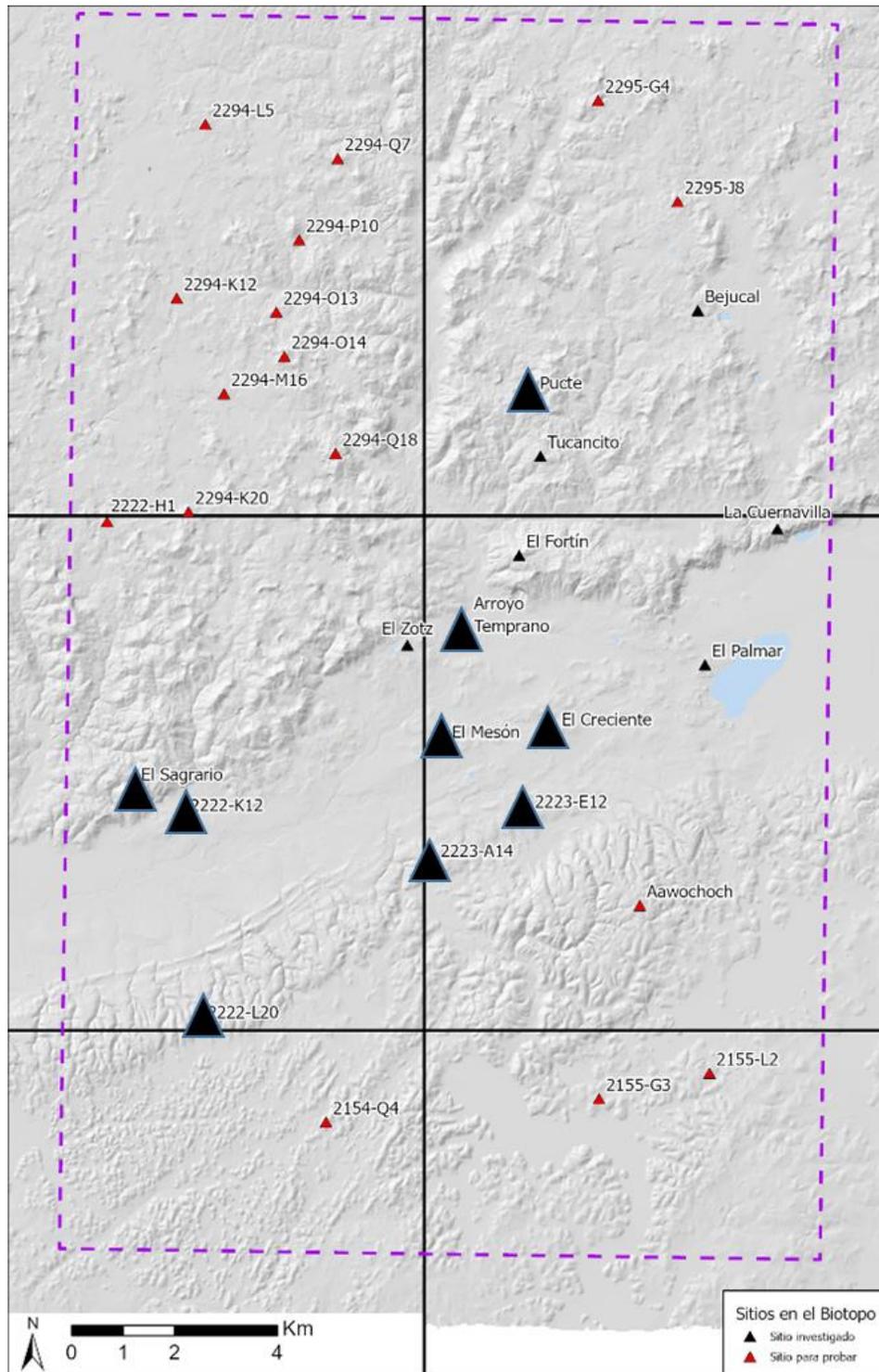


Figura 7.1. Mapa de operaciones, triángulos en negro, indican los centros menores investigados en 2022 (T. Garrison, 2022).



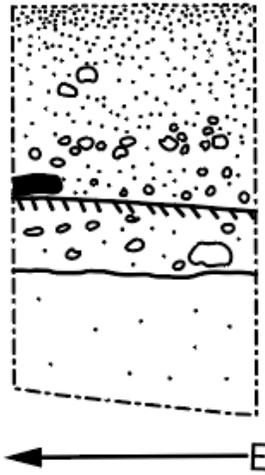
Figura 7.2. Mapa de investigaciones en El Mesón (T. Garrison, 2022).



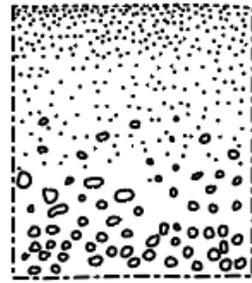
Figura 7.3. Cala de aproximación con una alineación de piedras visible en el perfil (J. D. Baldwin, 2022).



IR 145A-1
Perfil Sur
JDB



IR 145B-1
Perfil Sur
JDB



IR 145C-1
Perfil Este
JDB

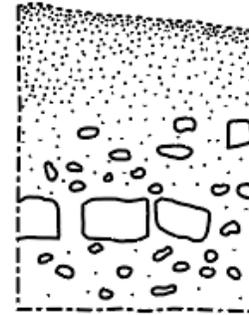


Figura 7.4. Perfiles de calas de sondeo de las Operaciones IR 145 A, B y C (J. D. Baldwin, 2022).



Figura 7.5. Mapa de zona principal de El Creciente (T. Garrison, 2022).



Figura 7.6. Saqueo investigado en IR 146B. La tumba está a la izquierda (J. D. Baldwin, 2022).



Figura 7.7. Tumba saqueada en IR 146B (izquierda) y los restos del entierro perturbado (derecha) (J. D. Baldwin, 2022).

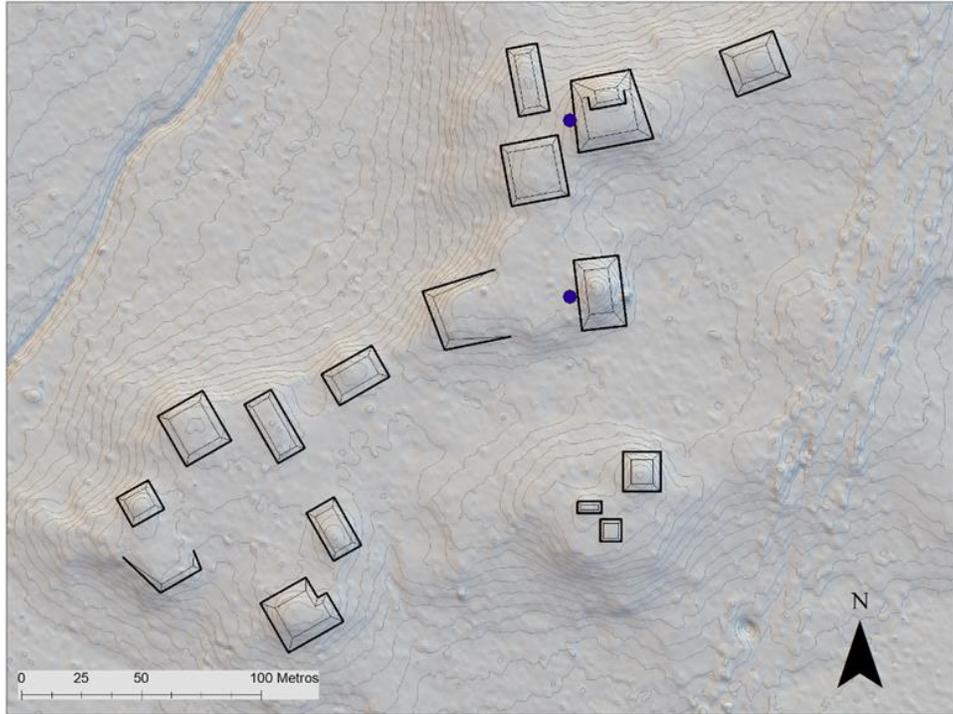


Figura 7.8. Mapa de Arroyo Temprano (T. Garrison, 2022).



Figura 7.9. Cala de sondeo Op. IR 147B con piedras talladas (J. D. Baldwin, 2022).

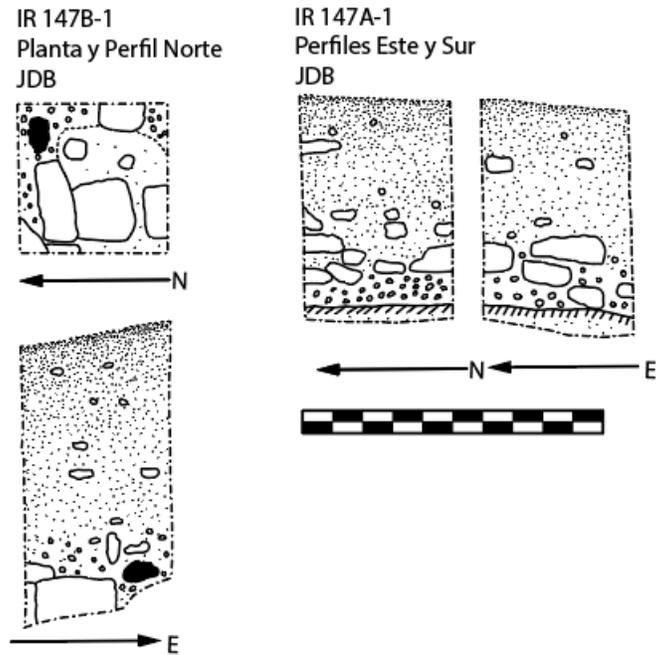


Figura 7.10. Planta y Perfil Norte Op. IR 147 B y Perfiles Este y Sur Op. IR 147 A (J. D. Baldwin, 2022).

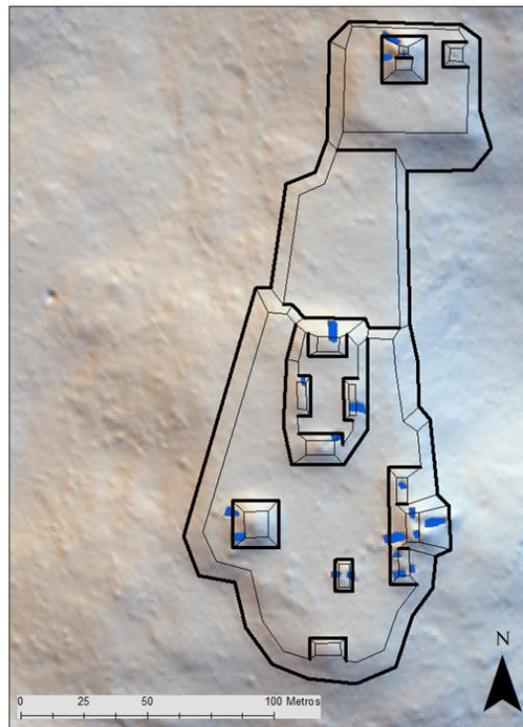


Figura 7.11. Mapa del sitio de Pucté con saqueos marcados en azul (T. Garrison, 2022).



Figura 7.12 a) Túnel de saqueo investigado en Op. IR 148A y b) detalle de las lajas dentro del túnel (J. D. Baldwin, 2022).



Figura 7.13 a) Saqueo investigado en IR 148B y b) detalle de los pisos que fueron destruidos por saqueadores (J. D. Baldwin, 2022).



PAEZ

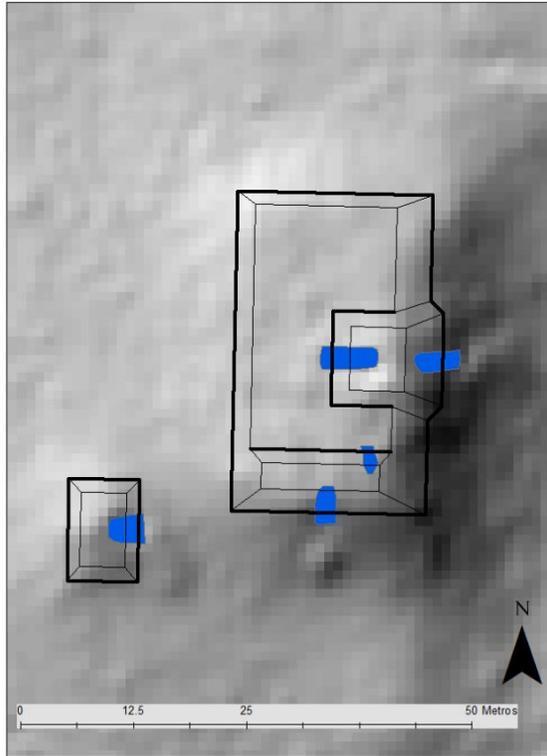


Figura 7.14 a) Mapa de El Panalito y b) fachada de estuco en IR 149A-2 (Mapa por T. Garrison, 2022, fotografía J. D. Baldwin, 2022).

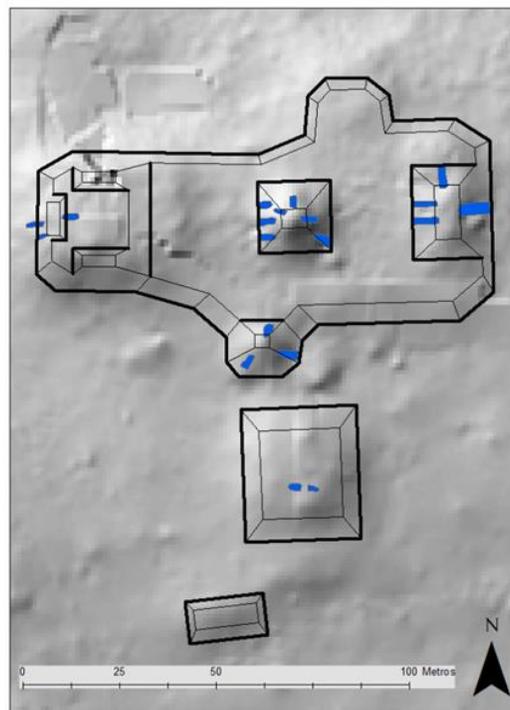


Figura 7.15. Mapa de La Despedida con saqueos marcados (T. Garrison, 2022).



Figura 7.16. Saqueo ubicado en la fachada oeste de la estructura al centro del grupo, Op. IR 150A-1 (J. D. Baldwin, 2022).



Figura 7.17. Piso y relleno perturbados por los saqueadores, Op. IR 150B-1 (J. D. Baldwin, 2022).

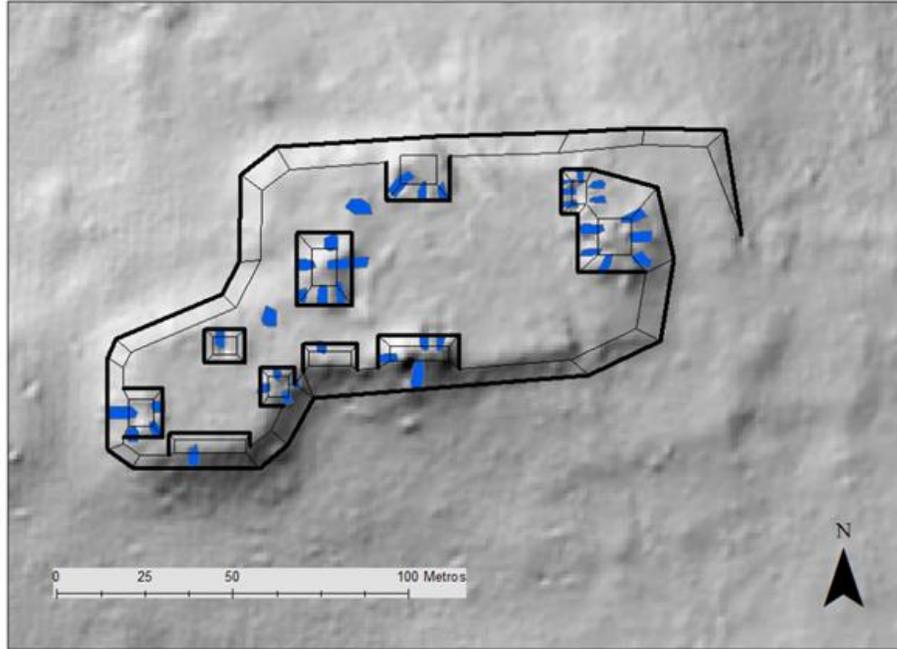


Figura 7.18. Mapa del asentamiento El Sagrario con saqueos marcados (T. Garrison, 2022).



Figura 7.19 a) Saqueos investigados Op. IR 151A y b) Op. IR 151B (J. D. Baldwin, 2022).

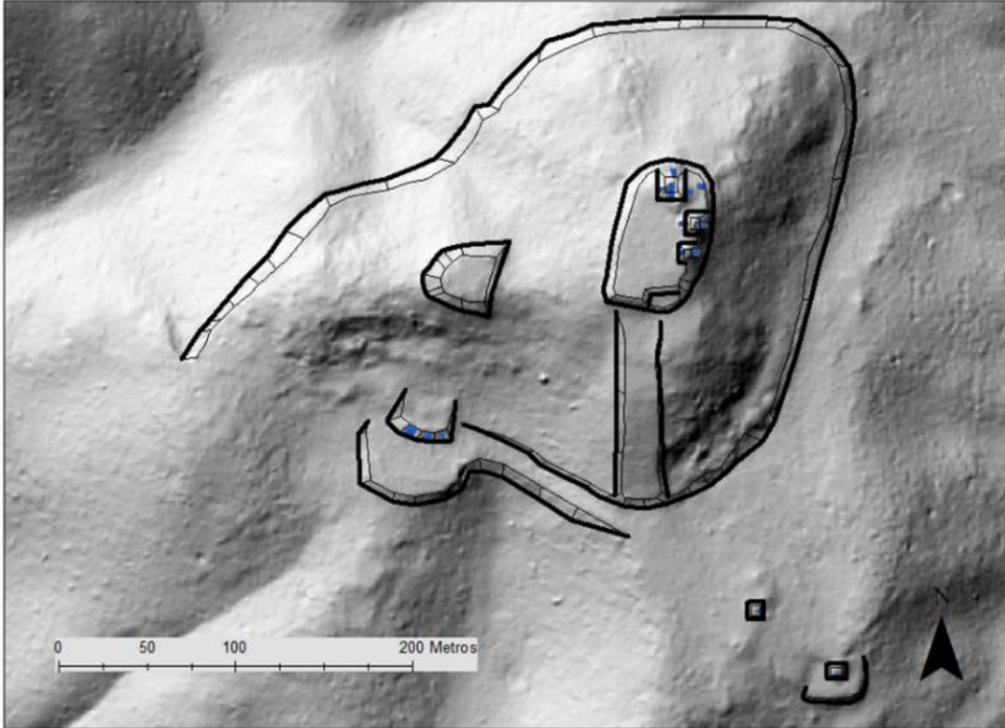


Figura 7.20. Mapa de la fortaleza de El Sagrario con saqueos marcados (T. Garrison, 2022).



Figura 7.21. Depósito en Op. IR 152A (J. D. Baldwin, 2022).



Figura 7.22. Ropa de un saqueador guardada en IR 152B (J. D. Baldwin, 2022).



Figura 7.23. Muro de mampostería visible en Op. IR 152C-1. Detrás del muro los saqueadores hicieron un túnel (J. D. Baldwin, 2022).



PÁEZ

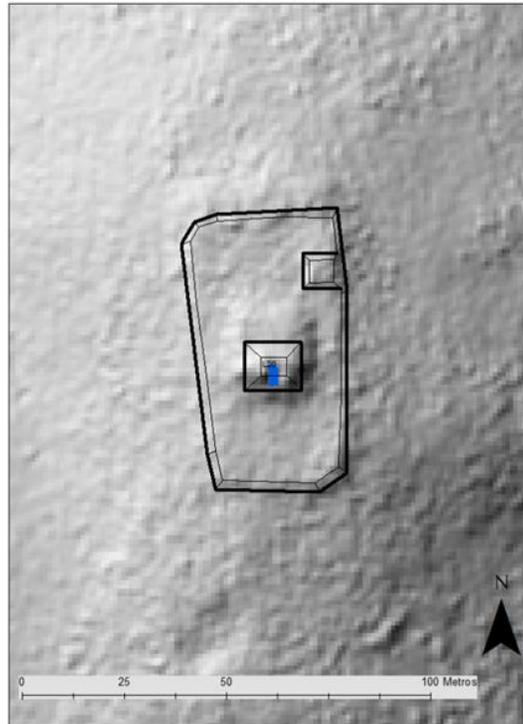


Figura 7.24. Mapa del sitio La Buena Vista con saqueo marcado en azul (T. Garrison, 2022)



Figura 7.25. Saqueo colapsado investigado en IR 153A-1 (J. D. Baldwin, 2022).



PÁEZ



Figura 7.26. Vista panorámica desde el grupo La Buena Vista (J. D. Baldwin, 2022).



PAEZ

CAPÍTULO 8

Trabajos de Estabilización y Conservación

Relleno de túneles y enterramiento de mascarones

Edwin Pérez Robles

Introducción

La finalización de un ciclo donde no solo el esfuerzo humano es una de las partes importantes de este, si no que la valoración de todos los componentes para llevar a cabo ese esfuerzo y que dan como resultado el escribir una nueva historia, en este caso la conservación y entierro de los mascarones de estuco modelado de la Estructura F8-1, el cierre de túneles y pozos del Grupo El Diablo, relleno de los túneles de la Estructura M7-1 del Zotz, fue el momento culminante de la dieciseisava temporada de campo.

La responsabilidad que conlleva el adentrarse en las estructuras para la investigación arqueológica, hallar un equilibrio entre el respeto a los materiales originales, el encontrarse con la historia escrita por los antepasados y la interpretación de esta, fue uno de los principios que marcaron el rumbo para la conservación de los mascarones de estuco modelado durante el transcurso de los años, aplicando los criterios de intervención nacionales e internacionales que se apegaban a las necesidades que se encontraban dentro de las patologías que presentaban los estucos. Criterios que protegen y conservan los vestigios arqueológicos que fueron objeto de estudio, haciendo la salvedad que todo procedimiento efectuado hasta este momento, ha sido estrictamente de conservación siendo estos: mínima intervención, máximo respeto por la originalidad, materiales reversibles, y discernibilidad, entendiendo que todo procedimiento realizado está dirigido únicamente a frenar el deterioro al que han estado expuestos los estucos debido a la necesidad manifiesta del resguardo de los vestigios arqueológicos, con el fin de preservar todo descubrimiento, que ha sido sujeto a investigación por parte del PAEZ.

Objetivos de la Conservación

El fin de todas las actividades de conservación es el de preservar y estabilizar los restos culturales para su estudio y divulgación. Es por ello por lo que no debe olvidarse que toda intervención referente a este tema, deben aplicarse aquellos métodos que se apeguen a los principios de la conservación y restauración, que están establecidos en la legislación nacional e internacional vigente. Siendo bases de fundamentación la Ley Para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación, Decreto 26-97 y sus reformas en Decreto 81-98, así como Cartas y tratados



PAEZ

internacionales relacionadas directamente con la restauración y conservación de bienes.

Conforme a estos principios, cada trabajo realizado de conservación que ha sido aplicado ha buscado la estabilización y conservación de los estucos atendiendo las partes más susceptibles a esos deterioros, sin haber realizado algún trabajo de restauración propiamente dicha.

Objetivo Especifico

Realizar el enterramiento de los túneles y pozos del grupo El Diablo en las Estructuras F8-1, F8-7 y F8-10. Asimismo, cerrar los túneles de la plataforma superior y de ascensión de la Sub-Estructura M7-1.

Diagnostico

Se realizó una inspección visual de los túneles, y pozos en las Sub-Estructuras F8-7 y F8-10 en la Estructura F8-1 y se realizó limpieza de superficie de los mascarones con brochas, previo a proceder con el enterramiento. En la Sub- Estructura M7-1 se realizó una inspección visual para ver el estado interior del túnel, para ver la estabilidad de la estructura y proceder con el llenado.

Materiales utilizados

Para cubrir y proteger el estuco modelado se utilizó geotextil, que consiste en una tela no tejida que permite la respiración de los estucos, su pH es neutro, suave al tacto con lo que no se genera abrasión, por sus cualidades es utilizada para suelos con lo que es resistente a la humedad, tierras y soportar peso, esta técnica ya ha sido utilizada previamente en las temporadas de campo No. 9, 10 y 13 (Pérez, 2015:169-177 y 2019:163-164), en donde se obtuvieron buenos resultados en el geotextil superando las condiciones climáticas extremas en las que se encuentra y, tras cinco años de haber realizado el primer enterramiento de estuco modelado, se realizó una inspección, pudiendo verificar una excelente condición en el estuco sin ninguna alteración en los materiales constitutivos ni en el geotextil. Arena y piedra caliza, producto de las mismas excavaciones previas, fue el material de relleno para túneles y trincheras, materia que cumple con el mismo pH de los materiales de construcción del estuco.

Trabajos Realizados en Los Mascarones del Templo del Sol Nocturno

Después de la evaluación de apertura efectuada se procedió a realizar una limpieza en seco, superficial con brochas de cerdas finas y se inició con el sellado del túnel del interior del muro norte, en donde se realizó el hallazgo del Entierro 9, se rellenó



PAEZ

mediante el ingreso de piedras y arena extraída en las excavaciones de años anteriores (Figura 8.1).

En los mascarones de estuco modelado se realizó una limpieza en seco sobre la superficie, posteriormente se hizo el corte de geotextil a la medida de los mascarones para cubrirlos en su totalidad (Figura 8.2), luego se colocó la membrana sobre la superficie del estuco sosteniéndola de la parte superior con la ayuda de pequeñas estacas de madera, que se incrustaron en la parte superior del túnel.

Ya con los estucos protegidos con el geotextil, se seleccionó la piedra para levantar un muro de protección que se ubicó a 0.10 m aproximadamente de la superficie de la membrana que cubre al mascarón, esto desde la parte inferior hasta la parte superior del estuco, luego se rellenó este espacio con arena cernida (Figura 8.3). El resto del interior del túnel se rellenó de manera simultánea, de modo que el muro protector y la arena se incrementaba, también se rellenaba el muro, esto con piedras de distintos tamaños y arena para consolidar espacios internos (Figura 8.4).

El trabajo se inició con el mascarón del muro este la deidad del “Jaguar Nocturno”, hacia el centro del muro norte, tres mascarones y la parte baja del friso, luego se rellenó el túnel de la cámara interna, al finalizar este sector se trasladó el trabajo hacia la otra parte del muro este, en donde se encontraba la deidad de “Chack”, el mascarón no definido en la esquina de los muros este y sur, realizando los mismos procedimientos de colocación de membrana, muro de piedras a 0.10 m, arena entre espacios y el resto del túnel con piedras calizas de distintas medidas y piedra pequeña para llenar oquedades, algunas veces el espacio se reducía tanto que colocar piedras de tamaños grandes y medianos se tornaba en una tarea casi imposible (Figura 8.5).

Por último, se terminó de rellenar el túnel de entrada con piedra y arena, hasta darle la forma del montículo y borrar el rastro de trabajo en la estructura (Figuras 8.6 y 8.7).

Trabajos Realizados en las Estructuras F8-7 y F8-10.

En las estructuras F8-7 y F8-10 se rellenaron los pozos de excavación de investigación por medio vaciado de tierra, piedra y arena, misma que había permanecido en el área de excavaciones anteriores. A los túneles fue necesario ingresar con costales la piedra para poder rellenar el área de investigación, de esta manera quedaron clausurados los túneles y posos de investigación en el Grupo El Diablo (Figuras 8.8 y 8.9).



PAEZ

Trabajos Realizados en los Mascarones de la sub-Estructura del Templo M7-1

En la Sub Estructura M7-1 se trabajó el cierre de los túneles de la Plataforma de Ascensión, los trabajos fueron realizados en el túnel de las plataforma superior del muro lado sur, el cual, llevo una gran cantidad de piedra y arena debido a las distintas investigaciones realizadas con el tiempo, en el avance del relleno se levantaban muros de contención para rellenar paulatinamente y así evitar el deslizamiento del material ingresado, las piedras de mayor tamaño ejercían la fuerza suficiente para contención de material así evitar este inconveniente y rellenar el interior de los túneles (Figura 8.10).

En el costado del muro lado norte, en donde se encontraban los cuerpos expuestos de la Sub-Estructura, primero se levantó un muro en la parte inferior para evitar que el material a ingresar se deslizara hacia el interior del túnel que no se rellenó en la parte baja de la subestructura, luego se ingresó material de arena, tierra y piedra desde la parte superior para ir relleno todo el túnel, colocando piedras de distintos tamaños y relleno oquedades con tierra y arena. Los mascarones del muro Norte siguen sin ser rellenos, las condiciones de temperatura y humedad en el interior del túnel no ha variado y la conservación de los dos mascarones se ha mantenido estable, considerándose potencialmente como un atractivo turístico para los visitantes (Figura 8.11).

Recomendaciones

Es necesario mantener en observación los mascarones y las condiciones internas de los túneles, y en caso de que el Ministerio de Cultura y Deportes considere la posibilidad de abrir al público en general, la visita al interior de la Estructura M7-1, se recomienda mantener la puerta de apertura con candado y ser abierta solo por personal autorizado, así como, la aspersion con agua cristalina de cal es un medio de conservación eficiente, por lo que se recomendaría hacerlo una vez cada semana de ser posible. Colocar barreras de acrílico en el túnel para que la observación sea a una distancia prudente de modo que los visitantes no toquen el mascarón directamente.

Conclusiones

A lo largo del tiempo el PAEZ ha realizado hallazgos de suma importancia para el sitio arqueológico El Zotz, tiempo en que se ha atendido una gran cantidad de daños en los mascarones de estuco, y se ha logrado una estabilidad relativa en ellos y las distintas patologías de los deterioros encontrados en su mayoría fueron revertidos. Es de suma importancia su permanencia en el tiempo para las futuras generaciones que quieran realizar estudios o realizar trabajos de conservación puedan tener acceso a estos importantes vestigios arqueológicos y arquitectónicos, el



P.A.E.Z.

enterramiento de los mascarones de la Estructura F8-1 del Grupo el Diablo fue la opción más viable y efectiva para su prevalencia en el tiempo, esta fue la manera que se han mantenido por siglos hasta que su hallazgo para estudio fue un logro por parte del P.A.E.Z.

Se espera que los estudios y alcances científicos sigan progresando y que en el futuro haya mejores condiciones para su protección, por el momento enterrar los mascarones fue la opción a seguir, enterrando la parte visible, conservando la historia encontrada, dejando un legado para futuras generaciones para preservar la memoria tangible e intangible del sitio arqueológico El Zotz.



PAEZ



Figura 8.1. Relleno de túnel, muro norte en donde se encontró el Entierro 9 (E. Pérez, 2022).



Figura 8.2. Mascarón con protección de geotextil y levantamiento de muro (H. Cervantes, 2022).



Figura 8.3. Muro protector colocado a 0.10 m del mascarón (E. Pérez, 2022).



Figura 8.4. Geotextil, arena cernida y elevación de muro (E. Pérez, 2022).



Figura 8.5. Relleno de piedra y arena en interior de túnel (E. Pérez, 2022).



Figura 8.6. Cierre de ingreso del túnel, previo a nivelación (E. Pérez, 2022).



Figura 8.7. Nivelación del terreno y equipo de trabajo (E. Pérez, 2022).



Figura 8.8. Cierre de trinchera en F8-7 (E. Pérez 2022).



PAEZ



Figura 8.9. Pozo cerrado en F8-7 (E. Pérez, 2022).



Figura 8.10. Cierre de túnel de Plataforma Superior de M7-1 (E. Pérez, 2022).



PAEZ



Figura 8.11. Equipo de trabajo ingresando por el exterior de M7-1, relleno final Plataforma de Ascensión (E. Pérez, 2022).



PÁEZ

CAPÍTULO 9

Análisis de Materiales Culturales

La Cerámica de La Cuernavilla

Anna Bishop, Morgan Clark, Yesenia Landa,
Elizabeth Marroquín, Fernando Veliz y Pamela Rosales

Introducción

Las operaciones de 2022 en La Cuernavilla se enfocaron en aspectos específicos de la ocupación del sitio. Las excavaciones descubrieron los rasgos defensivos, los grupos residenciales, y las estructuras cívicos-ceremoniales en La Cuernavilla este superior e inferior respectivamente, mientras que las investigaciones del medio ambiente se enfocaron en los campos agrícolas que sustentaron a la población en La Cuernavilla Este. En La Cuernavilla Oeste, las excavaciones fueron delimitadas al Grupo Panorama, por su importancia social. La cerámica de la temporada 2022 apoyo en el fechamiento cronológico de dichos rasgos y arquitectura, y definir el uso de edificios específicos.

Además de las operaciones en La Cuernavilla, en 2022 se finalizaron las investigaciones medio ambientales en El Palmar. Se identificaron pocos tiestos de este sitio, que se usaron para fechar el sistema de riego que apoyó los campos humedales en El Palmar. Las Investigaciones Regionales en 2022 examinaron centros menores para entender mejor los otros sitios que posiblemente participaron en la misma red política que La Cuernavilla. Las Investigaciones Regionales recuperaron cerámica de saqueos y pozos de sondeo para determinar si los centros menores estuvieron ocupados en la misma época de La Cuernavilla.

El foco de las investigaciones en la temporada 2022 se reflejó en las cantidades de cerámica que salieron de cada operación. Casi tres cuartos del total de cerámica que se recuperó en 2022 proceden de las investigaciones en La Cuernavilla (72.46%), y un cuarto viene de investigaciones regionales (25.87%). En La Cuernavilla, la mayor cantidad de cerámica viene del Grupo Panorama y las dos operaciones residenciales (CV-3 y CV-15). Las excavaciones Medio Ambientales únicamente proporcionaron 1.67% de la cerámica total. El corpus cerámico está representado desde el Preclásico Tardío al Clásico Tardío, menos del 8.57% no se logró asignar a una época en particular. En La Cuernavilla, la mayoría de la cerámica fechó al Preclásico Tardío y el Clásico Temprano, y recalcó la transición crucial en el Preclásico Terminal. La excepción de esta tendencia fue el Grupo Palaciego (CV-3), donde había una presencia del Clásico Tardío muy fuerte.



PAEZ

La cerámica fue lavada y marcada en el campo, y después se trasladó al laboratorio del proyecto en San Lucas, Sacatepéquez. Aquí los materiales fueron analizados usando el sistema tipo-variedad-modal, método en donde destaca el acabado de superficie y la forma de los tiestos para fecharlos. Se documentó el análisis en tablas de Excel, y se dibujaron y se tomaron fotografías de tiestos demostrativos.

SITIO LA CUERNAVILLA: OPERACIÓN CV-3

Las excavaciones arqueológicas realizadas en la Sub-Operación CV 3, tuvieron como objetivo principal, definir los rasgos arquitectónicos presentes y secuencia constructiva del Grupo Palaciego, así como, recuperar material cultural para definir el período de ocupación, por lo que, en la presente temporada de campo se logró recuperar un total de 1,316 fragmentos cerámicos, la mayoría, se encontraron muy erosionados, los que se describirán por unidad de excavación realizada.

CV 3D-2

Pozo de sondeo ubicado en la parte superior y centro de la Estructura Q1-9, se determinó parte de un muro de bloques de caliza orientado E-O. Se excavaron 5 lotes, recuperando un total de 52 tiestos, de los cuales, 16 pertenecen al Clásico Tardío, 6 del Clásico Temprano y 30 erosionados.

Siendo el grupo más representativo los erosionados no determinados con 57.69%, seguido de cerámica utilitaria de la Clase Peten Lustroso, grupo Águila 11.53%, Tinaja 9.61%, policromos erosionados 5.76%, Saxché y Harina 1.92% respectivamente. De la Clase Uaxactún sin engobe tenemos del grupo Cambio 7.69% y Encanto 3.84%. Las formas más sobresalientes son cántaros con engobes rojos, naranjas, con decoración estriada y sin engobe, así como, cuencos policromos y monocromos con engobe rojo y naranja, con decoración de líneas acanaladas y punzonados debajo del borde y una minoría de platos con engobe naranja, negro y crema.

Sub-Operación	Cantidad	Fecha
CV 3D-2-1	6	ND
CV 3D-2-2	9	Clásico Temprano- Clásico Tardío
CV 3D-2-3	22	Clásico Tardío
CV 3D-2-5	15	Clásico Temprano- Clásico Tardío
Total	52	

Figura 9.1. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3D-2 y fechamiento cronológico (E. Marroquín, 2022).



PAEZ



Figura 9.2. Cuerpos y base de cántaros y plato, Águila Naranja (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.3. Cuerpos de cántaros y cuencos, Tinaja rojo (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.4. Borde y cuerpo de cuencos, Saxché naranja policromo y Harina crema (E. Marroquín, 2022).



PAEZ



Figura 9.5. Cuerpos de cántaros, Encanto Estriado y Cambio sin engobe (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.6. Cuerpo y borde de cántaro y cuenco, Erosionados ND acanalado-punzonado (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.7. Borde y cuerpos de cántaro, Rojo y Negro ND (E. Marroquín, 2022).



PAEZ

CV 3D-3

Pozo de sondeo ubicado a 0.50 m al este de la unidad **CV 3D-2** y centro de la Estructura Q1-9, excavación que da seguimiento a la liberación del muro de bloques de caliza orientado E-O. Se excavaron 5 lotes, de los cuales se recuperó un total de 63 tiestos del período Clásico Tardío.

El grupo más representativo son los rojos no determinados con 34.92%, seguido de los policromos erosionados con 22.22%, erosionados con 14.28%. De la Clase Peten Lustroso, se tiene el grupo Tinaja con 11.11%, Infierno 9.52% y una minoría de Saxché 1.58%, de la Clase Uaxactún sin engobe, únicamente está presente el grupo Encanto Estriado con 6.34%. En cuanto a las formas sobresalen los cántaros con engobe rojo, negro y estriados, seguido de platos y cuencos policromos y con engobe rojo y negro.

Sub-Operación	Cantidad	Fecha
CV 3D-3-1	4	Clásico Tardío
CV 3D-3-2	14	Clásico Tardío
CV 3D-3-3	23	Clásico Tardío
CV 3D-3-4	22	Clásico Tardío
Total	63	

Figura 9.8. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3D-3 y fechamiento cronológico (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.9. Borde y cuerpos de olla, Erosionados Rojo ND (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.10. Borde y cuerpos de cuenco, Tinaja rojo (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.11. Borde y cuerpos de cántaro, Encanto Estriado (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.12. Base de plato, Infierno negro (E. Marroquín, 2022).



PAEZ



Figura 9.13. Cuerpos de cuenco, Saxché naranja y policromo ND (E. Marroquín, 2022).

CV 3D-4

Pozo de sondeo continuo al este de **CV 3D-3**, parte superior de la estructura. Excavación que identifica la esquina sureste del muro de piedras caliza y una banqueta adosada al muro. Se excavaron 4 lotes, recuperando un total de 61 tiestos, de los cuales 50 son del período Clásico Tardío, 7 del Clásico Temprano y 4 del Preclásico Tardío.

El grupo más representativo son los cántaros de la Clase Uaxactún sin engobe, grupo Encanto 36.06%, seguido de los policromos erosionados 22.95%, erosionados 13.11% de la Clase Peten Lustroso, grupo Águila 11.47%, seguido de Infierno 4.91%, Negro Ceroso ND 4.91% y una minoría de Tinaja 3.27%, Saxché 1.63% y Rojo Ceroso ND 1.63%.

En cuanto a las formas destacan los cántaros grandes estriados y con engobes que van de rojo a naranja, seguido de platos y cuencos policromos y monocromos con engobes rojo, negro y naranja, entre la muestra se identificó un cántaro de cuello corto con engobe negro ceroso.

Sub-Operación	Cantidad	Fechaamiento
CV 3D-4-1	5	Clásico Tardío
CV 3D-4-2	6	Clásico Tardío
CV 3D-4-3	50	Preclásico Tardío-Clásico Temprano y Tardío
Total	61	

Figura 9.14. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3D-4 y fechamiento cronológico (E. Marroquín, 2022).



PAEZ



Figura 9.15. Cuerpos de cántaro, Encanto estriado (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.16. Cuerpos de cántaro, Infierno Negro (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.17. Cuerpo de cuenco, Saxché naranja policromo (E. Marroquín, 2022).



PAEZ



Figura 9.18. Borde, bases y cuerpos de plato, de cuenco y plato, Águila naranja (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.19. Borde y cuerpos de cántaro, Negro y rojo Ceroso ND (E. Marroquín, 2022).

CV 3D-5

Pozo de sondeo continuo al norte de **CV 3D-4**, parte superior de la estructura. Excavación que da seguimiento a los rasgos arquitectónicos identificados en las operaciones anteriores y que libera parte de la banqueta hacia el norte. Se excavaron 3 lotes, recuperando un total de 49 tiestos, de los cuales 43 son del período Clásico Tardío, 5 del Clásico Temprano y uno del Preclásico Tardío.

El grupo más representativo son los erosionados con 46.93%, seguido de cántaros de la Clase Uaxactún sin engobe del grupo Encanto con 32.65% y de la Clase Peten



PAEZ

Lustroso, grupo Tinaja y Balanza 8.16% cada uno, así como Águila y Polvero con 2.04% respectivamente.

Así como, en la unidad anterior las formas que más sobre salen son cántaros grandes estriados, con engobe rojo y una minoría naranja, así como, cuencos con engobe negro y decoración incisa debajo del borde.

Sub-Operación	Cantidad	Fechaamiento
CV 3D-5-1	5	Clásico Tardío
CV 3D-5-2	29	Clásico Temprano -Clásico Tardío
CV 3D-5-3	15	Preclásico Tardío-Clásico Temprano y Tardío
Total	49	

Figura 9.20. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3D-5 y fechamiento cronológico (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.21. Cuellos y cuerpos de cántaro, Tinaja rojo y Encanto estriado (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.22. Borde, base y cuerpos de cuenco y cántaros, Balanza negro y Águila naranja (E. Marroquín, 2022).



PAEZ



Figura 9.23. Borde de cuenco, Polvero, Lechugal inciso (E. Marroquín, 2022).

CV 3F-1

Trinchera de saqueo ubicado cerca de la esquina noroeste de la Estructura Q1-13, excavación que identificó un chultún tallado en la roca natural con una cámara o cista ubicada al sur, se excavó 5 lotes, de los cuales, se recuperó un total de 282 tiestos, de los cuales, 269 pertenecen al Clásico Tardío, uno del Clásico Temprano, 5 del Preclásico Tardío y 7 no determinados.

La cerámica más representativa del Clásico Tardío es la erosionada con 52.48% seguido del grupo Tinaja con 20.21%, Encanto 16.14%, Infierno 5.31%, Máquina 1.06% y Saxché 0.70%. Del Clásico Temprano únicamente se identificó un fragmento de plato del grupo Balanza con 0.35% y en el Preclásico Tardío tenemos el grupo Color diferenciado con 1.77%, entre los No Determinados tenemos los tipos Café ND 1.06%, policromo negro sobre naranja 0.70% y naranja aplicado 0.35%.

Las formas y decoraciones que sobresalen del Clásico Tardío se encuentran cántaros con engobe rojo, negro, café y estriados, algunos con borde engrosado en el exterior, así como, cuencos policromos y con engobe rojo, café y negro y una minoría de platos con engobe rojo con decoración de acanaladuras en el exterior y pestaña medial. En el Clásico Temprano se identificó un plato con engobe negro y del Preclásico Tardío se observan cuencos bicromos, con engobes crema y rojo en el exterior y rojo y negro al interior respectivamente. Entre las formas de los no determinados se encuentran cuencos policromos negro sobre naranja, con engobe café y una olla o incensario con engobe naranja y aplicaciones.



PAEZ

Sub-Operación	Cantidad	Fecha
CV 3F-1-1	2	Clásico Tardío
CV 3F-1-2	6	Preclásico Tardío-Clásico Temprano y Tardío
CV 3F-1-3	20	Clásico Tardío
CV 3F-1-4	25	Clásico Tardío
CV 3F-1-5	229	Clásico Tardío
Total	282	

Figura 9.24. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3F-1 y fechamiento cronológico (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.25. Bordes y cuerpos de cuencos y/o platos, con pestaña y cuellos de cántaros, Tinaja rojo (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.26. Cuerpos y cuello de cántaros, Encanto Estriado (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.27. Borde y cuerpo de cuenco, Máquina café. Marroquín, 2022).



Figura 9.28. Borde de cuenco, Saxché naranja policromo (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.29. Cuerpos de cuencos, Color Diferenciado crema exterior- rojo interior y exterior y negro interior (E. Marroquín, 2022).



PAEZ



Figura 9.30. Cuerpos de olla, Naranja aplicado ND y bordes de cuenco, Policromo negro sobre naranja ND E. Marroquín, 2022).

CV 3F-2

Trinchera de saqueo ubicado aproximadamente en el eje central de la fachada este de la Estructura Q1-13, excavación que identificó tres etapas constructivas, las primeras consistieron en dos muros de piedra caliza orientados de Norte – Sur, construidos sobre un piso de estuco, y la última etapa es un relleno de piedra caliza, no identificando un muro formal, se excavó 4 lotes, recuperando un total de 121 tiestos, de los cuales, 118 pertenecen al Clásico Tardío y 3 del Clásico Temprano.

La cerámica más representativa del Clásico Tardío es la erosionada con 57.85% seguido del grupo Tinaja 16.52%, Encanto 13.22%, Máquina 6.61%, Infierno 3.30% y Saxché 0.82%. Del Clásico Temprano únicamente tenemos dos fragmentos de cuenco del grupo Águila 1.65% y un fragmento de plato del grupo Balanza con 0.82%.

Así como, en la unidad anterior las formas que más sobre salen son cántaros grandes estriados, con engobe rojo y una minoría con engobe negro y café, así como, cuencos con engobe rojo, café y naranja con decoración de línea incisa debajo del borde y diseños no determinados posiblemente pseudo glifos, observándose una minoría de platos policromos y con engobe rojo y negro con pestaña medial y base anular. Entre los materiales erosionados se identificó un tiesto posiblemente reutilizado con una pequeña perforación que no pasa al otro extremo.



PAEZ

Sub-Operación	Cantidad	Fechaamiento
CV 3F-2-1	6	Clásico Temprano -Clásico Tardío
CV 3F-2-2	44	Clásico Tardío
CV 3F-2-3	26	Clásico Tardío
CV 3F-2-4	45	Clásico Temprano -Clásico Tardío
Total	121	

Figura 9.31. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3F-2 y fechamiento cronológico (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.32. Cuerpos de cántaros y cuencos, Tinaja rojo (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.33. Cuerpos de cántaros, Encanto estriado (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.34. Cuerpos de cántaros y cuencos, Máquina café e Infierno negro (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.35. Borde de cuenco, Águila, Pita inciso (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.36. Base anular de plato, Balanza negro (E. Marroquín, 2022).

CV 3G-1

Trinchera ubicada aproximadamente en el eje central de la Fachada norte de la Estructura Q1-15, excavación que identificó el piso de estuco del patio 1 del Palacio,



PAEZ

se excavaron 5 lotes, de los cuales, se recuperó un total de 244 tiestos, de estos 222 pertenecen al Clásico Tardío, 5 del Clásico Temprano, uno del Preclásico Tardío y 16 no determinados.

La cerámica más representativa del Clásico Tardío es la policroma erosionada con 29.50%, seguido del grupo Tinaja 28.682%, erosionados 17.62%, Encanto 13.22%, Saxché 1.63%, Harina y Cambio con 0.40% respectivamente. Del Clásico Temprano únicamente tenemos del grupo Águila 2.04% y del Preclásico Tardío del grupo Polvero con 0.40%, de los No determinados tenemos Negro ceroso con 1.22% y Naranja inciso 0.81%.

Entre las formas más sobresalientes del Clásico Tardío tenemos cántaros con engobe rojo, crema, con decoración estriada y sin engobe con aplicación de espiga, así como, cuencos de grandes dimensiones con engobe rojo y platos con pestaña medial. En el Clásico Temprano tenemos cántaros con engobe naranja y decoración incisa y una minoría de cuencos y platos con base anular y un cilindro con engobe naranja con decoración incisa. Del Preclásico Tardío únicamente se observó un fragmento de cuenco con engobe negro. Así también se identificó un cántaro de boca restringida con engobe negro ceroso no determinado.

Sub-Operación	Cantidad	Fechaamiento
CV 3G-1-1	11	Preclásico Tardío -Clásico Tardío
CV 3G-1-2	107	Preclásico Tardío-Clásico Temprano y Tardío
CV 3G-1-3	19	Clásico Tardío
CV 3G-1-4	107	Clásico Temprano -Clásico Tardío
Total	244	

Figura 9.37. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3G-1 y fechamiento cronológico (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.38. Bordes y cuerpos de vasijas erosionadas, Tinaja Rojo (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.39. Borde y cuerpos de cuencos grandes, cántaros y platos con pestaña, Tinaja Rojo (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.40. Cuerpos de cántaros, Encanto Estriado (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.41. Borde y cuerpo de cuenco Saxché, Leona rojo sobre naranja (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.42. Cuerpo de olla, Cambio, Miseria Aplicado (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.43. Borde, cuerpos y base anular de plato, Águila naranja y cuerpo de cilindro, Pita inciso (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.44. Cuerpo de cuenco, Polvero Negro y cántaro de boca restringida, Negro ceroso ND (E. Marroquín, 2022).



PAEZ

CV 3G-2

Trinchera ubicada en el eje central y parte media de la fachada norte de la Estructura Q1-15, excavación que identificó tres muros posiblemente de contención orientados a 90° (E-O), conformados por bloques de piedra caliza, se excavaron 2 lotes, de los cuales, se recuperó 16 tiestos, de estos 12 pertenecen al Clásico Tardío y 4 del Preclásico Tardío.

Siendo la cerámica mayormente representada del Clásico Tardío sobresalen los policromos erosionados con 31.25%, seguido del grupo Tinaja, Encanto y Cambio con 12.05% respectivamente y del Preclásico Tardío tenemos el grupo Sierra 18.75%, Polvero y Color diferenciado con 6.25% respectivamente.

En las formas del Clásico Tardío tenemos en su mayoría cántaros con engobe rojo, estriados y sin engobe y una minoría de platos con engobe rojo. En el Preclásico Tardío se observa mayormente cuencos con engobe rojo, negro y bicromo con engobe negro exterior y rojo interior.

Sub-Operación	Cantidad	Fecha
CV 3G-2-1	5	Clásico Tardío
CV 3G-2-2	11	Preclásico Tardío -Clásico Tardío
Total	16	

Figura 9.45. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3G-2 y fechamiento cronológico (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.46. Cuerpos de cántaro, Tinaja rojo y Encanto Estriado (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.47. Cuerpo y cuello de cántaro, Cambio sin engobe (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.48. Borde de cuenco y base de plato, Sierra Rojo (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.49. Cuerpo de cuenco, Polvero negro (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.50. Cuerpo de cuenco, Color diferenciado, Verta (E. Marroquín, 2022).

CV 3G-3

Trinchera ubicada continuo al sur de la unidad **CV 3G-2**, eje central y parte superior de la Estructura Q1-15, excavación que identificó el relleno constructivo de la última etapa constructiva de la estructura, se excavaron 2 lotes, de los cuales, se recuperaron 24 tiestos del período Clásico Tardío y uno No determinado.

Entre la cerámica más representadas se encuentra el grupo Tinaja con 36%, Cambio 24%, policromos erosionados con 16%, erosionados 12%, Encanto 8% y Café ceroso 4%. Siendo las formas más comunes cántaros con engobe rojo, sin engobe con borde engrosado en el exterior y con decoración estriada y una minoría de cuencos con engobe rojo y uno con engobe café ceroso.

Sub-Operación	Cantidad	Fechaamiento
CV 3G-3-1	5	Clásico Tardío
CV 3G-3-2	11	Preclásico Tardío -Clásico Tardío
Total	16	

Figura 9.51. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3G-3 y fechamiento cronológico (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.52. Cuerpos de cántaros, Tinaja rojo (E. Marroquín, 2022).



PAEZ



Figura 9.53. Cuerpos de cántaros, Encanto Estriado (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.54. Borde y cuerpos de cántaros, Cambio sin engobe (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.55. Cuerpo de cuenco, Café ceroso ND (E. Marroquín, 2022).



PAEZ

CV 3G-4

Trinchera ubicada continuo al sur de la unidad **CV 3G-3**, en el eje central parte superior de la Estructura Q1-15, excavación que identificó una línea de piedras orientadas a 90° (E-O) que conforman un muro de contención formado por bloques de piedra caliza, se excavaron 2 lotes, de los cuales, se recuperaron un total de 50 tiestos, de estos 34 pertenecen al período Clásico Tardío, 10 del Clásico Temprano y 6 del Preclásico Tardío.

Entre la cerámica más representada del Clásico Tardío se encuentra los erosionados con 24%, seguido de policromos erosionados 16%, el grupo Cambio 12%, Tinaja con 10%, Encanto 4% y Saxché 2%. Del Clásico Temprano tenemos Águila 20% y Triunfo 2% y del Preclásico Tardío tenemos el grupo Color Diferenciado 6% y Polvero 4%

Siendo las formas más comunes del Clásico Tardío los cántaros sin engobe, con engobe rojo y estriados y una minoría de cuencos y/o platos con engobe rojo, se identificó platos con pestaña y un soporte hemisférico posiblemente de un plato trípode. En el Clásico Temprano se identificaron cántaros, cuencos y platos con engobe naranja y estriados y en el Preclásico Tardío se observan cuencos bicromos y con engobe negro, así como, cántaros con engobe negro.

Sub-Operación	Cantidad	Fechaamiento
CV 3G-4-1	19	Clásico Tardío
CV 3G-4-2	31	Preclásico Tardío -Clásico Tardío
Total	50	

Figura 9.56. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3G-4 y fechamiento cronológico (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.57. Cuellos y cuerpos de cántaros, Cambio sin engobe y Tinaja roja (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.58. Borde de cuenco, Saxché naranja policromo (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.59. Bordes de olla, y cuerpo con pestaña medial de plato, Águila naranja (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.60. Base de cuenco y cuerpo de cántaro, Polvero, Lechugal inciso (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.61. Cuerpo de cántaro Triunfo estriado (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.62. Base y cuerpo de cuenco, Color Diferenciado Negro exterior- rojo interior (E. Marroquín, 2022).

CV 3G-5

Trinchera ubicada en el eje central y base de la fachada sur de la Estructura Q1-15, excavación que identificó dos rellenos de nivelación sobre los cuales se colocó un piso de plaza, el cual, fue sellado o cubierto por un relleno constructivo que topo contra un muro de bloques de piedra caliza. se excavaron 6 lotes, de los cuales, se recuperaron un total de 281 tiestos, de estos 151 pertenecen al período Clásico Tardío, 2 del Clásico Temprano, 37 del Preclásico Tardío, 2 del Preclásico Medio y 89 erosionados no determinados.

La cerámica más representada son los erosionados no determinados con 31.67%, del período Clásico Tardío se encuentran los grupos Encanto 17.79%. Tinaja 16.72%, Cambio 7.47%, Saxché 7.11%, Máquina 2.84%, Infierno 1.77%. Del Clásico Temprano tenemos únicamente del grupo Águila 0.71% y del Preclásico



PAEZ

Tardío tenemos los grupos Polvero 4.62%, Sierra, Flor y Zapote 2.84% cada uno y una minoría del Preclásico Medio del grupo Variegated 2.46%.

Entre las formas más recurrentes del Clásico Tardío tenemos cántaros estriados, con engobe rojo, café, negro, así como, cántaros y ollas sin engobe, con borde exterior engrosado de grandes dimensiones, cuencos y platos policromos, con engobe negro y con decoración impresa. Del Clásico Temprano tenemos cántaros con engobe naranja, del Preclásico Tardío sobre salen los cántaros estriados y cuencos con engobe negro, crema con decoración de línea incisa debajo del borde y rojo y del Preclásico Medio cántaro con engobe rojo y manchas negras.

Sub-Operación	Cantidad	Fecha
CV 3G-5-1	19	Clásico Tardío
CV 3G-5-2	158	Preclásico Medio, Tardío -Clásico Temprano y Tardío
CV 3G-5-3	33	Clásico Tardío
CV 3G-5-4	34	Preclásico Tardío
CV 3G-5-5	19	Preclásico Tardío
CV 3G-5-6	18	Preclásico Tardío
Total	281	

Figura 9.63. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3G-5 y fechamiento cronológico (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.64. Cuellos y cuerpos de cántaro, Encanto estriado (E. Marroquín, 2022).



PAEZ



Figura 9.65. Borde y cuerpos de cántaro, Tinaja rojo y Cambio sin engobe (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.66. Borde y bases de plato y cuenco, Saxché Palmar naranja policromo (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.67. Bordos, cuello y cuerpos de cántaros, Máquina café (E. Marroquín, 2022).



PAEZ



Figura 9.68. Cuerpo de cuenco, Tinaja, Chaquiste impreso (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.69. Bordes de cuencos, Sierra Rojo y Flor, Acordeón inciso (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.70. Cuerpos de cántaros, Zapote estriados (E. Marroquín, 2022).



PAEZ

CV 3G-6

Trinchera ubicada continuo al norte de la unidad **CV 3G-5**, aproximadamente en el eje central y fachada sur la Estructura.Q1-15, excavación que identificó el embono o relleno constructivo de la última etapa constructiva, se excavaron 3 lotes, de los cuales, se recuperaron un total de 63 tiestos, de estos 61 pertenecen al Clásico Tardío y 2 del Preclásico Tardío-Medio.

La cerámica más representada son los erosionados con 36.50%, del período Clásico Tardío se encuentran los grupos Encanto 31.74%. Tinaja 15.87%, Cambio 7.93%, Infierno 4.76%. del Preclásico Tardío-Medio tenemos el grupo Sierra y Variegated con 1.58% respectivamente.

Entre las formas más recurrentes del Clásico Tardío tenemos cántaros estriados, con engobe rojo, negro y sin engobe, ollas de gran tamaño y grosor con bordes engrosados en el exterior, así como, cuencos y platos con engobe rojo y negro. Del Preclásico Medio y Tardío sobre salen los cuencos con engobe rojo y con manchas negras.

Sub-Operación	Cantidad	Fechaamiento
CV 3G-6-1	3	Preclásico Tardío-Clásico Tardío
CV 3G-6-2	42	Clásico Tardío
CV 3G-6-3	18	Preclásico Medio-Clásico Tardío
Total	63	

Figura 9.71. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3G-6 y fechamiento cronológico (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.72. Cuerpos de cántaro, Encanto Estriado (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.73. Bordes de cántaro y cuenco, Tinaja rojo (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.74. Cuerpos de ollas, Cambio sin engobe (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.75. Borde y cuerpo de cántaro, Infierno negro (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.76. Cuerpo de cuenco, Variegated (E. Marroquín, 2022).

CV 3G-7

Trinchera ubicada a 2 m al sur de la unidad **CV 3G-4**, en el eje central y parte superior de la Estructura Q1-15, excavación que identificó una serie de líneas de piedras que forman parte de los muros de contención de la última etapa constructiva del edificio, se excavaron 2 lotes, de los cuales, se recuperaron un total de 10 tiestos, de estos 9 pertenecen al Clásico Tardío y 1 del Preclásico Tardío.

La cerámica más representada son los erosionados con 80%, del período Clásico Tardío se encuentran cántaros estriados del grupo Encanto con el 10% y del Preclásico Tardío tenemos cuencos con engobe crema del grupo Flor con 10%.

Sub-Operación	Cantidad	Fechaamiento
CV 3G-7-1	1	Clásico Tardío
CV 3G-7-2	9	Preclásico Tardío-Clásico Tardío
Total	10	

Figura 9.77. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad CV 3G-7 y fechamiento cronológico (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.78. Cuerpos de vasijas erosionadas (E. Marroquín, 2022).



PAEZ



Figura 9.79. Cuerpo de cántaro, Encanto estriado (E. Marroquín, 2022).



Figura 9.80. Cuerpo de cuenco, Flor crema (E. Marroquín, 2022).

Conclusiones

Durante las excavaciones realizadas en las Estructuras Q1-9, 13 y 15, del conjunto Palaciego, se logró recuperar un total de 1,316 fragmentos cerámicos, la mayoría de los cuales, se encontraron muy erosionados ya que provienen de los estratos superiores y rellenos constructivos con los cuales cubrieron pisos y rasgos arquitectónicos de los edificios, rellenos de nivelación que sustentan el piso de estuco del patio, así como, trincheras de saqueo.

Durante el análisis cerámico se confirmó que la ocupación y actividades rituales y/o domésticas en esta área inicia entre los períodos Preclásico Medio-Tardío, observando exclusivamente el uso de cerámica de tipo utilitario, como son: cántaros de boca restringida y cuellos cortos, en su mayoría estriados con engobes rojos y manchados con tonalidades que van de rojo a negro, por su forma posiblemente fueron usados para almacenamiento y/o transporte de agua. Así como, cuencos monocromos (rojo, negro y crema) y bicromos (negro, crema y rojo exterior- rojo y



PAEZ

negro interior), observando el uso de decoración de líneas incisas y punzonados debajo del borde, los cuales pudieron haberse usado para la preparación de alimentos, aunque no se observa zonas quemadas o expuestas al fuego, por lo que es más seguro que sirvieran para contener los alimentos.

Aunque la muestra del Preclásico es escasa 4.48%, es la que se encuentra mejor conservada encontrándose en su mayoría en contextos sellados como debajo del piso del patio y pocos ejemplares, dentro del relleno constructivo que cubrió los edificios, lo que puede indicarnos que las personas del Clásico Tardío están extrayendo su materia prima de basureros o plataformas preclásicas cercanas al área.

Ahora bien, durante la transición del Preclásico Tardío al Clásico Temprano, se identificaron cuencos de tonalidades monocromas con ángulo basal (marcador del proto clásico) precursor de la pestaña basal y medial, así como, cuencos con engobes bicromos cerosos y brillosos con formas diagnosticas del Clásico Temprano.

En la muestra cerámica del Clásico Temprano que equivale al 3.26%, se observan en su mayoría cántaros con engobe naranja y con decoración de líneas incisas horizontales en el cuerpo y estriados, así como, cuencos directos y platos monocromos (naranja y negro) con base tipo anular, los cuales, están relacionados con funciones de servir alimentos. No se debe descartar la presencia de cerámica policroma de este período ya que la muestra presentó una gran cantidad de cerámica erosionada de pastas finas.

En el Clásico Tardío la muestra representa el 77.20%, sobresaliendo los erosionados policromos no determinados, seguido de cerámica de tipo doméstico, como: cántaros estriados de cuello bajo, medio y ollas sin engobe de grandes dimensiones y grosor con bordes reforzados al exterior (posiblemente usadas para la preparación de alimentos a gran escala) y algunas con decoración de líneas acanaladas horizontales, verticales, con aplicaciones y espigas posiblemente con alguna función ritual, así como, cántaros con engobe rojo, negro, café y crema. Así mismo, se identificaron cuencos y platos de tipo plano con pestaña medial y soporte hemisférico posiblemente trípode, en su mayoría con engobe rojo, café y negro con decoración de acanaladuras en el exterior y parte media, así como, una minoría de vasijas finas policromas con reborde de muesca y cilindros o vasos, los cuales, están más asociados con rituales y ofrendas de carácter funerario que de servicio.



PAEZ

El resto de la muestra que equivale al 15.06%, son los erosionados y no determinados los que debido a su deterioro no se logró clasificar en algún grupo o tipo.

Sub-Operación	Cantidad	Fechaamiento
CV 3D	225	Preclásico Tardío al Clásico Tardío
CV 3F	403	Preclásico Tardío al Clásico Tardío
CV 3G	688	Preclásico Tardío al Clásico Tardío
Total	1,316	

Figura 9.81. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada del Grupo Palaciego y su fechamiento cronológico según las unidades realizadas (E. Marroquín, 2022).

Con base a este análisis podemos concluir que en el conjunto Palaciego durante el período Clásico Tardío se estaban llevando a cabo actividades domésticas de consumo y preparación de alimentos y por el tamaño y grosor de sus ollas debió ser a gran escala, aunado a actividades de tipo ritual y/o ceremonial, evidencia de ello se encuentra en un piso quemado con restos de cerámica colocados al pie de la fachada de la estructura Q1-9, posiblemente algún ritual de terminación ya que seguidamente este edificio fue clausurado o sellado por un relleno constructivo de grandes dimensiones y posteriormente a estas actividades se dio el abandono del lugar.

SITIO LA CUERNAVILLA: OPERACIÓN CV-4

Las excavaciones en CV 4 estuvieron a cargo de la arqueóloga Morgan Clark y consistieron en tres unidades denominadas CV 4C-1, CV 4D 1 y 2, en las cuales se identificaron un total de 191 fragmentos cerámicos. El hallazgo más relevante de esta operación fue un escondite en donde se depositó un cuenco completo en regular estado de conservación, el cual ayudó a reconstruir la cronología de la Estructura P20-1, fechado para la fase Tzakol III del Clásico Temprano el inicio de la construcción de la estructura. Aunque no se encontró cerámica de Clásico Tardío en las excavaciones, en la temporada pasada el relleno constructivo que cubrió la estructura indica que esta tuvo un uso continuo hasta el Clásico Tardío (Bishop, et al., 2022: 403).

CV 4C-1 (Pozo en cuarto sur de Estructura P20-1)

La excavación de este pozo reveló un total de 108 fragmentos de cerámica. Los tipos diagnósticos fueron Triunfo Estriado (34), Quintal sin Engobe (11), Águila Naranja (5), Sierra Rojo (3), Batellos Negro/Rojo (1), y Boxcay Café (1). Los tipos no diagnósticos fueron ND (43), ND Polícromo Erosionado (6), ND Rojo/Negro (1), ND Tricromo Rojo y Negro/Naranja (1), ND con Engobe (1), y ND Uaxactún sin Engobe (1).



PAEZ

CV 4D-1, CV 4D-2 (Trinchera este-oeste en la fachada sur de Estructura P20-1)

Las excavaciones en esta trinchera registraron un total de 83 fragmentos de cerámica. Los tipos diagnósticos fueron Triunfo Estriado (10), Quintal sin Engobe (5), Águila Naranja (4), Dos Arroyos Naranja Polícromo (1), Sierra Rojo (1), y Yaloché Crema Polícromo (1). Los tipos no diagnósticos fueron ND (51), ND Uaxactún sin Engobe (4), ND Estriado (3), ND con Engobe (2), y ND Polícromo Erosionado (1).

Conclusiones

Todos los lotes en esta Operación que tenían materiales diagnósticos se fecharon Clásico Temprano. También había lotes sin material diagnóstico; estos fueron los dos lotes CV 4D-1-1 y CV 4D-2-1. Los fragmentos de cerámica recuperados de estos se encontraron muy erosionados, y como se mencionó anteriormente la Estructura P20-1 tiene una fase de construcción Clásico Tardío, por lo que no es fácil discernir el fechamiento de estos materiales.

El hallazgo más importante para la Operación CV 4 fue el cuenco depositado en un escondite dedicatorio, el cual fue colocado debajo del talud en la fachada sur de la Estructura P20-1 antes de terminar la primera fase de construcción (encontrado en lote CV 4D-2-3) por lo que puede fechar más específicamente a la estructura. La forma del cuenco (Figura 9.83), sus diseños, y los colores del cuenco (Figura 9.84) son del tipo Dos Arroyos Naranja Polícromo, indicando una fecha Clásico Temprano, y en particular, una fecha que corresponde con Tzakol III (Smith 1955). El cuenco fue encontrado casi intacto (Figuras 9.85 a 9.89), y no contenía ningún material inorgánico. Aunque el engobe del cuenco no tenía muy buena adherencia y las paredes son muy delgadas, indica una artesanía de buena calidad. El cuenco presentó agujeros para remendar (Figura 9.90), lo que puede deberse al uso constante antes de que se enterara.

Sub-Operación	Cantidad	Fechamiento
CV 4C	108	Clásico Temprano
CV 4D	83	Clásico Temprano
Total	191	

Figura 9.82. Cuadro que indica el número de tiestos y la fecha de cada sub-operación (M. Clark, 2022).

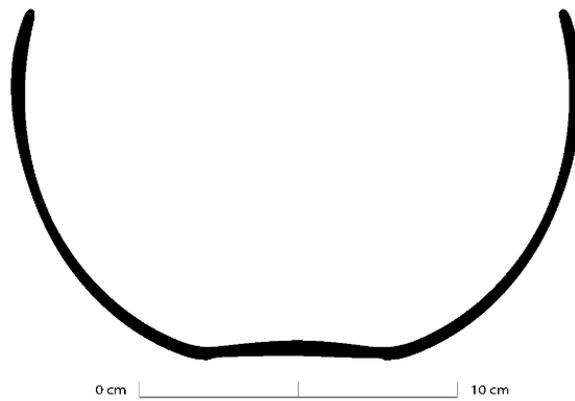


Figura 9.83. Perfil del cuenco escondido, tipo Dos Arroyos Naranja Polícromo (M. Clark, 2022).

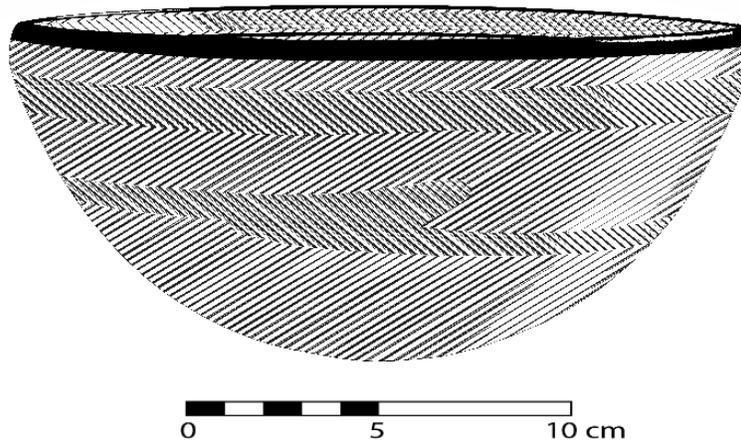


Figura 9.84. Dibujo del cuenco escondido, tipo Dos Arroyos Naranja Polícromo (M. Clark, 2022).

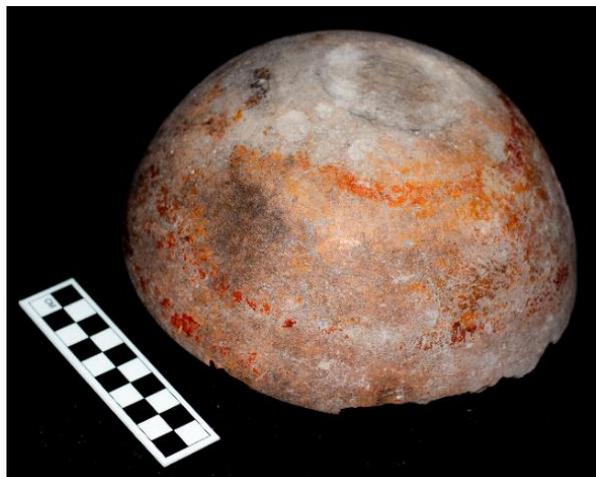


Figura 9.85. Fotografía de la parte exterior del cuenco escondido (M. Clark, 2022).



PAEZ



Figura 9.86. Fotografía de la parte interior del cuenco escondido (M. Clark, 2022).



Figura 9.87. Fotografía de la base del cuenco escondido (M. Clark, 2022).



Figura 9.88. Fragmento de borde del cuenco escondido (M. Clark, 2022).



PAEZ



Figura 9.89. Fragmento de borde sección interior del cuenco escondido (M. Clark, 2022).



Figura 9.90. Fragmento de borde presenta dos agujeros posiblemente para remendar (M. Clark, 2022).

SITIO LA CUERNAVILLA: OPERACIÓN CV 7

Las excavaciones de la sub-operación CV-7 investigaron la secuencia constructiva y estilo arquitectónico de la Est. Q1-45. Siguiendo las investigaciones de 2021, la arqueóloga Anna Brandeberry supervisó las excavaciones de 9 unidades horizontales, 1 unidad vertical, y 1 túnel en la Est. Q1-45. Dichas investigaciones definieron la secuencia de construcción del edificio, y recuperó 9,238 tiestos de cerámica.

CV-7B

Estas investigaciones incorporaron 9 unidades horizontales (profundidades promedio de casi 2 metros) y un pozo vertical (3 metros de profundidad). Las excavaciones revelaron cuatro fases de construcción, lo último cual relacionó al mismo nivel del túnel en el suboperación CV-7C.



PAEZ

La cerámica de la construcción y el derrumbe de la última fase de Est. Q1-45 (CV-7B-1-1 a 6, CV-7B-2 a 10) fechó para el inicio del Clásico Temprano. El corpus contuvo una mezcla de tipos del Clásico Temprano, el Protoclásico, y el Preclásico Tardío. La mitad de la cerámica fue erosionada (55.31%), y 7.67% del resto fue imposible de definir un grupo específico. Siguiendo los erosionados y no determinados, los tipos más comunes fueron Águila Naranja (12.68%), Quintal Sin Engobe (10.02%), y Balanza Negro (3.01%).

Las tres etapas de la Est. Q1-45 que precedieron la última fase fecharon al Protoclásico. La mayoría de la cerámica correspondió a tipos del Preclásico Tardío, pero unos tiestos expusieron rasgos Protoclásico. Entre las tres fases, 43.58% de la cerámica fue erosionada, y 1.95% no se pudo identificar. Sierra Rojo fue el tipo más común (18.54%), siguiendo por Zapote Estriado (14.07%), y Polvero Negro (12.36%). Se encontraron ejemplos de formas Protoclásico, y tiestos con engobes Preclásicos (cerosos) en colores y en formas del Clásico Temprano. Esta combinación de modos reflejó los cambios en el material cultural durante la transición entre el Preclásico y el Clásico, e indicó que la ocupación en el área fue continua desde el Preclásico Tardío al Clásico Temprano.

CV-7C

Esta investigación fue un túnel ubicado en el eje de la Est. Q1-45. El túnel incorporó tres lotes que extendieron 6.65 m en total y terminaron debajo de la unidad CV-7B-1. El primer lote de CV-7C-1 sondeó debajo del piso de patio en frente de la Est. Q1-45. La cerámica debajo del piso de patio correspondió al Protoclásico y el Clásico Temprano. Aproximadamente una quinta parte de la cerámica fue erosionada (21.87%), y un tercero no fue determinado (33.44%). Después de estos porcentajes, los tipos más comunes fueron Triunfo Estriado (16.52%), Águila Naranja (7.48%), y Polvero Negro y Balanza Negro (4.86% de cada uno).

La cerámica en el túnel (CV-7C-1-3) fechó al Protoclásico, con tipos y formas del Preclásico Tardío y Protoclásico, y unos ejemplos incipientes del Clásico Temprano. En total 29.79% del material fue erosionado. De los preservados, los más comunes incluyeron Sierra Rojo (18.41%), Achiotes Sin Engobe (9.74%), y Polvero Negro (9.02%). Además, se recuperaron tiestos bicromos y policromos del Preclásico Tardío y Clásico Temprano, como Águila Sabaneta Negro/Naranja. Los tiestos Protoclásico representan una combinación de características Preclásicas y Clásico Tempranas; consistieron en monocromos típicos del Preclásico decorado con engobes de otros colores, los tipos del Clásico Temprano con engobes cerosos, e intentos de hacer policromos con cremas gris y bases de engobes gris.



PAEZ

Conclusiones

Aunque la cerámica de la temporada 2021 demostró que personas usaron la Est. Q1-45 en el Clásico Tardío, y posiblemente modificaron el dorso del edificio en dicho tiempo, las investigaciones encima de la Est. Q1-45 indicaron que la interacción final de la superestructura fue construida al inicio del Clásico Temprano, e interacciones anteriores fecharon al final del Preclásico Tardío. Los lotes CV-7B-1-9 y CV-7C-1-3 correspondieron a la primera fase del edificio, y corroboraron que la primera versión de la Est. Q1-45 fue construida durante el Preclásico Terminal. Esta fecha fue determinada por la presencia de formas Protoclásico (el ángulo zeta y pestañas grandes en el cuerpo de cuencos) en el relleno constructivo, intentos tempranos a engobes policromos, y tiestos individuales que mostraron una mezcla de rasgos Preclásicos y Clásico Tempranos.

De la Est. Q1-45 se analizó una muestra de carbón del lote CV-7C-1-2. Este lote correspondió al estuco y las rocas arquitectónicas que se quitaron en la parte de enfrente del edificio para empezar el túnel de CV-7C-1-3. El problema fue que en este caso el carbón fechó al Tepeu 1 del Clásico Tardío (536-644 d.C). Durante las excavaciones no se encontraron evidencia del uso de la Est. Q1-45 después del Clásico Temprano, entonces es difícil explicar esta fecha. Los engobes y formas en la cerámica de esta operación no se parecieron en ninguna forma a la cerámica del Clásico Tardío. Por eso es posible que el carbón fue contaminado, o el contexto fue corrompido.

Sub. Operación	Peso (g)	Fechaamiento
CV-7B	3226	Preclásico Tardío (Protoclásico) - Clásico Temprano
CV-7C	6012	Preclásico Tardío (Protoclásico) - Clásico Temprano
Total	9,238	

Figura 9.91. Cuadro que indica el Peso total y fechamiento cronológico de la cerámica en la operación CV-7 (A. Brandeberry, 2022).

SITIO LA CUERNAVILLA: OPERACIÓN CV-9

Durante la temporada de campo 2022 se continuaron las investigaciones iniciadas en el año anterior en el Grupo La Muralla, esta vez, excavando una posible área de acceso que conecta directamente con la Estructura P-20 estilo talud tablero. La cerámica recuperada a través de un total de 8 unidades de 1 x 2 m y una de 1 x 1.5 m se encontraba en su mayoría, bastante erosionada. Sin embargo, fue posible identificar varios tipos gracias a pequeños remanentes de engobe en su superficie y a la vez, se encontraron varios bordes y formas diagnósticas que permitieron realizar un fechamiento para el área (Figuras 9.92 y 9.93).



PAEZ



Figura 9.92. Bordes diagnósticos del Clásico Temprano. Material erosionado (F. Véliz, 2022).



Figura 9.93. Borde erosionado. Posiblemente de la clase Petén Lustroso (F. Véliz, 2022).

CV 9B-1, 2 (Trinchera 1)

Esta trinchera formada por 2 unidades fue realizada en la parte oeste del área excavada en el punto donde convergen los rasgos defensivos del norte y sur. Se excavaron 3 unidades de 1 x 2 m en el eje oeste-este y se encontró evidencia de apisonados de rocas y arquitectura del sistema defensivo norte. La muestra cerámica recuperada por medio de estas unidades consistió en un total de 107 tiestos (961g). El fechamiento ha sido hacia el Clásico Temprano 39.25% (493g) teniendo como tipos diagnósticos Águila Naranja (41 tiestos) y Quintal sin Engobe (15 tiestos). El material erosionado ha constituido un 59.81% (541g) del total de la muestra. La cerámica del Clásico Tardío consistió en 2 tiestos del tipo Cambio sin Engobe e igualmente se recuperaron 2 tiestos Flor Crema correspondientes al Preclásico Tardío.



PAEZ

CV 9B-3,4 (Trinchera 2)

Para esta excavación fueron trazadas 2 unidades en el eje Oeste-Este. Cada unidad tuvo unas dimensiones de 1 x 2 m y fue posible visualizar apisonados hechos con rocas compactadas y apelmazadas. Por medio de las excavaciones realizadas se recuperaron 105 tiestos (1,185g), dando un fechamiento general al Clásico Temprano 25.71% (434g), los tipos representados para este período fueron Águila Naranja (14 tiestos) (Figura 9.94), Quintal sin engobe (12 tiestos) y Triunfo Estriado (1 tiesto). La muestra para el Clásico Tardío consistió en 24.76% (394) en el que destacó el tipo Cambio sin Engobe (25 tiestos). El material erosionado consistió en un total de 33 tiestos (30.84%, 192g) y la cerámica fechada hacia el Preclásico Tardío se vio representada por únicamente 1 tiesto del tipo Sierra Rojo (Figuras 9.95, 9.96 y 9.97).



Figura 9.94. Tiesto Águila Naranja (F. Véliz, 2022).



Figura 9.95. Fragmento de cántaro Cambio sin engobe (F. Véliz, 2022).



PAEZ



Figura 9.96. Tiestos del tipo Quintal sin engobe (F. Véliz, 2022).



Figura 9.97. Pequeño tiesto Sierra Rojo (F. Véliz, 2022).

CV 9B-5,6 (Trinchera 3)

Esta trinchera fue la última que se trazó en el eje Oeste-Este. Conformada igualmente por 2 unidades de 1 x 2 m se buscó confirmar la presencia de los apisonados vistos en las excavaciones anteriores, los cuáles fueron identificados en profundidades similares mostrando cómo el acceso al Grupo La Muralla fue realizado por medio de diferentes apisonados empedrados. Se recuperaron un total de 203 tiestos (1,865g) de los cuales un 23.65% fueron fechados al Clásico Tardío, teniendo muestras de los tipos Cambio sin Engobe (38 tiestos), Encanto Estriado (5 tiestos) y Tinaja Rojo (1 tiesto). En cuanto al Clásico Temprano se encontraron 13 tiestos (199g) que corresponden al 6.40% del total de la muestra. Los tipos para esta temporalidad fueron Águila Naranja con 4 tiestos, Quintal sin Engobe con 1 tiesto y Triunfo Estriado con 8. El material erosionado se contabilizó con un total de 124 tiestos (741), siendo así un 61.08% del total (Figuras 9.98, 9.99 y 9.100).



Figura 9.98. Borde de cántaro Águila Naranja (F. Véliz, 2022).



Figura 9.99. Tiestos del tipo Encanto Estriado (F. Véliz, 2022).



Figura 9.100. Borde y tiesto Cambio sin Engobe (F. Véliz, 2022).

CV 9B-7,8,9 (Trinchera 4)

En el eje Norte-Sur en la parte lateral del rasgo defensivo norte, se trazaron 3 unidades más. Una de 1.5 x 1 m y dos de 1 x 2 m mediante las cuales se identificaron diferentes rellenos culturales que le dieron forma a la defensa. Se confirmó igualmente la presencia de arquitectura vista en la trinchera 1, consistiendo esta muralla en una base de rocas dispersas formando una especie de apisonado con rellenos de caliza y piedrín por encima.

En términos generales se recuperó poco material cerámico, consistiendo este en un total de 58 tiestos (397g). El fechamiento fue hacia el Clásico Temprano 12.07% (45g) y se identificó el tipo Águila Naranja (1 tiesto), 2 fragmentos de vasijas miniaturas que fechan a este período gracias a los bordes diagnósticos y otros 4 bordes no determinados. Se recuperó únicamente 1 tiesto del tipo Tinaja Rojo que



PAEZ

fecha hacia el Clásico Tardío y 1 del tipo Sierra Rojo del Preclásico Tardío. El material erosionado consistió en 46 tiestos (302g) (Figuras 9.101, 9.102 y 9.103).



Figura 9.101. Tiesto del tipo Tinaja Rojo (F. Véliz, 2022).



Figura 9.102. Fragmento de vasija miniatura (F. Véliz, 2022).



Figura 9.103. Tiesto Sierra Rojo (F. Véliz, 2022).



PAEZ

Conclusiones

Gracias a las investigaciones realizadas en el Grupo La Muralla en la temporada de campo de 2021 se sabía de antemano que el material cerámico del grupo, como en general en el sitio La Cuernavilla, que la cerámica se encontraría bastante erosionada y qué tipos y fechamientos serían los más propensos a encontrarse en el área. La muestra de 2022 fue bastante parecida en términos de tipos identificados, formas diagnósticas, bordes y pastas a la del año anterior. Se puede confirmar que la ocupación y utilización de las defensas del grupo La Muralla ha sido principalmente para el Clásico Temprano, pudiendo tener una cronología que inicio en el Protoclásico y terminó con una breve ocupación durante el Clásico Tardío.

Sub-Operación	Cantidad	Fechamiento
CV 9B-1,2 (Trinchera no.1)	107	Clásico Temprano-Clásico Tardío
CV 9B-3,4 (Trinchera no. 2)	105	Clásico Temprano-Clásico Tardío
CV 9B-5,6 (Trinchera no. 3)	203	Clásico Temprano-Clásico Tardío
CV 9B-7,8,9 (Trinchera no. 4)	58	Clásico Temprano-Clásico Tardío
Total	473	

Figura 9.104. Cuadro del número de tiestos y fechamiento de cada Operación (F. Véliz, 2022).

SITIO LA CUERNAVILLA: OPERACIÓN CV-15

El Grupo La Calzada se excavó con el objetivo de definir su temporalidad y funcionalidad, para lograrlo fue necesario recuperar material cultural que permitiera asociarlo a un período específico por medio de grupos cerámicos diagnósticos. Se presentan a continuación los resultados de dichos análisis por cada unidad realizada.

CV 15A-1

Unidad ubicada al centro del patio de la Plataforma Superior en Grupo La Calzada de la cual se excavaron 8 lotes con un total de 964 tiestos de cerámica recuperados, de esto un total de 495 fueron erosionados, es decir, mayor al 50% de la muestra. Del 50% restante se presenta la siguiente tabla respecto a las frecuencias de los 8 lotes analizados en esta unidad.

Período	Tipo	Total	%
Clásico Temprano	Águila Naranja	24	7%
Preclásico Tardío	Achiote sin engobe	49	15%
Preclásico Tardío	Acordeón inciso	5	2%



PAEZ

Clásico Tardío	Azote Naranja	40	12%
Clásico Temprano	Balanza negra	5	2%
Preclásico Tardío	Baclam Naranja	1	0%
Clásico Temprano	Canhel sin engobe	1	0%
Clásico Temprano	Dos hermanos rojos	9	3%
Clásico Tardío	Encanto estriado	6	2%
Preclásico Tardío	Flor Crema	5	2%
Clásico Temprano	Fama ante	2	1%
Preclásico Tardío	Hanna	31	9%
Clásico Tardío	Infierno negro	3	1%
Preclásico Tardío	Inciso ND	2	1%
Clásico Temprano	Lucha incisa	3	1%
Preclásico Tardío	Lechugal inciso	2	1%
Clásico Tardío	Máquina café	4	1%
Preclásico Tardío	Mateo rojo sobre crema	3	1%
No determinado	No determinado	77	23%
Preclásico Tardío	Polvero negro	2	1%
Clásico Temprano	Pita inciso	3	1%
Clásico Temprano	Pucté café	5	2%
Preclásico Tardío	Paila Estriado	7	2%
Clásico Temprano	Rojo ND	6	2%
Preclásico Tardío	Sierra rojo	17	5%
Preclásico Medio	Savana naranja	2	1%
Clásico Temprano	Santa María inciso	1	0%
Preclásico Tardío	Sapote estriado	4	1%
Clásico Temprano	Sin engobe nd	1	0%
Clásico Temprano	Urita gubiado	1	0%
Clásico Temprano	Triunfo estriado	3	1%
Clásico Temprano	Torres inciso	6	2%
Preclásico Tardío	Velorio bicromo	2	1%
	TOTAL	332	100%

Figura 9.105. Cuadro con la cantidad de Tipos y fechamiento cronológico en CV-15A-1 (P. Rosales, 2022).

De acuerdo con estas mismas cifras considerando su temporalidad se pudo determinar también la frecuencia por temporalidad, dando como resultado las siguientes frecuencias.



PAEZ

Período	%
Preclásico Medio	1%
Preclásico Tardío	41%
Clásico Temprano	21%
Clásico Tardío	15%
No Determinado	22%
Total	100%

Figura 9.106. Cuadro de porcentaje de cerámica por período cronológico de CV-15A-1 (P. Rosales, 2022).

La temporalidad predominante es la del Clásico Temprano, y es curioso que los lotes más tempranos tengan una muestra significativa del Clásico Tardío, indicando que los primeros eventos corresponden a estas fechas pero que en las remodelaciones posteriores se utilizó material original de estructuras o espacios ocupados durante los Períodos Preclásico Tardío y Clásico Temprano.

Uno de los tipos mejor conservado fue Torres Inciso, de la Clase Petén Lustroso, proveniente del Lote 7 de **CV 15A-1**, cuya forma y acabado lustroso, sumado a las paredes delgadas y pasta con textura arenosa indicó esta temporalidad (Figura 9.107), también de este lote se recuperaron fragmentos de tiestos utilitarios, algunos reutilizados, como el caso de malacates no finalizados y un fragmento de colador (Figura 9.108).

En cuanto a la nivelación burda que se registró en el lote 4 de **CV 15A-1** se recuperaron tiestos de temporalidades más tempranas que las recuperadas en lotes más profundos como Lechugal Inciso (Figura 9.109).



Figura 9.107. Borde y cuerpo de cuenco, Torres Inciso (P. Rosales, 2022).



Figura 9.108. Tiestos reutilizados y fragmento de colador (P. Rosales, 2022).



Figura 9.109. Borde de cántaro, Lechugal Inciso (P. Rosales, 2022).

CV 15B-1

En esta unidad ubicada en la Plataforma Inferior del Grupo La Calzada, se recuperó poco material y mucho de este en mal estado de conservación, únicamente 9 tiestos se encontraron bien preservados para evaluar algunas de sus características, aunque fueron 21 los que se recuperaron en campo siendo el 58% de la muestra erosionada. Del 42% restante se analizaron los tipos en el siguiente cuadro.

Período	Tipo	Total	%
Clásico Temprano	Águila Naranja	3	33%
Clásico Temprano	Triunfo Estriado	2	22%
No Determinado	Inciso ND	3	33%
No Determinado	No Determinados	1	11%
	Total	9	100%

Figura 9.110. Cuadro con la cantidad de Tipos en CV-15B-1(P. Rosales, 2022).



PAEZ

La frecuencia en cuanto a temporalidad se observa en el siguiente cuadro:

Período	%
Clásico Temprano	56%
No Determinado	44%
Total	100%

Figura 9.111. Porcentaje de cerámica por fechamiento cronológico de CV-15B-1 (P. Rosales, 2022).

Debido al alto porcentaje de material erosionado no se pueden descartar otras opciones de ocupación o modificación del terreno en esta área, sobre todo considerando que la Plataforma Superior, inmediatamente al norte de la actual está fechada para el Clásico Tardío en su primera y posible única etapa.

CV 15C-1

Esta unidad corresponde a la limpieza de uno de cuatro saqueos ubicados en la Estructura Q20-6, el material se dividió en dos únicos lotes, el primero se limita al humus y el segundo a todo material recuperado del perfil norte del saqueo. Esto, aunque facilita y asocia alguna temporalidad a la estructura no la define por completo, dado que el material no proviene de contextos sellados y debido a la excavación ilegal el material no se encuentra alterado. Los resultados en cuanto a tipos se ven expresados en el siguiente cuadro.

Período	Tipo	Total	%
Clásico Tardío	Tinaja Rojo	7	24%
Clásico Tardío	Máquina Café	1	3%
Clásico Temprano	Balanza Negro	1	3%
Clásico Tardío	Saxché Palmar	2	7%
Clásico Temprano	Quintal Sin Engobe	9	31%
Clásico Tardío	Encanto Estriado	4	14%
No Determinado	No Determinados	5	17%
	Total	29	100%

Figura 9.112. Cuadro que indica la cantidad, la temporalidad y tipos cerámicos de CV-15C-1 (P. Rosales, 2022).

Este análisis ayudó a confirmar la temporalidad de las principales modificaciones realizadas en la Plataforma Superior, indicando que la mayor inversión de tiempo y recursos se llevó a cabo durante el Clásico Tardío.

Período	%
Clásico Temprano	35%



PAEZ

Clásico Tardío	48%
No Determinado	17%
Total	100%

Figura 9.113. Cuadro que indica el fechamiento cronológico y porcentaje de cerámica de CV-15C-1 (P. Rosales, 2022).

Cabe resaltar que estos datos corresponden únicamente al material que se encontró en buen estado de conservación, ya que la cifra de erosionados alcanza 51% del total. Destaca la cerámica utilitaria con tipos de Clase Sin Engobe y Petén Lustroso (Figura 9.114).



Figura 9.114. Cuello de cántaro, Tinaja rojo (P. Rosales, 2022).

CV 15D-1

Esta última unidad corresponde a la limpieza de un saqueo, pero esta vez al oeste de la Plataforma en la Estructura P20-20, de dimensiones significativamente menores a las de Q20-6 pero igual de importante. De dos lotes excavados se recuperaron 46 tiestos de cerámica, de los cuales pudieron ser analizados 34, aumentando a 73% y a 27% los erosionados.

Período	Tipo	Total	%
Clásico Temprano	Águila Naranja	3	9%
Clásico Temprano	Caldero Ante Policromo	2	6%
Clásico Temprano	Quintal sin Engobe	13	38%
Clásico Temprano	Triunfo Estriado	14	41%
No Determinado	No Determinado	2	6%
	Total	34	100%

Figura 9.115. Cuadro con el fechamiento cronológico y cantidad de Tipos cerámicos de CV-15D-1 (P. Rosales, 2022).

La frecuencia en cuanto a temporalidad se demuestra en el siguiente cuadro:



PAEZ

Período	%
Clásico Temprano	94%
No Determinado	6%
Total	100%

Figura 9.116. Cuadro que indica el porcentaje de cerámica por período cronológico de CV-15D-1 (P. Rosales, 2022).

Esta muestra difiere tanto de la unidad CV 15A-1 como de CV 15C-1, las cuales deben ser contemporáneas a esta construcción. Las clases más frecuentes son Sin Engobe y Petén Lustroso. Uno de los bordes diagnóstico se identificó de la Clase sin engobe (Figura 9.117).



Figura 9.117. Borde de cántaro, Quintal sin engobe (P. Rosales, 2022).

Conclusiones

El Grupo La Calzada, fue una construcción posiblemente iniciada durante el Clásico Tardío, al menos es la cerámica la que indica una primera modificación para esta temporalidad. Sin embargo, es posible que también hayan existido algunas pequeñas estructuras o plataformas durante el Clásico Temprano y que estas fueran desmanteladas para la construcción y modificación de este terreno en específico y esto se vea reflejado en material más temprano en los lotes superiores de las excavaciones. Las muestras fueron pequeñas y no son concluyentes, ya que más intervenciones podrían cambiar el panorama observado hasta ahora.

SITIO LA CUERNAVILLA: OPERACIÓN CV 17C

Esta operación fue llevada a cabo con el objetivo de conocer las características constructivas de los rasgos defensivos ubicados en La Cuernavilla Este inferior. Se realizaron 3 trincheras en el eje Norte-Sur del rasgo defensivo, estas consistieron



PAEZ

en una trinchera con 3 unidades de 1 x 2 m y 2 trincheras más de 1 x 2 m (1 unidad cada una). Con las excavaciones se encontraron profundos rellenos de arcilla compactada y fue encontrado muy poco material cultural, mostrando así una poca actividad en el área.

CV 17C-1,2,3 (Trinchera 1)

Esta excavación fue colocada en la parte sur del rasgo defensivo desde la parte donde inicia la pendiente de la defensa hasta su parte más alta. Las unidades fueron de 1 x 2 m y se pudo recuperar poca cerámica, pedernal y algunas muestras de carbón. El material recuperado fue todo de la unidad 3 (la cual se encontraba ubicada en la parte más alta del rasgo defensivo). Por medio de esta trinchera se vieron varios estratos de arcilla de diferentes tonalidades y se llegó hasta un nivel de arcilla con piedrín bastante apelmazado, compacto y duro. Este estrato fue bastante profundo y no fue posible llegar al suelo natural. Se recuperaron 8 tiestos (29g) de esta excavación de los cuales 1 corresponde al tipo Águila Naranja y los otros 2 fueron indeterminados. Por tanto, el fechamiento con este escaso material es Clásico Temprano (Figura 9.118).



Figura 9.118. Tiesto Águila Naranja (F. Véliz, 2022).

CV 17C-4 (Trinchera 2)

Unidad trazada en la parte donde se inicia la pendiente norte del rasgo defensivo. Mediante esta excavación se visualizaron los mismos estratos vistos en la trinchera 1 con la diferencia de que en esta unidad se pudo ver un estrato de caliza podrida. Se pensó en un inicio que se trataba del suelo natural, sin embargo, a los lados y debajo de este estrato continuaba la arcilla apelmazada con piedrín. Se recuperaron



PAEZ

5 tiestos (168g) los cuales todos fueron de tipo no determinado. Sin embargo, gracias a las pastas fue posible ubicarlos en la clase Petén Lustroso del Clásico Temprano (Figura 9.119).



Figura 9.119. Fragmentos erosionados, posiblemente de la Clase Petén Lustroso (F. Véliz, 2022).

CV 17C-5 (Trinchera 3)

Una última unidad de excavación fue realizada en la parte baja en el norte del rasgo defensivo. La estratigrafía en esta unidad varió un poco a las anteriores encontrando menos niveles de arcilla y destacó la ausencia del estrato apelmazado con piedrín; por lo cual podría confirmarse que el rasgo defensivo consistió en una estructura de arcilla/barro o sascab. Se recuperaron únicamente 3 tiestos (57g). Todos fueron de tipo no determinado, sin embargo, se pudo identificar un único tiesto como parte del grupo Águila y se fechó al Clásico Temprano.

Conclusiones

Como se explicó anteriormente, la cerámica recuperada por medio de la operación CV 17C ha sido bastante escasa. Al estar ubicado este rasgo defensivo en un área de bajos, se encontraron estratos bastante gruesos de arcilla lo cual pudo haber influido en la erosión del poco material recuperado. Esta área fue sin duda de muy poco tránsito humano, igualmente las defensas no tienen las dimensiones ni altura de las vistas en las áreas superiores de la Cuernavilla, por lo que probablemente no era necesario construir defensas más imponentes debido a que el asedio desde el sur del sitio no debió representar una amenaza relevante para los antiguos habitantes del sitio.



PAEZ

Sub-Operación	Cantidad	Fecha
CV 17C-1,2,3 (Trinchera no. 1)	8	Clásico Temprano
CV 17C-4 (Trinchera no. 4)	5	Clásico Temprano
CV 17C-5 (Trinchera no. 5)	3	Clásico Temprano
Total	16	

Figura 9.120. Cuadro con las cantidades y fechamiento cronológico de la cerámica por operación (F. Véliz, 2022).

SITIO LA CUERNAVILLA: OPERACIÓN CV-18

Las excavaciones de la Operación CV-18 investigaron la secuencia arquitectónica de las estructuras O1-4 y O1-5 en el Grupo Panorama. Por la ubicación alto del grupo (con las vistas del valle), y los fragmentos de murales procedentes de la Est. O1-4 en 2021, es probable que los edificios en el grupo funcionaran como espacios cívicos-ceremoniales. Siguiendo las investigaciones de 2021, arqueólogo Thomas Garrison supervisó la excavación de 2 túneles y 5 pozos horizontales en la Est. O1-4, y 2 trincheras y 1 túnel en la Est. O1-5. Por el proceso el equipo recuperó 1,151 tiestos de cerámica.

CV-18A

Esta excavación incluyó los túneles que pasaron por el eje E-O y el eje N-S de la Est. O1-4, y las unidades encima de la estructura. Entre los túneles que siguieron el piso del patio debajo de la Est. O1-4, y las unidades arriba que expusieron la última fase del edificio, aparece que el edificio fue construido en una sola fase. Toda la cerámica correspondió al Preclásico Tardío, excepto unos tiestos con formas del Clásico Temprano encontrados enfrente de la fachada (CV-18A-9-2).

Desafortunadamente, 80.24% de la cerámica fue erosionado, y 8.25% fue de tipos no determinados. Por la mala preservación, fue difícil sacar conclusiones sobre las actividades alrededores de la Est. O1-4. Los tipos identificados más comunes fueron Polvero Negro (8.19%) y Flor Crema (2.74%).

Muestras de carbón de CV-18A fueron fechados al Protoclásico (AD 0-124 y AD 22-206 respectivamente). Aunque no se encontraron tipos o modos específicos que representan el Protoclásico en la cerámica, es normal que la mayoría de la cerámica en un contexto Protoclásico aparezcan tipos y modos especiales del periodo Preclásico. Debido a que el corpus de cerámica de la Est. O1-4 no fue muy grande y fue mal preservado, es posible que la operación fechó al Protoclásico, pero no había muchos tiestos de este período, y los que existieron están erosionados.



PAEZ

CV-18B

La cerámica de la Est. O1-5 fue mal preservada (75.95% erosionado), y 4.85% de los tiestos no fueron diagnósticos. Siguiendo el material erosionado y no determinado, los tipos más comunes de CV-18B fueron Águila Naranja (7.13%) y Triunfo Estriado (6.17%). No se encontraron muchos tiestos policromos, pero se observan tiestos bicromos del Preclásico. La mayoría de la cerámica de la Est. O1-5 correspondió al Clásico Temprano (52.52%), sin embargo, tipos Preclásico Tardíos (18.10%) y transicionales (4.82%) se encontraron mezclados también con el material Clásico Temprano.

En el relleno de la primera fase del edificio (CV-18B-14-2, CV-18B-15-4, CV-18B-15-5), se descubrieron tiestos de tipos Clásico Tempranos, decorados con engobes lustrosos y con impresiones de la superficie típica del Preclásico. El vestigio de modos Preclásicos en la cerámica sugiere que la primera interacción de la Est. O1-5 fechó a la primera fase del Clásico Temprano.

En el derrumbe encima de la última fase del edificio (CV-18B-6-2, 8-2, 10-1) se hallaron artefactos Preclásicos, identificando algunos ejemplos del grupo Achiotes Sin Engobe, monocromos y bicromos de la clase Paso Caballos Ceroso. Además, unos lotes tuvieron tiestos que reflejan la transición entre el Preclásico Tardío y el Clásico Temprano; como un soporte mamiforme del Protoclásico, y más tiestos con características de ambas épocas (Preclásico y Clásico). Por ejemplo, en el lote CV-18B-12-1 se encontraron vasijas con engobes cerosos, pero con bases anulares. La presencia de material del Preclásico Tardío y el Protoclásico mezclado con material del Clásico Temprano en lotes aislados sugiere que los ocupantes del Grupo Panorama usaron materiales de un basurero Preclásico para su construcción.

Durante las excavaciones se encontró un depósito de tiestos enfrente de la última fachada del edificio, encima de un relleno que fue parte de una remodelación no terminada (CV-18B-9-2 y 3). Por el estado erosionado y la falta de vasijas semi o completas, es probable que la cerámica en el depósito viniera de un basurero. Los tiestos en el depósito correspondieron al Preclásico Tardío (aunque la remodelación fechó al Clásico Temprano), y constituyeron la mayoría de los tiestos Preclásicos en el corpus de la Est. O1-5. La fecha temprana es consistente con cerámica que vino de un basurero del Preclásico. Es posible que el basurero conjeturado fuera la fuente de los tiestos Preclásicos identificados también en los lotes de derrumbe.

En las excavaciones de la Est. O1-5 se descubrió una ofrenda ubicada en el eje de la plataforma adosada (CV-18B-4-3). La ofrenda fue una olla erosionada, colocada invertida en el piso final del edificio (Figura 9.121). Por la ubicación y la orientación



PAEZ

intencional de la olla, es probable que el recipiente fue una ofrenda de terminación en un ritual que finalizó el uso de la Est. O1-5. Aunque la olla fue erosionada, la forma (con cuello corte y ensanchado) sugiere que el objeto fechó al Clásico Temprano, lo cual es consistente con la fecha de la última fase del edificio.



Figura 9.121. Ofrenda de una olla invertida encima de la plataforma adosada en el eje de la Est. O1-5 en CV 18B-4-3 (T. Garrison, 2022).

Durante el sondeo de datos de cerámica que salió de la sub-operación 18B, se notó que la cantidad de vasijas monocromos superó la cantidad de vasijas sin engobes. Estas dos categorías representan usos diferentes; los recipientes sin engobes son usados para cocinar y guardar comida. Los recipientes monocromos fueron empleados para guardar y más frecuente para servir comida. Los recipientes bicromos y policromos son usados solo para servir. Normalmente, el número de vasijas utilitarias supera el número de vasijas monocromos porque la cerámica refleja las diferentes actividades realizadas en la casa. La proporción alta de recipientes de servir en el sub-operación CV-18B sugiere que las actividades en el grupo Panorama enfocaron más en actividades domésticas como banquetes y consumo de alimentos.



PAEZ

Tipos de Recipientes en CV-18B	Porcentaje
Sin Engobes	37.69
Monocromo	56.32
Bicromos y Policromos	5.98%
Total	100

Figura 9.122. Cuadro que indica los tipos de recipientes y porcentaje, estos tipos representan funciones diferentes de uso (A. Brandeberry, 2022).

Tres muestras de carbón proceden de la Est. O1-5. Una muestra fechada para el Protoclásico salió del relleno en la primera fase del edificio (CV-18B-14-2). Así mismo, la cerámica del mismo lote fechó para los inicios del Clásico Temprano, los datos de la cerámica y el carbón no están muy lejanos. Sin embargo, las dos muestras de carbón que salieron de la última fase de la Est. O1-5 también fecharon al Protoclásico, aunque la cerámica fechó al Clásico Temprano. Debido a la cerámica del Preclásico Tardío y Protoclásico que fue reutilizado en la construcción de partes del último edificio, es posible que el carbón también vino de un basurero Preclásico. A pesar de la discrepancia entre las fechas del carbón y las fechas de la cerámica en la Est. O1-5, sugiere que el edificio y sus fases subsecuentes fue construido en el Clásico Temprano. Esta conclusión se basó en la cantidad de cerámica del Clásico Temprano que fue usado en la construcción del edificio, y en la colocación limitado del material más antiguo.

Conclusiones

La cerámica del grupo Panorama indica que había una presencia humana cerca del grupo en un período temprano como el Preclásico Tardío. En esta época probablemente había estructuras percederas en al área, donde se acumuló desecho en basureros que fue reutilizado años más tarde para la construcción del grupo Panorama. En el Protoclásico los habitantes de La Cuernavilla construyeron la Est. O1-4, un edificio de superestructura percedera, y en el Clásico Temprano se construyó la Est. O1-5, un edificio de mampostería con doble bóveda. La Est. O1-5 fue renovado otra vez en el Clásico Temprano, y fue revestido unas veces por su ocupación. La basura del Preclásico y Clásico Temprano fue reutilizado en la construcción de las estructuras O1-4 y O1-5, lo que causó una mezcla de fechas en el análisis de cerámica y otros materiales.

Entre las dos estructuras que fueron excavadas, la mayoría de la cerámica fue erosionada. Sin embargo, en ambos edificios la cantidad de vasijas de servir superaron la cantidad de vasijas utilitarias. Estos datos indicaron que las actividades en el grupo Panorama se enfocaron en consumo y eventos sociales, en contraste con grupos residenciales donde las actividades domésticas fueron la actividad central. El énfasis en consumir y realizar reuniones en la operación CV-18 es



PAEZ

consistente con el uso conjeturado del grupo Panorama: un espacio social pequeño para rituales y actividades cívicas. Los restos de la cerámica y un mural destruido por el grupo Panorama corroboraron la función social del grupo. Así mismo, la importancia del grupo fue confirmado por la ofrenda de terminación que fue dejado en la Est. O1-5.

Tipos de Recipientes en CV-18	Porcentaje
Sin Engobes	37.65
Monocromo	56.88
Bicromos y Policromos	5.47
Total	100

Figura 9.123. Cuadro que indica los tipos de recipientes y porcentaje, estos tipos representan diferentes usos (A. Brandeberry, 2022).

Sub. Operación	Peso (g)	Fechaamiento
CV-18A	2480	Preclásico Tardío (Protoclásico) - Clásico Temprano
CV-18B	21960	Clásico Temprano
Total	24,440	

Figura 9.124. Cuadro que indica el peso y fechamiento cronológico de la cerámica por sub-operación (A. Brandeberry, 2022).

SITIO LA CUERNAVILLA: OPERACIÓN CV 19

Las excavaciones de sub-operación CV-19A investigaron la Est. Q1-37, un edificio singular al norte de un grupo residencial y al sur del palaciego. Por el tamaño, la forma, y altura se propuso que la estructura fue un templo. Elizabeth Marroquín supervisó la limpieza de un saqueo en el eje del montículo realizado por Kevin Flores. Las investigaciones expusieron la secuencia arquitectónica del edificio y recuperaron 2,543 tiestos de cerámica.

CV-19A

La cerámica de la Est. Q1-37 procede de dos saqueos que penetraron el edificio. La mayoría de la cerámica fechó al Clásico Temprano, aunque 41.13% de la cerámica fue erosionado, y 1.85% de los tiestos preservados no pudieron ser clasificados. Siguiendo estos grupos, 18.21% de la cerámica fue del tipo Águila Naranja, 17.30% fue Quintal Sin Engobe, y 9.75% fue Triunfo Estriado. Además, se encontró un tiesto policromo (Dos Arroyos Naranja), y dos ejemplos de Sierra Rojo Adaneli, una variedad inusual que es un vestigio de Sierra Rojo que solo apareció durante el Clásico Temprano.



P.A.E.Z.

Conclusiones

El material de la Est. Q1-37 fechó al Clásico Temprano. El corpus fue equitativo entre tipos utilitarios y recipientes de servir, con un porcentaje pequeño de vasijas policromas. Esto refleja actividades de cocinar y de consumo a partes iguales.

Sub. Operación	Peso (g)	Fecha
CV-19A	2,543	Clásico Temprano
Total	2,543	

Figura 9.125. Cuadro que indica el peso y fechamiento cronológico de la cerámica por sub-operación (A. Brandeberry, 2022).

INVESTIGACIONES DEL MEDIO AMBIENTE: OPERACIÓN MA-11

Las excavaciones en MA 11 se enfocaron en los campos húmedales en El Palmar. Consistieron en una trinchera norte-sur de tres unidades que cruzan el canal de riego principal de los campos húmedales. Los materiales culturales que fueron recuperados son 57 en total. Sin análisis de carbón es necesario tener tiestos diagnósticos para hacer una cronología cerámica precisa en excavaciones medioambientales que no es bien definida por su arquitectura. Afortunadamente, estas excavaciones produjeron varios ejemplos de tiestos bien preservados, muchas veces con engobes bien adheridos.

Sub-operación	Cantidad	Fecha
MA 11A	57	Preclásico Tardío
Total	57	

Figura 9.126. Cuadro que indica la cantidad y fechamiento cronológico de la Op. MA 11A (M. Clark, 2022).

MA 11A-1 (Unidad al norte del canal de riego principal)

Las excavaciones en MA 11A-1 produjeron un total de 18 fragmentos de cerámica. Los tiestos diagnósticos recuperados fueron Polvero Negro (2) (Figura 9.127) y Repasto Negro-Rojo (1) (Figura 9.128). Los tiestos no diagnósticos fueron ND (13) y ND Uaxactún sin Engobe (2).

MA 11A-2 (Unidad en el canal de riego principal)

Las excavaciones en MA 11A-2 produjeron un total de 23 fragmentos de cerámica. Los tiestos diagnósticos recuperados fueron Flor Crema (1) y Sierra Rojo (3) (Figuras 9.129 y 9.130). Los tiestos no diagnósticos fueron ND (14), ND con Engobe (1) (Figura 4), y ND Uaxactún sin Engobe (4).



PAEZ

MA 11A-3 (Unidad al sur del canal de riego principal)

Las excavaciones en MA 11A-3 produjeron un total de 16 fragmentos de cerámica. El tiesto diagnóstico recuperado fue Polvero Negro (3) (Figura 9.131). Los tiestos no diagnósticos fueron ND (6), ND con Engobe (2), y ND Uaxactún sin Engobe (2).

Conclusiones

Todos los ejemplos diagnósticos fueron del grupo Paso Caballo Ceroso identificados en los lotes más profundos, indicando para todas las sub-operaciones una fecha Preclásico Tardío. Otro tiesto, recuperado de MA 11A-1-1, no fue analizado, pero fue recolectado porque tenía una gran inclusión de carbón, lo cual será analizado con las otras muestras de carbón.



Figura 9.127. Fragmentos de cuello de olla, Polvero Negro, MA 11A-1-2 (M. Clark, 2022).



Figura 9.128. Fragmento de cuerpo, Repasto Negro sobre rojo, MA 11A-1-1 (M. Clark, 2022).



Figura 9.129. Fragmentos de cuerpo, Sierra Rojo, MA 11A-2-1 (M. Clark, 2022).



Figura 9.130. Fragmentos Varios, Flor crema (izquierda), Sierra Rojo (en medio), ND con Engobe (derecha) aunque el tipo no fue identificado su forma sugiere Preclásico Tardío, MA 11A-2-2 (M. Clark, 2022).



Figura 9.131. Fragmentos de cuerpo, Polvero Negro, MA 11A-3-2 (M. Clark, 2022).

INVESTIGACIONES DEL MEDIO AMBIENTE: OPERACIÓN MA-12

Las excavaciones arqueológicas realizadas en la operación MA 12, tuvieron como objetivo principal, definir las áreas potenciales de agricultura en La Cuernavilla, así como, recuperar material cultural para definir el período de ocupación, sin embargo, el área de excavación entre el bajo recuperó un total de 94 fragmentos cerámicos. La mayoría de los cuales se encontraron muy erosionados.



PAEZ

MA 12A-1

Pozo de estudio orientado N-S ubicado aproximadamente en el borde del bajo de La Cuernavilla. Se excavaron 4 lotes, recuperando un total de 56 tiestos, de las cuales 22 pertenecen al tiempo Preclásico general. Dado al mal estado de preservación de material, no fue posible establecer un fechamiento más específico. Las clases más sobresalientes fueron las de Paso Caballo Ceroso en el que salieron cerámicas del grupo Polvero y Rojo no determinado (Figura 9.133).

Sub-operación	Cantidad	Fechamiento
MA 12A-1-1	20	Preclásico general
Ma 12A-1-2	34	ND
MA 12A-1-4	2	Preclásico general
Total	56	

Figura 9.132. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad MA 12A-1 y fechamiento cronológico (Y. Rubí Landa, 2022).



Figura 9.133. Borde y cuerpos de cuenco, engobe rojo ND (Y. Rubí Landa, 2022).

MA 12B-1

Pozo de estudio medioambiental estuvo orientado N-S ubicado en el bajo de La Cuernavilla. Se excavaron 7 lotes recuperando 38 tiestos. De los 7 lotes solo salió material cerámico en los primeros 4 lotes. Después de ahí no salió más cerámica, pero se identificó material cultural en el lote 6 como fue una piedra de honda, un ágata tallada, y pedernal (ver capítulo 6, p.217, en este informe). Las clases más sobresalientes fueron de Paso Caballo Ceroso y bordes sin engobe en el lote 4, los tiestos en los primeros tres lotes fueron muy erosionados para determinar fechamiento (Figura 9.135).



PAEZ

Sub-operación	Cantidad	Fechaamiento
MA 12B-1-1	1	ND
Ma 12B-1-2	11	ND
MA 12B-1-3	3	ND
MA 12B-1-4	23	Preclásico general
Total	38	

Figura 9.134. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad MA 12B-1 y fechamiento cronológico (Y. Rubí Landa, 2022).



Figura 9.135 Borde de olla, sin engobe ND (Y. Rubí Landa, 2022).

MA 12C-1 y MA 12C-2

Se llevaron a cabo dos pozos de estudio medioambiental más, al oeste del bajo entre las formas hidrológicas. En estas dos unidades no se recuperó ningún tipo de material cultural.

Conclusiones

Durante las excavaciones realizadas en las suboperaciones MA 12A, MA 12B y MA 12C se recuperaron 94 fragmentos cerámicos. La mayoría de la cerámica estuvo erosionada. Durante el análisis cerámico se corroboró que la ocupación y actividades en esta área inicia entre el período Preclásico, lo que concuerda con las excavaciones realizadas en la parte superior del bajo del Grupo Palaciego. La cerámica que se logró identificar por algunos bordes fue de tipo utilitario. El objetivo principal de las unidades es entender las formas de subsistencia, el medio ambiente de esa época, así como, cambios climáticos. El análisis de cerámica es un buen indicador para entender si las áreas de estudios fueron para uso habitacional o para agricultura. En las unidades en donde no salió material cultural sugiere que no se estaba dando un uso habitacional a este espacio y respalda la hipótesis que plantea un uso agrícola o similar. Es probable que en las primeras dos unidades en donde



PAEZ

se recuperó material probablemente sea de deslave que procede desde los grupos habitacionales al noroeste. Para seguir con la hipótesis todavía hay que hacer los análisis de suelo, en donde se conocerá más del medioambiente de La Cuernavilla.



PAEZ

CERÁMICA DE LAS INVESTIGACIONES REGIONALES 2021 y 2022

J. Dennis Baldwin

Debido a la gran cantidad de material cerámico recuperado en un asentamiento e infraestructura hidrológica descubiertos en el cuadrante 2294.S19 en la temporada de campo 2021, se decidió publicar las excavaciones en el Informe de la 15ª Temporada, PAEZ 2021 (Baldwin, 2022, 318-350) y el análisis cerámico se incluye a continuación:

OPERACIÓN IR 129

IR 129A

Este saqueo se ubicó en la fachada posterior de la estructura más al este del grupo en una estructura pequeña. Durante la operación, se recuperó 71 tiestos de cerámica. De los cuales, 2 tiestos (2.82%) son del período Preclásico Tardío, 1 tiesto (1.41%) del período Proclásico, y 39 del Clásico Temprano. Del material Preclásico Tardío, se identificó un tiesto (1.41%) del grupo Flor y un tiesto (1.41%) del grupo Sierra. El único tiesto Proclásico fue del grupo Monkey Falls. Del material Clásico Temprano, se identificaron 29 tiestos (40.85%) del grupo Águila, 2 tiestos (2.82%) del grupo Balanza, y 8 tiestos (11.27%) del grupo Triunfo. Los 29 tiestos restantes (40.85%) fueron erosionados.

Sub-operación	Cantidad	Fechaamiento
IR 129A-1	71	Preclásico Tardío -Proclásico y Clásico Temprano
Total	71	

Figura 9.136. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 129A-1 y fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).

Investigaciones en Estructura 2294.S19-5 (IR 129B)

Esta estructura es la más grande del grupo y se ubica al norte del patio este. Probablemente por su tamaño, fue el objetivo de saqueadores quienes excavaron dos saqueos, el más grande está en la fachada norte y consistió en una trinchera y túnel amplios. El otro saqueo está en la fachada sur, es más pequeño, y consistió en una trinchera modesta, se visitaron los saqueos durante el reconocimiento en 2019, pero no se recuperó material cultural. En la temporada en 2021, se realizó una limpieza de los dos saqueos para entender las fases arquitectónicas y documentar los límites del saqueo.

IR 129B

Esta operación consistió en la limpieza de dos saqueos que se ubicaron en ambos lados de la estructura. Durante la operación, se recuperó 132 tiestos de cerámica



PÁEZ

de ambos saqueos. De los cuales 2 tiestos (1.52%) son del período Preclásico Tardío, y 86 tiestos (65.15%) del Clásico Temprano. Del material Preclásico Tardío, se identificó 2 tiestos (1.52%) del grupo Flor. Del material Clásico Temprano, 42 tiestos (31.82%) son del grupo Águila, 2 tiestos (1.52%) del grupo Balanza, 2 tiestos (1.52%) del grupo Pucté, 9 tiestos (6.83%) del grupo Quintal, y 31 tiestos (23.48%) del grupo Triunfo. Los 44 tiestos restantes (33.33%) fueron erosionados.

Sub-operación	Cantidad	Fechaamiento
IR 129B-1	120	Preclásico Tardío - Clásico Temprano
IR 129B-2	12	Preclásico Tardío - Clásico Temprano
Total	132	

Figura 9.137. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 129B-1 y 2 y fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).

Excavaciones en 2294.S19-PI.4 (IR 129C)

Esta plataforma se ubicó en la parte occidental del sitio, y está al centro de estructuras 2294 S19-6,7,8,9. Estas cuatro estructuras correspondieron a las direcciones cardinales. Se excavó un pozo de 1m por 1 m, al centro de la plataforma para investigar las etapas arquitectónicas y fases de ocupación.

IR 129C

Esta operación consistió en la excavación de un pozo para ver la cronología de construcción de la plataforma oeste. Se observó cinco capas estratigráficas en el pozo, y se recuperó 120 tiestos. Todo el material identificable consistió en 47 tiestos (39.17%) del período Clásico Temprano. Del cual, 19 tiestos (15.83%) son del grupo Águila, 2 tiestos (1.67%) del grupo Balanza, 5 tiestos (4.17%) del grupo Quintal, y 21 tiestos (17.5%) del grupo Triunfo. Los 73 tiestos restantes (60.83%) fueron erosionados.

Sub-operación	Cantidad	Fechaamiento
IR 129C-1	120	Clásico Temprano
Total	120	

Figura 9.138. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 129C-1 y fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).

Excavaciones en 2294.S19-PI.3 (IR 129D) y estudios Medio Ambientales

En operación IR 129D, se investigó una plataforma a 80 metros al norte del grupo y se ubica en un arroyo. Con su pareja, 2294.S19-PI.2 al sur, se sospechó que 2294.S19-PI.3 perteneció a una antigua represa. El objetivo de esta investigación fue verificar la identificación de este rasgo como ejemplo de infraestructura



P.A.E.Z.

hidrológica, identificar el método y cronología de construcción y conocer si el canal moderno entre las dos plataformas es un artefacto de ingeniería maya.

En MA 11A-1, se identificó los restos de un muro de contención paralelo a la represa y otro perpendicular siguiendo el canal. Pero esta investigación solo reveló la parte al norte. Para encontrar su pareja en el otro lado del canal, se excavó MA 11A-2 al sureste ubicado en la pendiente norte de 2294.S19-Pl.2. Pero no se logró encontrar restos arquitectónicos por la profundidad de los sedimentos, y por la falta de tiempo, la llegada de las lluvias, por lo que se decidió finalizar esta sub-operación sin llegar a la roca madre.

IR 129D

Esta unidad se ubicó en el lado sur de 2294.S19-Pl.3 y tenía 1 metro este-oeste y 2 metros norte-sur. Contenía parte del canal y el perfil de la plataforma. Se identificó muy poco material, y todos fueron de las capas profundas. Todo el material identificable consistió en 7 tiestos (35%) del período Clásico Temprano. Del cual, 1 tiesto (5%) es del grupo Águila, 2 tiestos (10%) del grupo Balanza, 1 tiesto (5%) del grupo Quintal, 2 tiestos (10%) del grupo Triunfo, y un tiesto (5%) del grupo Candelario. Los 13 tiestos restantes (65%) fueron erosionados (uno fue parte de una figurilla).

Sub-operación	Cantidad	Fechaamiento
IR 129D-1	20	Clásico Temprano
Total	20	

Figura 9.139. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 129D-1 y fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).

MA 11A

En esta sub-operación, se excavó dos unidades (MA 11A-1 y 2). Solo se identificó material cerámico en MA 11A-1, una unidad de 2 m al norte-sur y 1.5 m al este-oeste. Allí se identificó un tiesto (33.33%) del período Clásico Temprano. El único tiesto identificable fue del grupo Águila. Los 2 tiestos restantes (66.66%) fueron erosionados.

Sub-operación	Cantidad	Fechaamiento
MA 11A-1	3	Clásico Temprano
MA 11A-2	0	
Total	23	

Figura 9.140. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad MA 11A-1 y 2 y fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).



P.A.E.Z.

Excavaciones en 2294.S19-PI.5 (IR 129E)

Esta plataforma se ubicó en la parte oriental del sitio, y está al centro de estructuras 2294 S19-3,4,5. Estas tres estructuras correspondieron al este, oeste, y norte. Esta plataforma está más amplia, abierta, y baja que 2294.S19-PI.4. Se excavó un pozo al centro de la plataforma para investigar las etapas arquitectónicas y fases de ocupación.

IR 129E-1

Esta operación consistió en la excavación de un pozo para ver la cronología de construcción de la plataforma este. Se observó 8 capas estratigráficas en el pozo, y se recuperó 37 tiestos de cerámica. Todo el material identificable consistió en 12 tiestos (32.43%) y pertenecía al período Protoclásico (5.41%) y Clásico Temprano (27.03%). Los únicos 2 tiestos de Protoclásico fueron del grupo Monkey Falls. Del material Clásico Temprano, 7 tiestos (18.92%) fueron del grupo Águila y 3 tiestos (8.12%) del grupo Triunfo. Los 25 tiestos restantes (67.57%) fueron erosionados.

Sub-operación	Cantidad	Fechaamiento
IR 129E-1	37	Protoclásico - Clásico Temprano
Total	37	

Figura 9.141. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 129E-1 y fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).

Excavaciones detrás de estructura 2294.S19-4 (IR129F)

La investigación se enfocó en la zona entre 2294.S19-4 y 2294.S19-6 debido a que se requiere recuperar material cultural y se indaga que esta zona tendría un basurero o depósito, ya que es común encontrar estos rasgos detrás de estructuras o entre dos estructuras. También, la ubicación entre los dos patios del sitio ayudaría a investigar la relación entre el patio este y oeste. La investigación reveló mucho material cultural, arquitectura muy bien preservada, y la orilla de un chultún enterrado que se investigó en operación IR 129I.

IR 129F

Esta operación consistió en la excavación de cuatro pozos adyacentes de 1m por 1m, para estudiar la distribución espacial del depósito. Se observaron 6 capas distintas en cada uno, y se recuperó 1,442 tiestos de cerámica (la mayoría de la capa encima de un piso preservado). De los cuales, 1 tiesto (0.07%) del período Protoclásico, 29 tiestos (2.01%) del Clásico Temprano, y 601 tiestos (41.68%) del período Clásico Tardío. El único tiesto del Protoclásico fue del grupo Sierra. Del material Clásico Temprano, se encontraron 22 tiestos (1.53%) del grupo Águila, un tiesto (0.07%) del grupo Balanza, un tiesto (0.07%) de grupo Quintal, y 5 tiestos



PAEZ

(0.35%) del grupo Triunfo. Del material Clásico Tardío, se encontraron 175 tiestos (12.14%) del grupo Azote, 130 tiestos (9.01%) del grupo Tinaja, un tiesto (0.07%) del grupo Infierno, 3 tiestos (0.21%) del grupo Máquina, 127 tiestos (8.81%) del grupo Cambio, y 165 tiestos (11.44%) del grupo Encanto. Los 25 tiestos restantes (67.57%) fueron erosionados. Los 811 tiestos restantes (56.24%) fueron erosionados.

Sub-operación	Cantidad	Fechaamiento
IR 129F-1	341	Clásico Tardío
IR 129F-2	420	Clásico Tardío
IR 129F-3	326	Protoclásico - Clásico Temprano y Clásico Tardío
IR 129F-4	355	Clásico Temprano - Clásico Tardío
Total	1,442	

Figura 9.142. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 129F-1, 2, 3 y 4, así como el fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).

Excavaciones en estructura 2294.S19-4 (IR 129G)

Se tuvo interés en investigar la estructura al oeste en el patio este, debido a que fue la última estructura que no fue perturbada por saqueadores. Las sub-operaciones IR 129A-1 y IR 129B-1, proporcionando datos que ayudarán a identificar las etapas arquitectónicas y la relación entre todas las estructuras del amplio patio este. La estructura se encontró muy deteriorada y dañada por las raíces de los árboles. Su método de construcción también fue muy rudimentario y su fachada ya no tenía sus escalones bien formados cuando se descubrió. En la parte posterior, se observó que el basurero fue directamente detrás del edificio, y la apertura del chultún fue alineado con el axis central de la estructura.

IR 129G

Esta trinchera consistió en tres unidades de 1m por 2m alineado al eje central de la estructura. De estas excavaciones, se recuperaron 353 tiestos de cerámica. De los cuales, 1 tiesto (0.28%) es del período Preclásico Tardío, 1 tiesto (0.28%) del Protoclásico, 121 tiestos (34.28%) del Clásico Temprano, y 31 tiestos (8.78%) del período Clásico Tardío. Los únicos tiestos del Preclásico Tardío y Protoclásico fueron del grupo Flor y Monkey Falls, respectivamente. Del material Clásico Temprano, 71 tiestos (20.11%) son del grupo Águila, 9 tiestos (2.55%) del grupo Balanza, 1 tiesto (0.28%) del grupo Candelario, 4 tiestos (1.13%) del grupo Pucté, 1 tiesto (0.28%) del grupo Saxché-Palmar, 13 tiestos (3.68%) del grupo Quintal, y 21 tiestos (5.95%) del grupo Triunfo. Del material Clásico Tardío, se encontraron 4



PAEZ

tiestos (1.13%) del grupo Tinaja, 14 tiestos (3.97%) del grupo Cambio, y 13 tiestos (3.68%) del grupo Encanto. Los 199 tiestos restantes (56.37%) son erosionados.

Sub-operación	Cantidad	Fechaamiento
IR 129G-1	56	Clásico Temprano
IR 129G-2	81	Preclásico Tardío - Protoclásico y Clásico Temprano
IR 129G-3	216	Clásico Temprano - Clásico Tardío
Total	353	

Figura 9.143. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 129G-1, 2 y 3, así como el fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).

Excavaciones en estructura 2294.S19-4 (IR 129H)

La excavación se ubicó en una estructura en el patio oeste. Se eligió esta estructura al este por su ubicación entre sub-operaciones IR 129F e IR 129G y el resto del patio oeste. Consistió en 4 unidades secuenciales. Dos unidades investigaron la fachada este de la estructura (IR 129H-1 e IR129H-2). Una unidad investigó la cima de la estructura (IR 129H-3). La última unidad originalmente fue un pozo que reveló la orilla posterior de la estructura y, una extensión que fue un registro que exploró la estratigrafía de la estructura.

IR 129H

Esta trinchera consistió en tres unidades de 1m por 2m y un pozo de 1m por 1m en la cima. De estas excavaciones, se recuperó 166 tiestos de cerámica. De los cuales, 21 tiestos (12.65%) son del Clásico Temprano y 34 tiestos (20.48%) del período Clásico Tardío. Del material Clásico Temprano, 5 tiestos (3.01%) son del grupo Águila, 1 tiestos (0.6%) del grupo Balanza, 2 tiestos (1.2%) del grupo Saxché-Palmar, 1 tiesto (0.6%) del grupo Quintal, y 12 tiestos (7.23%) del grupo Triunfo. Del material Clásico Tardío, se encontraron 10 tiestos (6.02%) del grupo Azote, 6 tiestos (3.61%) del grupo Tinaja, 11 tiestos (6.63%) del grupo Cambio, y 7 tiestos (4.22%) del grupo Encanto. Los 111 tiestos restantes (66.87%) fueron erosionados.

Sub-operación	Cantidad	Fechaamiento
IR 129H-1	104	Clásico Temprano - Clásico Tardío
IR 129H-2	13	Clásico Temprano - Clásico Tardío
IR 129H-3	15	Clásico Tardío
IR 129H-4	34	Clásico Temprano - Clásico Tardío
Total	166	

Figura 9.144. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 129H-1, 2, 3 y 4, así como el fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).



PAEZ

Excavaciones en el chultún enterrado detrás de estructura 2294.S19-4 (IR 129I)

Durante la investigación del basurero y estructura 2294.S19-4, se identificó la apertura de una chultún enterrado. Cuando se observó que seguía para abajo, se empezó una nueva sub-operación para investigar este rasgo. Identificando un chultún con una antecámara (IR 129I-1), una cámara principal al sur (IR 129I-2), nichos en la cámara principal (IR 129I-4), y una cámara pequeña al oeste (IR 129I-3). El descubrimiento del chultún fue una sorpresa en los días finales de la temporada. Y costó mucho trabajo limpiar el chultún completamente, encontrando una cantidad grande de tiestos de cerámica muy bien preservados siendo el mejor material que se sacó en toda esta operación. Además, se identificó carbón de varios contextos en el chultún.

IR 129I

Esta operación consistió en la excavación de un chultún, se recuperaron 2,273 tiestos de cerámica en total. De los cuales, 39 tiestos (1.72%) son del Preclásico Tardío, 26 tiestos (1.14%) del período Proclásico, 1,909 tiestos (83.99%) del Clásico Temprano. Los 296 tiestos restantes (13.15%) fueron erosionados.

Del material Preclásico Tardío, se identificó 4 tiestos (0.18%) del grupo Flor y 35 tiestos (1.54%) del grupo Sierra. Del material Proclásico, 2 tiestos (0.09%) son del grupo Chan Pond y 24 tiestos (1.06%) del grupo Monkey Falls. Del material Clásico Temprano, se encontraron 550 tiestos (24.2%) del grupo Águila, 171 tiestos (7.52%) del grupo Balanza, 23 tiestos (1.01%) del grupo Caldero, 3 tiestos (0.13%) del grupo Candelario, 38 tiestos (1.67%) del grupo Pucté, un tiesto (0.04%) de los grupos Ixcarrío, Fowler, y Dos Aguadas, 15 tiestos (0.66%) del grupo Yaloché, 43 tiestos (1.89%) del grupo Caríbal, 8 tiestos (0.35%) del grupo Bocul, 31 tiestos (1.36%) del grupo Dos Arroyos, 4 tiestos (0.18%) del Zotz rojo policromo, 150 tiestos (6.6%) de grupo Quintal, y 870 tiestos (38.28%) del grupo Triunfo Los 25 tiestos restantes (67.57%) fueron erosionados (Figuras 9.146 a 9.150).

Sub-operación	Cantidad	Fechaamiento
IR 129I-1	362	Proclásico - Clásico Temprano
IR 129I-2	1509	Proclásico - Clásico Temprano
IR 129I-3	23	Preclásico Tardío - Clásico Temprano
IR 129I-4	379	Preclásico Temprano - Proclásico y Clásico Temprano
Total	2,273	

Figura 9.145. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 129I-1, 2, 3 y 4, así como el fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).



Figura 9.146. Policromos del Clásico Temprano (grupo: Águila, Tipo: Dos Arroyos) encontrado en el Chultún (Op. IR 129I) (J. D. Baldwin, 2022).



Figura 9.147. Policromos del Clásico Temprano del tipo Zotz Rojo encontrado en el chultún (Op. IR 129I). a) fragmento de cabeza de un personaje o mono, b) pestaña en forma de un pecarí (J. D. Baldwin, 2022).



Figura 9.148. Cuenco de Sierra Rojo del Preclásico Tardío, encontrado en la capa más profunda del chultún (Op. IR 129I) (J. D. Baldwin, 2022).



PAEZ



Figura 9.149. Cerámica del grupo Balanza, izquierda: Urita Gubiado-Inciso, arriba: Balanza negro y abajo derecha: Lucha Inciso (J. D. Baldwin, 2022).



Figura 9.150. Cuencos y platos del tipo Águila Naranja 1 (J. D. Baldwin, 2022).

Conclusiones

Durante el curso de estos estudios, se analizaron materiales de varios contextos incluyendo saqueos y estructuras no saqueadas, patios, un depósito, una represa, y un chultún. La evidencia material sugiere que la ocupación del grupo empezó con una ocupación efímera en el Preclásico Tardío. Esta ocupación estaba enfocada en el patio oeste y el chultún. Después, la comunidad se hizo más estable durante la transición al período Clásico Temprano. Durante esa época, los habitantes mejoraron las estructuras domésticas en el patio oeste y construyeron los edificios monumentales en el patio este. Además, construyeron la represa durante la parte media del Clásico Temprano y la utilización del chultún como depósito continuó.

Durante los años finales del Clásico Temprano, exhumaron un entierro en la cámara lateral y después llenaron el chultún y lo sellaron con un piso. A pesar de esto, los habitantes siguieron utilizando el área para actividades ceremoniales. Ellos construyeron un edificio en frente del chultún, y depositaron una cantidad grande de



PÁEZ

cerámica encima del piso sobre el chultún durante el Clásico Tardío. La ausencia de cerámica más tardío sugiere que la ocupación terminó durante El Clásico Tardío.

INVESTIGACIONES REGIONALES 2022: OPERACIÓN IR 145 A 153

Se presentan los resultados del análisis del material cerámico recuperado en las Investigaciones Regionales de 2022. Para más detalles sobre las excavaciones, ver Capítulo 7 “Reconocimiento y fechamiento de los sitios menores en el Biotopo San Miguel La Palotada El Zotz”, p.227, en este informe”. Se realizó este estudio para fechar las fases constructivas de los centros menores que se visitaron en la Valle de Buenavista. En la mayoría de las investigaciones, el material fue recuperado de saqueos, por lo que representa fechas aproximadas por ser de contextos perturbados.

Operación IR 145 “El Mesón”

Las investigaciones de operación IR 145 consistieron en 3 calas de 0.5 m por 0.5 m en la plataforma principal del grupo. Esta investigación tenía el objetivo de identificar las fases constructivas y cronología de asentamiento en El Mesón.

IR 145A-1

Esta cala tuvo 5 lotes estratigráficos, recuperando un total de 28 tiestos, de los cuales 5 pertenecieron al Clásico Temprano del grupo Águila Naranja y los 23 tiestos restantes fueron Erosionado/ND (82%) (uno tuvo engobe café erosionado)..

IR 145B-1

En esta cala no se recuperó ningún tipo de material cultural.

IR 145C-1

Se observó 3 lotes estratigráficos, recuperando un total de 40 tiestos, de los cuales 18 pertenecieron el resto consistió en material que fue identificado como ND/erosionado. De los materiales culturales, 45% fue del periodo Clásico Temprano del grupo Águila Naranja (12, o 30%), Pita Inciso (1, o 2.5%), Balanza Negro (3, o 7.5%), y Triunfo estriado (2, o 5%).

Sub-operación	Cantidad	Fechamiento
IR 145A-1	28	Clásico Temprano
IR 145B-1	0	
IR 145C-1	40	Clásico Temprano
Total	68	

Figura 9.151. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 145A, B y C, así como el fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).



PAEZ

Operación IR 146 “El Creciente”

Esta operación consistió en la limpieza de dos saqueos en un centro menor llamado “El Creciente” cuya forma arquitectónica parece, como, la del grupo La Luna en El Zotz. El objetivo de esta investigación fue definir la cronología de construcción y asentamiento en la zona entre los sitios de El Palmar al este y El Zotz al oeste.

IR 146A-1

Saqueo ubicado en la fachada posterior de la estructura al sur del patio. Recuperando 95 tiestos de cerámica, de los cuales 21 tiestos (22.11%) son del período Clásico Temprano (con 1 tiesto de la transición del Clásico Temprano al Tardío), de los cuales 13 (13.68%) pertenece al grupo Águila, 1 (1.05%) al grupo caríbal, 3 (3.16%) al grupo Pucté, y 4 (4.21%) al grupo triunfo. Así como, 38 tiestos del período Clásico en generalmente, de los cuales 29 (30.53%) pertenecen a la clase Uaxactún sin Engobe, 3 (3.16%) rojo/ND, 3 (3.16%) naranja/ND, 1 (1.05%) ante/ND, 1 (1.05%) de policromo/ND, y 1 (1.05%) acanalado/ND. El resto (36 o 37.89%) se encontraron muy erosionados.

IR 146B-1

Se investigó un saqueo en la fachada posterior de la estructura al este del patio. Recuperando 57 tiestos, de los cuales 25 (43.86%) pertenecen al período Clásico Temprano (con 3 tiestos de la transición del Clásico Temprano al Clásico Tardío), de los cuales 7 (12.28%) son del grupo Águila (incluidos los restos de un cuenco globular que se ubicó en una tumba saqueada), 1 (1.75%) grupo Pucté, 3 (7.02%) grupo Balanza, 7 (12.28%) grupo Triunfo, y 5 (8.77%) grupo Quintal. También, se identificaron 2 tiestos de policromo/ND (3.50%), los cuales pertenecen a cuencos globulares probablemente de la transición del Clásico Temprano al Clásico Tardío (Figura 9.153). El resto (31 o 54.39%) se encuentra demasiado erosionado para su clasificación y 1 tiesto (1.75%) fue del período Clásico en general.

Sub-operación	Cantidad	Fechaamiento
IR 146A-1	95	Clásico Temprano – Clásico Tardío
IR 146B-1	57	Clásico Temprano - Clásico Tardío
Total	152	

Figura 9.152. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 146A y B, así como el fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).



P.A.E.Z.

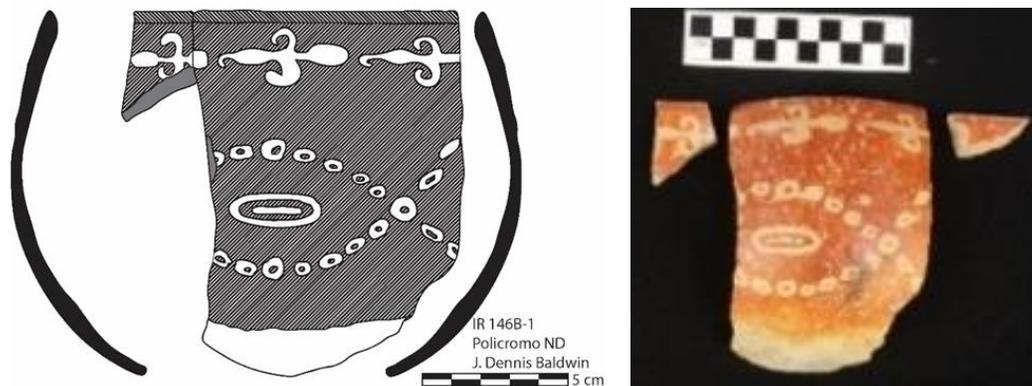


Figura 9.153. Cuenco globular encontrado en la tumba saqueada de IR 146B-1 elaborada con símbolos de agua y plantas acuáticas. El engobe parece Águila, pero la forma y decoración son del Clásico Tardío (J. D. Baldwin, 2022).

Operación IR 147 “Arroyo Temprano”

La operación IR 146 consistió en 2 calas de 0.50 m por 0.50 m en los dos patios del grupo. El objetivo fue definir la cronología del asentamiento en la zona entre los sitios de El Palmar al este y El Zotz al oeste.

IR 147A-1

Se identificó 4 lotes estratigráficos, recuperando un total de 37 tiestos. De los cuales, 4 (10.81%) pertenecen al periodo Preclásico Tardío de los grupos Flor, Polvero, Boxcay, y Paila, 12 tiestos (32.43%) del Clásico Temprano, de los cuales 7 (18.92%) son del grupo Águila, 3 (8.12%) fueron del grupo Quintal, uno del grupo Boletto y uno del grupo Triunfo. Los 21 tiestos restantes (56.76%) son erosionado N/D.

IR 147B-1

Se identificó 5 lotes estratigráficos, recuperando un total de 53 tiestos, de los cuales, 10 (18.87%) pertenecieron al periodo Preclásico Tardío, 8 (15.09%) del Clásico Temprano y 35 (66.04%) fue erosionado N/D. Del Preclásico Tardío, 3 (5.66%) son del grupo Sierra, 2 (3.77%) del grupo Flor, 3 (5.66%) del grupo Polvero, y 2 (3.77%) del grupo Paila. Del Clásico Temprano, 5 (9.43%) son del grupo Águila, 1 (1.89%) de Balanza, y 2 (3.77%) de Triunfo.

Sub-operación	Cantidad	Fechaamiento
IR 147A-1	37	Preclásico Tardío - Clásico Temprano
IR 147B-1	53	Preclásico Tardío - Clásico Temprano
Total	90	

Figura 9.154. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 147A y B, así como el fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).



PAEZ

Operación IR 148 “Pucté”

La operación IR 148 consistió en la limpieza de dos saqueos en el centro menor llamado “Pucté” que se ubica en el área elevada al oeste de Bejucal. El objetivo de esta investigación fue definir la cronología de construcción y asentamiento en la zona entre los sitios de El Zotz al suroeste y Bejucal al este.

IR 148A-1

Saqueo ubicado en la fachada posterior de la estructura al oeste del “Grupo-E” de Pucté. En este saqueo, se identificaron 34 tiestos de cerámica, de los cuales 22 (64.71%), pertenecieron al período Preclásico Tardío (Figura 9.156), 1 (2.94%) al Protoclásico y 1 (2.94%) la transición al Clásico Temprano.

Del material Preclásico Tardío, 5 (14.71%) son del grupo Sierra, 6 (17.64%) del grupo Flor, 5 (14.71%) del grupo Polvero, 5 (14.71%) de grupo Boxcay (Figura 9.155), y 1 (2.94%) del grupo Paila. Del Protoclásico 1 tiesto (2.94%) es del grupo Flor y del Clásico Temprano, 1 tiesto (2.94%) del grupo Águila. Los 10 tiestos restantes (29.41%) fue erosionado o indeterminado.

IR 148B-1

Saqueo ubicado en la parte superior de la estructura al este del “Grupo-E” de Pucté, en fachada sur. En este saqueo, se encontraron 3 tiestos de cerámica, 2 tiestos (66.67%) fueron del grupo Águila, y pertenecieron al período Clásico Temprano. El tiesto restante (33.33%) fue erosionado.

Sub-operación	Cantidad	Fechaamiento
IR 148A-1	34	Preclásico Tardío - Protoclásico
IR 148B-1	3	Clásico Temprano
Total	37	

Figura 9.155. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 148A y B, así como el fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).



Figura 9.156. Tecomate del tipo Xtakab Inciso encontrado en IR 148A-1, del Preclásico Tardío (J. D. Baldwin, 2022).



PAEZ

Operación IR 149 “El Panalito”

Esta operación consistió en la limpieza de tres saqueos en el centro menor llamado “El Panalito”. El grupo se ubica en el área elevada al sur del Valle de Buenavista. El objetivo de esta investigación fue definir la cronología de construcción y asentamiento en la orilla sur del valle.

IR 149A-1

Saqueo ubicado en la fachada anterior de la estructura al este del Patio principal de El Panalito. En este saqueo, se encontraron 29 tiestos de cerámica, de los cuales, 3 (10.34%) y 14 (48.28%) pertenecieron al período Preclásico Tardío y Clásico Temprano respectivamente. Del material Preclásico Tardío, 2 (6.9%) fue del grupo Sierra y 1 (3.45%) de grupo Boxcay. Del material Clásico Temprano, 2 tiestos (6.9%) fueron de grupo Águila, 2 tiestos (6.9%) fueron de grupo Dos Hermanos, 1 tiesto (3.45%) de grupo Balanza, y 9 tiestos (31.03%) de grupo Triunfo. Los 12 tiestos restantes (41.38%) fueron erosionados.

IR 149A-2

Saqueo ubicado en la fachada posterior de la estructura al este del patio principal de El Panalito. En este saqueo, se identificó 29 tiestos de cerámica, de los cuales 4 (13.79%) pertenecieron al período Preclásico Tardío, 22 (75.86%) al Clásico Temprano y los 3 tiestos restantes (10.34%) se encuentran erosionados.

Del material Preclásico Tardío los 4 tiestos son del grupo Sierra (un tiesto del tipo Laguna Verde Inciso). Del material Clásico Temprano, 1 tiesto (3.44%) es del grupo Águila, 3 tiestos (10.34%) del grupo Dos Hermanos, 6 tiestos (20.69%) del grupo Balanza (uno del tipo Lucha Inciso), 2 tiestos (6.9%) del grupo Pucté, 9 tiestos (31.03%) del grupo Triunfo, y 1 (3.45%) del grupo Quintal.

IR 149B-1

Saqueo investigado en la fachada posterior de la estructura al sur del patio principal de El Panalito. En este saqueo, se identificó 8 tiestos de cerámica, de los cuales, 2 tiestos (25%) pertenecieron al período Preclásico Tardío, 4 tiestos (50%) al Clásico Temprano y los 2 tiestos restantes (25%) se encontraron erosionados.

Del material Preclásico Tardío los dos tiestos son del grupo Colores Diferenciado y del material Clásico Temprano, 2 (25%) son del grupo Dos Hermanos y 2 (25%) son del grupo Triunfo.



PAEZ

Sub-operación	Cantidad	Fechaamiento
IR 149A-1	29	Preclásico Tardío - Clásico Temprano
IR 149A-2	29	Preclásico Tardío - Clásico Temprano
IR 149B-1	8	Preclásico Tardío - Clásico Temprano
Total	66	

Figura 9.157. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 149A-1, 2 y 149 B, así como el fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).

Operación IR 150 “La Despedida”

Esta operación consistió en la limpieza de cuatro saqueos en el centro menor llamado “La Despedida”. Al igual que en la Op. IR 149, el objetivo de esta investigación fue definir la cronología de construcción y asentamiento en la orilla sur del valle.

IR 150A-1

Saqueo investigado en la fachada oeste de la estructura al centro del patio principal de La Despedida. Se identificó dos contextos, una matriz perturbada por los saqueadores, y parte de un depósito perturbado en el perfil. En este saqueo, se identificaron 175 tiestos, de los cuales, 6 (3.43%) pertenecen al período Clásico Temprano, 94 (53.71%) al Clásico Tardío, 14 (13.71%) a la transición al Clásico Terminal y los 58 tiestos restantes (33.14%) son erosionados.

Del material Clásico Temprano, 3 tiestos (1.71%) son del grupo Águila, 1 tiesto (0.57%) del grupo Dos Hermanos, 1 tiesto (0.57%) del grupo Balanza, y 1 tiesto (0.57%) del grupo Fama. Del material Clásico Tardío, 9 tiestos son del grupo Tinaja (5.14%), 4 tiestos (2.29%) del grupo Máquina, 26 tiestos (14.86%) del grupo Azote, 1 tiesto del grupo Harina (0.57%), 1 tiesto del grupo Saxché-Palmar (0.57%), 1 tiesto del grupo Zacatal (0.57%), 8 tiestos (4.57%) de Cambio, 35 tiestos (20%) de Encanto y 8 tiestos policromos del Clásico Tardío indeterminados. Del material del Clásico Terminal, se recuperó 9 tiestos de grupo tinaja (5.14%) y 15 tiestos (8.57%) del grupo Azote.

IR 150A-2

Saqueo ubicado en la fachada oeste de la estructura al centro del patio principal de La Despedida al sur de **IR 150A-1**. En este saqueo, se encontraron 61 tiestos (24.6%) en total, de los cuales, 1 (1.64%) pertenece al período Preclásico Tardío, 13 (21.31%) al Clásico Temprano, 14 (49.18%) al Clásico Tardío y los 17 tiestos restantes (27.87%) se encontraron erosionados.



PAEZ

El único tiesto del Preclásico Tardío es del grupo Sierra. Del material Clásico Temprano, 1 tiesto es del grupo Águila (1.64%), 2 tiestos (3.28%) del grupo Dos Hermanos, 5 tiestos (8.2%) del grupo Balanza, 1 tiesto (1.64%) del grupo quintal y 4 tiestos (6.56%) del grupo Triunfo. Del material Clásico Tardío, 5 tiestos (8.2%) son del grupo Tinaja (Figura 9.159), 4 tiestos (6.56%) del grupo Azote, 3 tiestos (4.92%) del grupo Máquina, 1 tiesto (1.64%) de Saxché-Palmar y 17 tiestos (27.87%) de grupo Encanto.

IR 150B-1

Saqueo ubicado en la fachada anterior de la estructura al este del patio principal de La Despedida. En este saqueo, se identificaron 8 tiestos (3.23%), de los cuales, 3 (37.5%) pertenecen al período Clásico Temprano, 1 tiesto (12.5%) al Clásico Tardío, 1 tiesto (12.5%) Clásico en general y los 3 tiestos restantes (37.5%) son erosionados.

Del material Clásico Temprano, se identificó un tiesto en cada uno de los grupos Águila (12.5%), Quintal (12.5%), y Triunfo (12.5%). El único tiesto de Clásico Tardío y Clásico en general fue del grupo Infierno y Café indeterminado, respectivamente.

IR 150C-1

Saqueo ubicado en la cima de una estructura al sur del patio principal de La Despedida. En este saqueo, se identificaron 4 tiestos (1.61%), de los cuales, 1 tiesto (25%) pertenece al período Protoclásico, 2 tiestos (50%) al Clásico Temprano y el tiesto restante (25%) se encontró erosionado. El único tiesto del Protoclásico es del grupo Sierra, los dos de los tiestos del Clásico Temprano son del grupo Águila.

Sub-operación	Cantidad	Fechaamiento
IR 150A-1	175	Clásico Temprano - Clásico Tardío y Clásico Tardío/Terminal
IR 150A-2	61	Preclásico Tardío - Clásico Temprano y Clásico Tardío
IR 150B-1	8	Clásico Temprano - Clásico Tardío Clásico (general)
IR 150C-1	4	Protoclásico - Clásico Temprano
Total	248	

Figura 9.158. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 150A-1, 2, 150 B-1 y 150 C-1, así como el fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).



PAEZ



Figura 9.159. Tiestos del depósito Clásico Tardío, Op. IR 150A. Chaquiste impreso, b) Portia Gubiado-Inciso, c) Torres Inciso, y d) Chinja impreso (J. D. Baldwin, 2022).

Operación IR 151 “El Sagrario-Asentamiento”

La operación IR 151 consistió en el estudio del asentamiento de la fortaleza de El Sagrario ubicada en la cima de la cresta kárstica al noroeste. Se realizó la limpieza de cuatro saqueos en varias estructuras y áreas del sitio. De estos saqueos, se lograron recuperar 66 fragmentos de cerámica.

IR 151A-1

Saqueo ubicado en la fachada principal de la estructura al sur del patio principal del grupo. En este saqueo se identificaron 34 tiestos, de los cuales, 6 (17.65%) corresponden a la transición de Preclásico Tardío al Protoclásico, un tiesto (2.94%) del Protoclásico, 19 tiestos (55.88%) del Clásico Temprano y los 7 tiestos restantes (20.59%) se encontraron erosionados.

Del material transicional, se identificaron 3 tiestos (8.82%) del grupo Sierra, 1 (2.94%) del grupo Boxcay, y 2 (5.88%) de grupo Flor. Del material del Protoclásico, se identificó 1 tiesto (2.94%) de grupo Águila. Del material Clásico Temprano, 4 tiestos (11.76%) son del grupo Águila, 7 tiestos (20.59%) del grupo Balanza, 1 tiesto



PAEZ

(2.94%) del grupo Pucté, 4 tiestos (11.76%) del grupo Quintal, y 3 tiestos (8.82%) del grupo Triunfo (Figura 9.160).



Figura 9.160. Op. IR 151 a) Tiesto Lucha Inciso del Clásico Temprano y b) policromo Saxché-Palmar del Clásico Tardío (J. D. Baldwin, 2022).

IR 151B-1

Saqueo en la fachada sur de la estructura al oeste del patio principal del grupo. En este saqueo, se encontraron 12 tiestos de cerámica (18.18%), de los cuáles, 5 tiestos (41.67%) fueron del Clásico Temprano y 1 tiesto (8.33%) correspondió al Clásico Tardío. Del material Clásico Temprano, 3 tiestos (25%) son del grupo Águila, 2 tiestos (16.67%) de grupo Balanza. El único tiesto del Clásico Tardío correspondió al grupo Máquina. Los 6 tiestos restantes (50%) fueron erosionados.

IR 151C-1

Saqueo en la fachada anterior de la estructura al este del patio principal del grupo. En este saqueo, se identificó 16 tiestos (24.24%), de los cuales, 1 tiesto (6.25%) es del Clásico Temprano, 11 (68.75%) del Clásico Tardío y los cuatro tiestos restantes (25%) son erosionados. El único tiesto del período Clásico Temprano fue del grupo Águila. Del material Clásico Tardío, 3 tiestos (18.75%) correspondieron al grupo Tinaja, 6 tiestos (37.5%) al grupo Saxché-Palmar, y 2 tiestos (12.5%) al grupo Cambio.

IR 151C-2

Saqueo en la fachada posterior de la estructura al este del patio principal del grupo. En este saqueo, se encontraron 4 tiestos de cerámica (6.06%). De este material, 2 tiestos (50%) fueron del período Clásico Tardío. De los cuales, 1 tiesto (25%) pertenecía al grupo Azote y 1 tiesto (25%) pertenecía al grupo Cambio. Los dos tiestos restantes (50%) fueron erosionados.



PAEZ

Sub-operación	Cantidad	Fechaamiento
IR 151A-1	34	Preclásico Tardío-Protoclásico y Clásico Temprano
IR 151B-1	12	Clásico Temprano - Clásico Tardío
IR 151C-1	16	Clásico Temprano - Clásico Tardío
IR 151C-2	4	Clásico Tardío
Total	66	

Figura 9.161. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 151A, B y C, así como el fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).

Operación IR 152 “El Sagrario-Fortaleza”

La operación IR 152 consistió en el estudio de la fortaleza de El Sagrario, que se ubica en la cima de un cerro aislado en la cresta kárstica al noroeste del grupo investigado en IR 151. El objetivo de esta investigación fue mejorar la comprensión de la historia de la zona al oeste de El Zotz. Se llevó a cabo la limpieza de tres saqueos en varias estructuras y áreas del sitio. De estos saqueos, se recuperó 63 tiestos de cerámica.

IR 152A-1

Saqueo ubicado en la fachada sur de una estructura ubicada adyacente a las defensas, al pie del área principal del sitio. En este saqueo, se recuperó 31 (49%) tiestos de cerámica del período Clásico Tardío, de los cuales, 17 (54.84%) son del grupo Tinaja, 3 (9.68%) del grupo Saxché-Palmar, 1 (3.23%) del grupo Harina, y 4 tiestos (12.9%) de Cambio (correspondieron a un(os) incensario(s) quebrados). Los 6 tiestos restantes (19.45%) fueron erosionados.

IR 152B-1

Saqueo en la fachada anterior de una estructura ubicada al este del patio principal del sitio. Se recuperó 16 tiestos, de los cuales, 14 (87.5%) correspondieron al Clásico Temprano y 2 correspondieron al Clásico Tardío (12.5%). Del material Clásico Temprano, 9 (56.25%) son del grupo Águila, 2 (12.5%) Balanza, 2 (12.5%) Pucté, y un tiesto (6.25%) de Triunfo. Del material Clásico Tardío, 1 tiesto (6.25%) del grupo Máquina y 1 tiesto (6.25%) de una cerámica moteada indeterminada.

IR 152C-1

Saqueo en la fachada anterior de una estructura ubicada al norte del patio principal del sitio. Se recuperaron 16 tiestos (25.39%), de los cuales, 7 (43.75%) corresponden al Clásico Temprano y 8 (50%) del Clásico Tardío. Del material Clásico Temprano, un tiesto (6.25%) es de grupo Quintal y 6 (37.5%) del grupo Triunfo. Del material Clásico Tardío, 3 tiestos (18.75%) del grupo Tinaja, un tiesto



PAEZ

(6.25%) del grupo Azote, un tiesto (6.25%) del grupo Infierno, un tiesto (6.25%) del grupo Máquina, un tiesto (6.25%) del grupo Harina, y un tiesto (6.25%) del grupo Saxché-Palmar. El único tiesto restante (6.25%) fue de clase Uaxactún Sin engobe indeterminada (Figura 9.163).

Sub-operación	Cantidad	Fecha
IR 152A-1	31	Clásico Tardío
IR 152B-1	16	Clásico Temprano y Tardío
IR 152C-1	16	Clásico Temprano
Total	63	

Figura 9.162. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 152A, B y C, así como el fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).

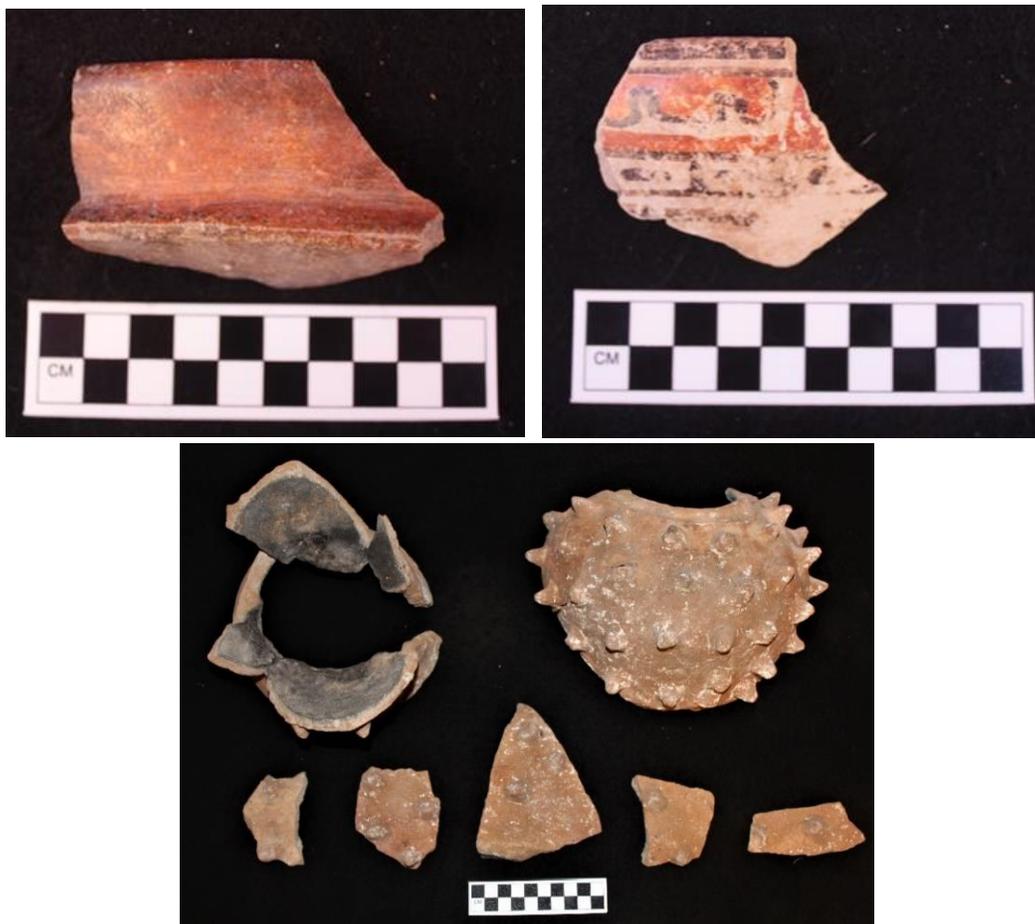


Figura 9.163. Op. IR 152 a) Tiesto Águila Naranja, Clásico Temprano, b) Zacatal Crema y c) incensario fragmentado, Miseria Aplicado del Clásico Tardío (J. D. Baldwin, 2022).



PAEZ

Operación IR 153 “La Buena Vista”

Esta operación consistió en la limpieza de un saqueo y en la recolección de materiales en superficie del sitio menor llamado “La Buena Vista” (por su vista panorámica), el objetivo de esta investigación fue definir la cronología de construcción y asentamiento en la orilla sur del valle. Desafortunadamente, el sitio fue quemado recientemente, por lo que la preservación de material cerámico se encuentra mal conservado.

IR 153A-1

Saqueo colapsado en la fachada sur de la estructura principal del grupo. Se recuperaron únicamente 6 tiestos de cerámica, de los cuales, 3 (50%) pertenecen al Preclásico Tardío, 2 (33.33%) al Clásico Temprano y un tiesto (16.67%) erosionado.

Del material Preclásico Tardío, 2 (33.33%) son del grupo Boxcay y 1 (16.67%) del grupo Sierra. Del material Clásico Temprano, 1 tiesto es del grupo Águila (16.67%) y 1 (16.67%) del grupo Balanza.

IR 153B-1

Recolección de superficie encima de la plataforma, recuperándose 30 tiestos de cerámica, de los cuales, 2 (6.67%) son del período Clásico Temprano del grupo Águila y policromo indeterminado y los 28 (93.33) restantes fueron erosionados.

Sub-operación	Cantidad	Fechaamiento
IR 153A-1	6	Preclásico Tardío, Clásico Temprano
IR 153B-1	30	Clásico Temprano
Total	36	

Figura 9.164. Cuadro que indica el total de la cerámica analizada de la Unidad IR 153A y B, así como el fechamiento cronológico (J. D. Baldwin, 2022).

Conclusiones

El análisis de la cerámica recuperada en la temporada de campo 2022, reveló casi mil años de ocupación en los centros menores que se ubicaron en las orillas del Valle de Buenavista. Según el análisis, el asentamiento de esos sitios empezó durante el Preclásico Tardío, con una ocupación extensa durante el Clásico Temprano. En el Clásico Tardío, se notó una disminución y el asentamiento del valle fue más concentrado en sitios como La Despedida. Hay ciertos límites y desventajas de usar hallazgos de saqueos ya que son contextos perturbados. En muchos casos, la mayoría de los tiestos son de rellenos constructivos que representan la ocupación



PAEZ

del sitio. Material cerámico de fases más tardías probablemente se encuentran en depósitos y contextos cerca de la superficie, por lo que nos da una vista sesgada del pasado. Sin embargo, este tipo de investigaciones ayudan esclarecer las interpretaciones de los datos de lidar e hipótesis de tendencias pasadas.



PAEZ

Análisis de la procedencia de la obsidiana de El Zotz

Steven Shackley, Joshua J. Kwoka y Thomas G. Garrison

Introducción

El análisis realizado a 259 artefactos de obsidiana del sitio de La Cuernavilla en Guatemala, indica un conjunto de artefactos producidos en San Martín Jilotepeque (sub-fuente número 4) con 52.1 %, El Chayal (34.4 %) e Ixtepeque (5.0 %), todos en el centro-sur de Guatemala, y tres fuentes del centro de México: Sierra de Las Navajas o Pachuca (sub-fuente número 1) con 5.0 %, Otumba (2.7%) y Tulancingo (0.8%) (Figura 9.165, 9.166, 9.168 y 9.170). Las fuentes del centro de México están a más de 1,000 km lineales al norte del centro-sur de Guatemala.

Análisis e instrumentación

Todas las muestras de roca se analizaron enteras. Los resultados presentados aquí son cuantitativos en el sentido de que se derivan de valores de intensidad "filtrados" relacionados con las regiones continuas de rayos X apropiadas a través de una fórmula de ajuste de mínimos cuadrados en lugar de trazar las proporciones de las intensidades netas en un sistema ternario (McCarthy y Schamber 1981; Schamber 1977). O, más esencialmente, estos datos a través del análisis de los estándares internacionales de roca permiten la comparación entre instrumentos con un grado predecible de certeza (Hampel 1984; Shackley 2011a).

Todos los análisis para este estudio se realizaron en un espectrómetro Thermo Scientific Quant'X EDXRF, ubicado en el Laboratorio Geoarqueológico XRF, Albuquerque, Nuevo México. Está equipado con un detector de rayos X de estado sólido de Si(Li) enfriado termoeléctricamente Peltier, con un tubo de rayos X objetivo de bremsstrahlung Rh de ventana de extremo de flujo ultra alto de 50 kV, 50 W y una ventana de berilio (Be) de 76 μm (3 mil) (enfriada por aire), que funciona con una fuente de alimentación que opera de 4-50 kV/0.02-1,0 mA en incrementos de 0,02. El espectrómetro está equipado con una bomba de vacío Edwards de 200 l min^{-1} , lo que permite el análisis de elementos de menor peso atómico entre sodio (Na) y titanio (Ti). La adquisición de datos se logra con un procesador de pulsos y un convertidor de analógico a digital. La composición elemental se identifica con la eliminación del fondo del filtro digital, desconvolución, empírica de picos por mínimos cuadrados, intensidades máximas brutas e intensidades máximas netas por encima del fondo.

Análisis de elementos traza

El análisis para elementos de condición Zb media Ti-Nb, Pb, Th, el tubo de rayos X funciona a 30 kV, utilizando un filtro de haz primario de Pd de 0,05 mm (medio) en



PAEZ

una trayectoria de aire a 100 segundos de tiempo de vida para generar datos de línea $K\alpha_1$ de intensidad de rayos X para elementos titanio (Ti), manganeso (Mn), hierro (como Fe_2O_3 T), cobalto (Co), níquel (Ni), cobre, (Cu), zinc, (Zn), galio (Ga), rubidio (Rb), estroncio (Sr), itrio (Y), circonio (Zr), niobio (Nb) y datos de la línea $L\alpha_1$ para plomo (Pb) y torio (Th). No se reportan todos estos elementos ya que sus valores en muchas rocas volcánicas son muy bajos (Davis et al., 2011; Hughes y Smith 1993; Mahood y Stimac 1990; Shackley 2005, 2011a). Las intensidades de los elementos traza se convirtieron en estimaciones de concentración empleando una línea de calibración lineal relacionada con la dispersión de Compton establecida para cada elemento a partir del análisis de estándares internacionales de rocas certificados por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) de EE. UU. Servicio Geológico (USGS), Centro Canadiense de Tecnología de Minerales y Energía, y el Centro de Investigaciones Petrográficas y Géochimiques en Francia (Govindaraju, 1994).

El ajuste de línea es lineal (XML) para todos los elementos. Cuando se analiza bario (Ba) y cerio (Ce) en la condición de Zb alto, el tubo Rh funciona a 50 kV y hasta 1,0 mA, proporcional a la región de bremsstrahlung (ver Davis 2011; Shackley 2011a). Más detalles sobre la elección petrológica de estos elementos en las rocas volcánicas del suroeste están disponibles en Shackley (1995, 2005, 2021a; Shackley et al., 2016, 2018; también Hughes y Smith 1993; Mahood y Stimac 1990). Se utilizan diecinueve estándares de polvo prensado específicos para la calibración de regresión de mejor ajuste para los elementos Ti-Nb, Pb, Th, Ba y Ce, e incluyen G-2 (basalto), AGV-2 (andesita), GSP-2 (granodiorita), SY-2 (sienita), BHVO-2 (hawaiita), STM-1 (sienita), QLO-1 (cuarzo latita), RGM-1 (obsidiana), W-2 (diabasa), BIR-1 (basalto), SDC-1 (mica esquisto), TLM-1 (tonalita), SCO-1 (lutita), NOD-A-1 y NOD-P-1 (manganeso) todos los estándares del Servicio Geológico de EE. UU., NIST-278 (obsidiana), Instituto Nacional de Estándares y Tecnología de EE. UU., BE-N (basalto) del Centro de Investigaciones Petrográficas y Geoquímicas en Francia, y JR-1 y JR-2 (obsidiana) del Servicio Geológico de Japón (Govindaraju 1994).

Los datos del software WinTrace se tradujeron directamente a Excel para Windows y a SPSS ver. 27 o JMP 12.0.1 para la manipulación estadística según corresponda. El estándar de riolita RGM-1 del USGS se analizó durante cada ejecución de muestra de ≤ 19 muestras de artefactos de obsidiana para evaluar la calibración de la máquina (Figura 9.167).

Las asignaciones de fuentes se hicieron por referencia a muestras de fuentes mesoamericanas en la base de datos del laboratorio, y Braswell y Glascock (1998),



PAEZ

Cobean et al., (1991), Glascock (2011), Nelson y Tingey (1997) y Stross et al., (1976). Se puede encontrar más información sobre la instrumentación de laboratorio en: <http://www.swxrflab.net/>. Los datos de oligoelementos que se muestran en las Figuras 9.166, 9.167, y 9.170, se informan en partes por millón (ppm), una medida cuantitativa por peso (consultar también las Figuras 9.168 y 9.169).

Discusión

Los estudios de obsidiana en Mesoamérica tienen una larga historia y una trayectoria de varios métodos instrumentales para caracterizar los artefactos de obsidiana y asignarlos a la fuente (Braswell y Glascock 1998; Glascock 2008; 2011, Glover et al., 2018; Guerra 2008; Hirth 2008; Jack y Heizer 1968; Kwoka y Shackley 2019; Maholy-Nagy et al., 2013; Pires-Ferreira 1976; Shackley 2011b). El análisis de activación de neutrones instrumentales (INAA) y el análisis de fluorescencia de rayos X (XRF) son los dos métodos más comunes actualmente empleados en el análisis de obsidiana arqueológica en Mesoamérica y en todo el mundo (Glascock 2011; Shackley 2011b). Glascock, al realizar una serie de experimentos comparando NAA y XRF utilizando fuentes del centro de México, concluyó que, si bien NAA ofrece una mayor precisión instrumental, para la luz y los elementos de tierras raras (REE), los resultados son "consistentes y aceptablemente comparables entre las dos técnicas", particularmente para los elementos de Z medio tan efectivos para discriminar vidrios de riolita (2011: 191). Este parece ser el caso aquí con una discriminación relativamente buena entre las fuentes (Figura 9.169). Habiendo dicho eso, sin embargo, las fuentes del centro-sur de Guatemala son tan similares en su composición por varias razones geológicas, que XRF en el análisis de estas fuentes debe usarse juiciosamente (Figura 9.170).

En 2012 se analizó 23 artefactos de obsidiana con el mismo instrumento de El Zotz y otros cuatro en 2021 y esos dos análisis tenían una mezcla similar de fuentes utilizadas para producir artefactos de piedra tallada (Shackley 2012, 2021b). En este estudio, sin embargo, San Martín Jilotepeque dominó el conjunto con más del 52% con El Chayal con alrededor del 34%, y de manera similar Ixtepeque, Otumba y Pachuca, en este caso dos artefactos producidos en Tulancingo estaban presentes (Figura 9.167) resulta difícil determinar si se trata de un argumento a favor de la validez del aumento del tamaño de la muestra o de algún aspecto de la variabilidad horizontal o vertical del sitio. Sin embargo, San Martín Jilotepeque fue una materia prima favorecida para la producción de herramientas en El Zotz.

Tecnológicamente, el ensamblaje de obsidiana en El Zotz parece ser muy activo, lo que significa que casi todas las etapas de producción y uso son evidentes, con núcleos agotados, algo de corteza en navajas y fragmentos en etapas tempranas y



PAEZ

restos de núcleos con corteza extensa. Esto incluye alguna reducción primaria, incluida la eliminación de la hoja en la etapa inicial, por lo que es probable que muchas de las herramientas se hayan producido en el sitio. Sin embargo, Pachuca, por lo que puedo ver, se componía principalmente de navajas y navajas terminadas, la mayoría bien ejecutadas. Supongo que se produjeron en algún otro lugar.



PAEZ



Figura 9.165. Fuentes de obsidiana del centro de México y guatemaltecas presentes en el estudio (J. Kwoka, 2023).

		Frecuencia	Porcentaje
Fuente	San Martín Jilotepeque 4	135	52.1
	El Chayal	89	34.4
	Ixtepeque	13	5.0
	Pachuca 1	13	5.0
	Otumba	7	2.7
	Tulancingo	2	0.8
Total		259	100.0

Figura 9.166. Distribución de frecuencias de procedencia de fuentes de obsidiana (J. Kwoka, 2023).



PAEZ

MUESTRA	Ti	Mn	Fe	Zn	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Ba	Ce	Pb	Th
RGM- 1 (Govindaraju 1994)	1600	279	12998	32	149	108	25	219	8.9	807	47	24	15.1
RGM- 1(USGS)													
recomendado	1618±120	279±50	12998±210	32	150±8	110±10	25	220±20	8.9±0.6	810±46	47±4	24±3	15±1.3
Valores de GeoRem RGM- 1, polvo compacto (este estudio, n=11)	1510- 1940	282	12788- 14263	33.2±1.3	142- 164	96.73- 116	21.6- 25.1	173- 258	8.37- 13	827±6.2	46±0.42	18- 28.4	14- 16.3
	1596±53.6	285±12	12676±82	39.6±2.8	150±3	108±2	25±2	223±3	9±2.3	806±48	38±16	22±2.0	18±4.9

Figura 9.167. Resultados del análisis de 11 estándares de riolita RGM-1 del USGS y valores recomendados del USGS y otras publicaciones. Todas las medidas en partes por millón (ppm) (J. Kwoka, 2023).

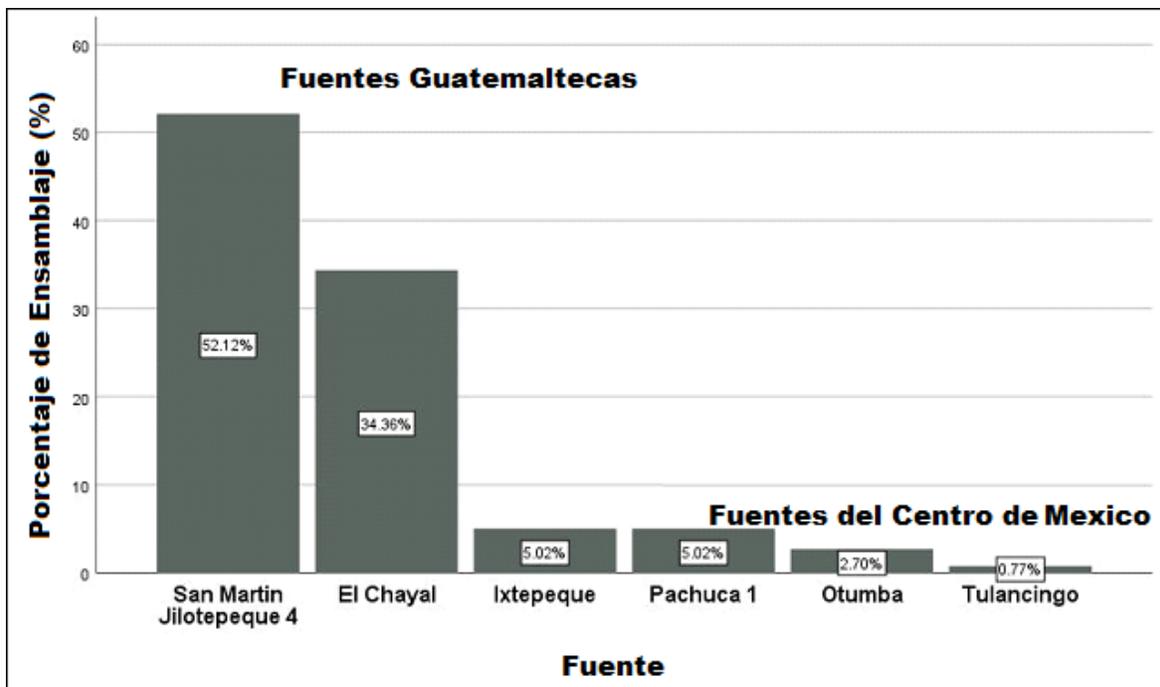


Figura 9.168. Distribución de frecuencias de fuentes de obsidiana en El Zotz por región (J. Kwoka, 2023).



PAEZ

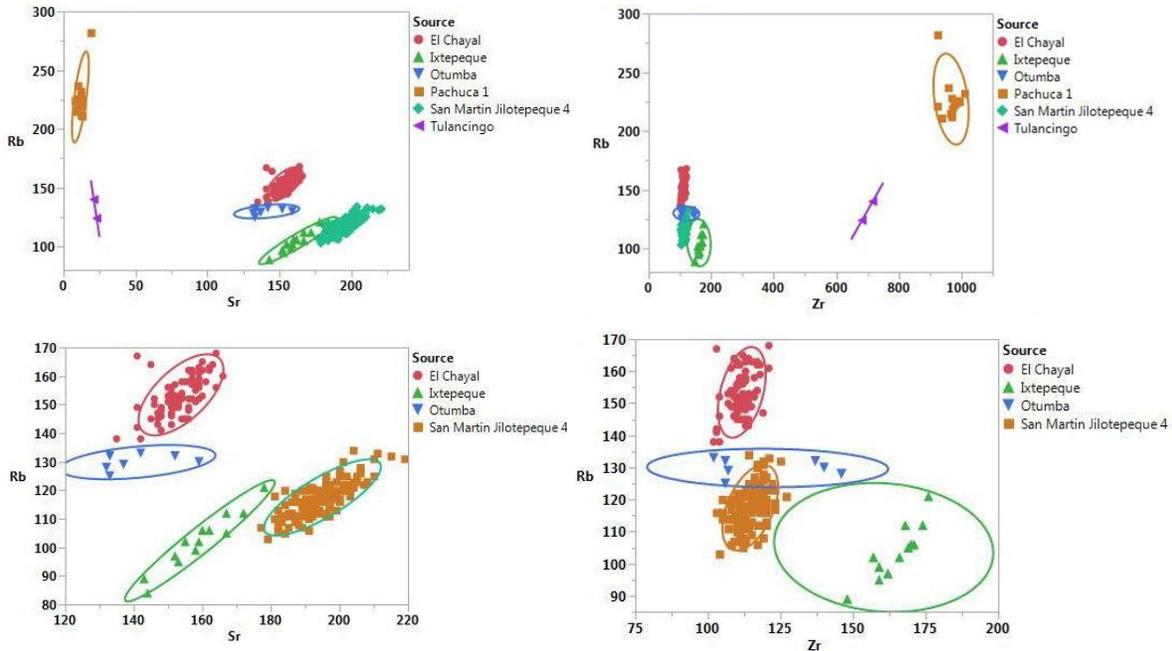


Figura 9.169. Gráfico bivalente Sr/Rb de todos los especímenes (arriba a la izquierda), gráfico bivalente Zr/Rb de todos los especímenes (arriba a la derecha); Gráfica bivariada de Rb/Zr de todos los especímenes con Rb (y Zr) altos eliminados en Pachuca y Tulancingo, lo que proporciona una mejor claridad discriminativa (abajo a la izquierda), y gráfica bivariada Zr/Rb con Rb alto y Zr eliminados en Pachuca y Tulancingo, proporcionando una mejor claridad discriminativa para Ixtepeque. Elipses de confianza al 90%. Como se señala en el texto, las fuentes de riolitas (obsidiana) del centro-sur de Guatemala exhiben una gran similitud de composición debido a una serie de procesos geológicos, particularmente para los análisis XRF (ver Glascock, 2011 para una discusión de las fuentes del centro de México) (J. Kwoka, 2023).



PAEZ

Concentración de Elementos y Fuentes de Obsidiana identificados por Muestra														
Muestra	Ti	Mn	Fe	Zn	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Ba	Ce	Pb	Th	Fuente
96	1253	464	9220	48	122	197	12	110	12	1270	40	20	12	San Martín Jilotepeque 4
97	1305	500	9378	65	127	200	13	116	6	1367	17	19	22	San Martín Jilotepeque 4
98	1384	476	9302	67	122	202	17	118	9	1426	13	19	11	San Martín Jilotepeque 4
99	1487	580	10289	66	126	206	17	119	12	1435	26	27	12	San Martín Jilotepeque 4
100	1194	497	8532	57	153	150	15	107	11	1178	36	24	15	El Chayal
101	1380	497	9447	55	121	204	14	111	9	1275	20	22	16	San Martín Jilotepeque 4
102	1231	541	8807	77	153	153	17	112	8	1187	23	30	7	El Chayal
103	1188	540	8971	53	152	157	22	110	8	1120	60	24	10	El Chayal
104	1249	512	8381	52	156	150	20	110	10	1123	54	25	14	El Chayal
105	1340	425	8802	88	116	186	13	103	6	1313	35	18	10	San Martín Jilotepeque 4
106	1402	460	9191	85	117	190	14	115	11	1302	22	14	8	San Martín Jilotepeque 4
107	1160	521	8838	61	153	152	22	109	9	1172	30	30	18	El Chayal
108	1303	525	9047	57	156	164	22	112	10	1124	16	27	14	El Chayal
109	1235	464	9086	73	115	184	11	111	4	1340	47	18	6	San Martín Jilotepeque 4
110	1201	544	8990	69	158	155	16	111	11	1103	23	26	11	El Chayal
111	1393	542	9135	88	151	158	20	114	12	1149	39	23	17	El Chayal
112	1349	470	9178	78	122	201	20	116	11	1384	7	20	9	San Martín Jilotepeque 4
113	1218	490	8574	48	145	155	18	111	9	1151	50	23	9	El Chayal
114	1321	529	8810	56	149	148	22	109	10	1163	29	28	16	El Chayal
115	1657	387	10711	98	95	153	19	159	11	1194	28	12	9	Ixtepeque
116	1612	416	11249	77	102	159	17	166	5	1270	27	20	14	Ixtepeque
117	1119	456	8012	51	138	142	20	102	11	1140	9	19	7	El Chayal
118	1258	487	8496	55	145	156	20	113	6	1290	44	26	7	El Chayal
119	1256	510	8452	56	149	141	23	112	7	1128	37	28	20	El Chayal
120	1203	398	8635	56	106	182	16	108	8	1357	32	20	13	San Martín Jilotepeque 4
121	1477	396	10907	78	99	158	17	159	7	1223	20	7	4	Ixtepeque
122	1338	536	9021	119	149	151	24	110	5	1061	19	26	10	El Chayal
123	27278	432	7952	72	167	141	18	103	10	1136	20	27	14	El Chayal
124	1739	555	9033	67	163	159	21	113	5	1218	24	28	18	El Chayal
125	1406	589	9640	60	161	157	18	121	5	1229	57	28	15	El Chayal
126	1345	593	9297	79	158	157	18	116	5	1186	43	26	18	El Chayal
127	1337	538	8964	51	148	148	21	111	14	1185	38	24	17	El Chayal
128	1273	564	8964	52	152	159	21	112	13	1200	39	27	15	El Chayal



PAEZ

129	1318	583	9275	60	159	159	17	118	9	1218	21	26	13	El Chayal
130	1390	600	9383	55	158	157	21	112	8	1172	26	32	12	El Chayal
131	1366	573	8930	63	149	156	21	108	10	1172	42	30	20	El Chayal
132	1306	548	8790	81	153	153	18	112	12	1151	35	26	11	El Chayal
133	1204	507	8525	58	152	151	22	109	10	1189	24	25	18	El Chayal
134	1411	526	8858	74	157	159	17	112	10	1140	21	27	23	El Chayal
135	1448	574	9418	73	160	166	17	113	5	1226	24	32	10	El Chayal
136	1206	482	8617	68	146	148	17	104	6	1198	24	28	12	El Chayal
137	1386	622	9761	80	161	159	22	108	4	1180	38	28	16	El Chayal
138	1350	604	9346	63	157	152	21	111	10	1234	26	29	17	El Chayal
139	1247	531	8903	51	152	154	19	110	10	1207	53	25	17	El Chayal
140	1407	489	9530	56	120	199	19	118	12	1360	34	23	15	San Martín Jilotepeque 4
141	1280	511	8720	77	146	151	16	109	10	1187	54	24	14	El Chayal
142	1311	456	9340	72	119	199	16	115	3	1383	26	19	4	San Martín Jilotepeque 4
143	1257	455	9060	86	117	197	13	116	11	1345	26	21	11	San Martín Jilotepeque 4
144	1371	571	9403	64	162	160	20	118	8	1213	41	29	12	El Chayal
145	1150	498	8450	47	145	145	15	113	14	1189	76	22	17	El Chayal
146	1271	428	8732	54	112	190	17	113	11	1339	12	17	16	San Martín Jilotepeque 4
147	1236	520	8815	73	157	159	20	112	9	1145	28	25	24	El Chayal
148	1258	490	8529	93	164	145	19	109	6	1124	24	26	15	El Chayal
149	1221	516	8725	62	150	152	22	113	10	1184	35	22	9	El Chayal
150	1453	583	9244	66	150	151	20	112	7	1252	25	31	12	El Chayal
151	1358	577	9002	66	156	151	18	111	8	1250	27	27	15	El Chayal
152	1440	541	9075	54	157	157	18	112	6	1158	28	28	13	El Chayal
153	1264	523	8619	80	153	150	21	112	6	1108	26	25	21	El Chayal
154	1348	969	18291	303	228	12	112	969	90	0	47	31	22	Pachuca 1
155	1270	568	8837	59	145	154	22	110	13	1217	44	24	14	El Chayal
156	1167	513	8636	65	149	153	18	115	12	1134	38	24	15	El Chayal
157	1471	409	10472	65	97	152	23	162	7	1355	37	19	8	Ixtepeque
158	1539	547	8875	72	147	147	18	119	11	1064	28	25	20	El Chayal
159	1531	605	9591	78	163	162	16	117	11	1191	55	30	20	El Chayal
160	1637	609	9638	74	162	157	18	117	10	1277	26	29	12	El Chayal
161	1417	612	9381	80	152	154	17	113	3	1215	-1	28	19	El Chayal
162	1429	635	9426	51	152	154	21	116	5	1214	52	27	19	El Chayal
163	1278	907	16863	267	215	9	112	965	96	0	80	31	23	Pachuca 1
164	1920	952	17733	315	221	10	106	923	90	0	37	33	19	Pachuca 1
165	2372	550	9196	99	162	156	17	111	12	1136	22	24	13	El Chayal
166	1155	430	7663	40	129	137	23	107	15	1274	64	23	12	Otumba
167	1185	464	8670	38	108	188	13	119	6	1450	73	18	5	San Martín Jilotepeque 4



PAEZ

168	1317	885	17398	259	212	12	110	969	90	0	59	33	4	Pachuca 1
169	1188	493	8525	51	147	151	20	110	10	1187	30	24	11	El Chayal
170	1230	645	8673	45	150	153	15	107	8	1110	25	26	14	El Chayal
171	1316	613	9061	58	158	156	16	113	13	1242	45	25	4	El Chayal
172	1316	584	8915	75	155	158	21	110	18	1066	2	30	13	El Chayal
173	1337	461	8531	129	141	148	20	103	5	1132	2	27	24	El Chayal
174	1253	504	8742	47	151	153	21	110	13	1165	25	30	18	El Chayal
175	1331	579	9078	76	159	157	22	118	8	1107	37	33	23	El Chayal
176	2153	640	9467	93	162	162	21	110	10	1122	32	30	34	El Chayal
177	1237	476	9107	66	122	202	12	115	6	1432	30	22	19	San Martín Jilotepeque 4
178	1386	476	9223	90	117	195	15	116	11	1310	21	18	21	San Martín Jilotepeque 4
179	1353	484	9609	93	125	205	14	114	12	1313	31	22	20	San Martín Jilotepeque 4
180	1429	502	9582	60	120	203	12	115	6	1394	28	23	20	San Martín Jilotepeque 4
181	1434	457	9052	100	114	192	11	105	13	1329	30	20	13	San Martín Jilotepeque 4
182	1377	446	9116	118	118	194	14	113	5	1302	40	18	6	San Martín Jilotepeque 4
183	1263	455	8729	52	116	189	18	105	2	1392	21	20	8	San Martín Jilotepeque 4
184	1272	447	9204	58	120	201	18	116	4	1439	30	17	10	San Martín Jilotepeque 4
185	1543	458	11606	67	106	160	15	171	10	1275	26	15	12	Ixtepeque
186	1351	472	9064	58	116	194	16	119	12	1410	37	19	7	San Martín Jilotepeque 4
187	1331	462	8946	121	116	191	15	111	1	1284	47	19	9	San Martín Jilotepeque 4
188	1333	457	9032	107	116	194	13	115	9	1332	15	24	11	San Martín Jilotepeque 4
189	1359	499	9462	58	117	199	19	115	11	1478	39	21	10	San Martín Jilotepeque 4
190	1309	472	9180	64	123	199	18	119	7	1436	33	22	15	San Martín Jilotepeque 4
191	1338	456	9012	65	121	197	19	110	4	1321	9	21	10	San Martín Jilotepeque 4
192	1252	423	8684	56	111	184	14	111	7	1361	35	22	12	San Martín Jilotepeque 4
193	1367	481	9411	63	123	208	13	121	3	1342	24	20	7	San Martín Jilotepeque 4
194	1304	431	8956	59	116	196	19	118	10	1445	26	21	8	San Martín Jilotepeque 4
195	1209	440	8563	61	109	183	15	111	7	1379	45	20	19	San Martín Jilotepeque 4
196	1469	524	9691	70	114	190	11	108	7	1456	17	25	12	San Martín Jilotepeque 4
197	1392	467	9316	57	120	192	17	108	9	1279	26	24	11	Ixtepeque
198	1187	457	8691	45	112	186	15	118	13	1423	75	19	7	San Martín Jilotepeque 4
199	1213	444	8612	114	118	181	14	111	11	1411	34	21	15	San Martín Jilotepeque 4
200	1129	418	8164	52	138	135	20	104	7	1059	55	26	15	El Chayal



PAEZ

201	1180	438	8713	52	111	188	20	107	4	1380	57	21	15	San Martín Jilotepeque 4
202	1173	429	7818	51	132	133	19	106	8	1149	52	18	15	Otumba
203	1178	508	8356	43	142	141	22	103	11	1121	62	23	9	El Chayal
204	1230	553	8743	50	152	151	17	111	4	1184	46	22	15	El Chayal
205	1425	982	18933	299	224	8	115	984	93	0	48	29	23	Pachuca 1
206	1254	529	8646	54	152	157	19	111	12	1165	36	22	20	El Chayal
207	1435	568	9467	64	165	160	23	112	4	1092	52	30	21	El Chayal
208	1301	460	8824	55	111	187	16	111	12	1366	24	19	14	San Martín Jilotepeque 4
209	1444	528	9708	55	125	196	21	115	13	1436	33	17	15	San Martín Jilotepeque 4
210	1401	488	9011	61	111	192	15	111	13	1374	35	21	11	San Martín Jilotepeque 4
211	1519	458	11498	64	106	162	18	170	11	1361	26	15	12	Ixtepeque
212	1265	597	9398	85	163	159	18	110	3	1161	14	29	7	El Chayal
213	1295	456	8954	53	114	192	16	107	6	1314	16	18	6	San Martín Jilotepeque 4
214	1422	493	9290	54	118	196	17	119	4	1390	21	18	13	San Martín Jilotepeque 4
215	1390	595	9326	74	163	159	22	115	12	1113	33	30	23	El Chayal
216	1373	459	9351	100	117	196	10	108	4	1327	28	24	13	San Martín Jilotepeque 4
217	1368	512	9148	99	120	189	14	105	3	1397	23	21	15	San Martín Jilotepeque 4
218	1303	528	9580	54	123	204	13	123	13	1462	60	19	15	San Martín Jilotepeque 4
219	1633	612	10757	72	131	210	13	117	6	1390	41	19	9	San Martín Jilotepeque 4
220	1192	443	8901	67	110	191	14	110	9	1334	28	16	9	San Martín Jilotepeque 4
221	1284	475	9137	58	120	194	15	120	14	1398	37	22	16	San Martín Jilotepeque 4
222	1383	954	17684	302	222	11	111	977	91	0	31	32	20	Pachuca 1
223	1422	569	9277	59	148	156	17	113	12	1215	45	21	14	El Chayal
224	1281	477	9113	52	116	196	10	120	9	1313	35	20	16	San Martín Jilotepeque 4
225	1254	428	9005	70	117	192	12	114	5	1387	28	20	7	San Martín Jilotepeque 4
226	1533	833	16892	335	282	19	107	924	88	0	70	29	21	Pachuca 1
227	1374	928	17763	291	219	13	116	971	95	0	79	31	32	Pachuca 1
228	1313	911	17265	284	237	10	113	958	96	0	52	26	18	Pachuca 1
229	1464	617	9531	81	157	158	16	113	12	1251	37	29	16	El Chayal
230	1115	525	8356	48	145	147	21	112	15	1128	33	26	11	El Chayal
231	1205	572	8866	85	164	163	23	114	14	1112	21	30	14	El Chayal
232	1437	620	9498	71	168	164	20	121	10	1233	34	32	13	El Chayal
233	1192	524	8829	64	153	154	20	116	11	1202	28	26	7	El Chayal
234	1439	523	9755	47	123	205	17	113	9	1327	60	26	15	San Martín Jilotepeque 4
235	1269	450	9157	42	113	199	20	120	2	1348	37	22	15	San Martín Jilotepeque 4



PAEZ

236	1128	408	8419	47	108	182	17	111	4	1316	24	19	14	San Martín Jilotepeque 4
237	1303	486	9200	59	118	196	17	114	3	1327	54	19	21	San Martín Jilotepeque 4
238	1297	458	9044	75	118	197	12	112	10	1344	21	16	5	San Martín Jilotepeque 4
239	1410	465	9400	62	120	202	14	118	7	1414	26	19	9	San Martín Jilotepeque 4
240	1281	484	9327	56	125	202	18	117	10	1443	45	21	10	San Martín Jilotepeque 4
241	1214	445	8755	41	107	189	14	113	10	1282	39	21	7	San Martín Jilotepeque 4
242	1227	470	8962	41	112	185	12	110	7	1269	56	19	13	San Martín Jilotepeque 4
243	1169	443	8650	35	112	190	15	114	5	1431	52	21	12	San Martín Jilotepeque 4
244	1340	486	8928	42	117	187	15	114	5	1321	50	23	15	San Martín Jilotepeque 4
245	1353	470	9182	42	117	199	17	118	9	1340	32	20	19	San Martín Jilotepeque 4
246	1519	519	9702	51	122	207	17	119	9	1374	8	21	10	San Martín Jilotepeque 4
247	1322	443	9103	70	119	194	15	111	11	1408	39	23	11	San Martín Jilotepeque 4
248	1325	487	9393	45	121	203	16	112	15	1422	32	23	17	San Martín Jilotepeque 4
249	1264	435	8645	42	111	184	14	111	2	1265	38	18	11	San Martín Jilotepeque 4
250	1249	444	8901	45	114	193	14	112	12	1288	83	20	23	San Martín Jilotepeque 4
251	1205	441	8660	41	109	187	14	115	6	1312	65	22	13	San Martín Jilotepeque 4
252	1191	526	8583	60	150	146	19	113	12	1226	58	21	8	El Chayal
253	1193	417	8812	62	111	189	12	111	7	1377	36	19	11	San Martín Jilotepeque 4
254	1388	498	9588	51	123	205	13	116	10	1400	33	24	12	San Martín Jilotepeque 4
255	1320	551	9002	74	153	160	19	114	10	1172	22	25	6	El Chayal
256	1503	570	10116	56	134	204	15	114	9	1540	32	26	18	San Martín Jilotepeque 4
257	1311	464	9179	70	118	198	12	111	12	1338	28	26	10	San Martín Jilotepeque 4
258	1434	480	9594	83	125	202	15	115	7	1363	4	24	24	San Martín Jilotepeque 4
259	1147	499	8628	97	152	146	23	104	10	1118	38	24	21	El Chayal
260	1301	459	8951	46	117	197	15	120	5	1667	62	17	13	San Martín Jilotepeque 4
261	1393	496	9882	92	131	219	14	119	5	1396	14	22	16	San Martín Jilotepeque 4
262	1232	430	8884	43	112	192	16	114	9	1323	41	20	17	San Martín Jilotepeque 4
263	1230	438	8858	44	114	193	16	112	7	1286	52	21	15	San Martín Jilotepeque 4
264	1279	396	8460	91	103	179	15	104	9	1208	19	18	12	San Martín Jilotepeque 4
265	1274	460	8983	52	111	197	14	112	11	1370	27	21	16	San Martín Jilotepeque 4
266	1297	486	9060	114	116	197	17	112	7	1279	31	21	4	San Martín Jilotepeque 4



PAEZ

267	1329	457	9000	59	114	192	14	110	15	1390	27	23	14	San Martín Jilotepeque 4
268	1376	476	9430	63	119	196	14	117	6	1393	13	22	12	San Martín Jilotepeque 4
269	1304	448	8705	46	111	185	13	110	2	1340	39	18	10	San Martín Jilotepeque 4
270	1279	456	9137	58	114	197	15	112	12	1411	56	22	23	San Martín Jilotepeque 4
271	1250	431	8763	56	106	191	16	117	4	1316	30	21	9	San Martín Jilotepeque 4
272	1230	490	9386	73	116	200	17	115	4	1334	39	28	20	San Martín Jilotepeque 4
273	1720	627	10959	138	132	215	13	119	8	1222	16	28	17	San Martín Jilotepeque 4
274	1372	480	9273	63	121	196	15	127	6	1423	27	19	17	San Martín Jilotepeque 4
275	1325	443	8939	67	116	188	14	118	7	1419	34	22	16	San Martín Jilotepeque 4
276	1278	456	8923	45	112	196	16	120	6	1380	37	19	18	San Martín Jilotepeque 4
277	1253	433	8665	52	111	183	17	112	5	1366	32	19	17	San Martín Jilotepeque 4
278	1305	466	9085	40	117	197	17	119	8	1456	37	15	18	San Martín Jilotepeque 4
279	1230	424	8235	44	107	177	12	109	2	1308	22	16	7	San Martín Jilotepeque 4
280	1385	506	9716	47	125	200	21	118	12	1375	53	22	12	San Martín Jilotepeque 4
281	1343	489	9388	62	119	198	15	117	5	1353	59	19	15	San Martín Jilotepeque 4
282	1414	472	9451	82	125	201	17	116	8	1309	22	23	6	San Martín Jilotepeque 4
283	1246	438	8917	62	111	196	17	114	6	1448	30	23	13	San Martín Jilotepeque 4
284	1173	509	8509	50	149	152	17	109	11	1166	31	22	11	El Chayal
285	1427	531	10074	83	133	211	13	121	12	1382	17	23	20	San Martín Jilotepeque 4
286	1169	462	8975	44	112	194	17	111	3	1376	70	17	13	San Martín Jilotepeque 4
287	1325	464	9526	53	118	203	13	118	10	1364	35	22	19	San Martín Jilotepeque 4
288	1324	486	9322	53	123	196	13	122	15	1340	26	24	14	San Martín Jilotepeque 4
289	1287	437	8999	63	115	197	12	109	12	1427	28	16	13	San Martín Jilotepeque 4
290	1395	474	9215	67	117	193	18	114	12	1452	28	23	19	San Martín Jilotepeque 4
291	1217	478	8894	47	121	192	14	117	7	1355	29	19	19	San Martín Jilotepeque 4
292	1252	473	9202	59	117	200	19	123	8	1416	16	23	15	San Martín Jilotepeque 4
293	1567	581	10661	71	132	221	9	125	7	1368	40	27	14	San Martín Jilotepeque 4
294	1360	493	9472	47	123	199	20	120	12	1345	14	19	14	San Martín Jilotepeque 4
295	1338	562	8960	81	153	154	19	112	6	1178	25	29	18	El Chayal
296	1438	512	9600	92	130	201	14	117	2	1318	8	23	10	San Martín Jilotepeque 4



PAEZ

297	1442	506	9573	54	126	200	15	119	10	1425	36	21	15	San Martín Jilotepeque 4
298	1398	530	9868	49	122	196	18	119	3	1454	26	22	13	San Martín Jilotepeque 4
299	1234	429	8598	51	110	181	16	111	5	1392	36	17	8	San Martín Jilotepeque 4
300	1338	471	8855	105	107	185	16	111	5	1365	27	23	11	San Martín Jilotepeque 4
301	1248	527	8711	76	143	147	21	114	9	1196	39	23	14	El Chayal
302	702	135	4622	31	1	212	1	15	1	0	5	1	4	no obsidiana
303	1297	469	8828	38	114	189	16	113	15	1463	45	22	27	San Martín Jilotepeque 4
304	1150	532	8859	69	151	151	22	114	12	1186	52	26	13	El Chayal
305	1428	494	9233	47	117	199	15	117	7	1445	35	19	14	San Martín Jilotepeque 4
306	1463	557	9977	51	125	210	18	122	8	1403	20	26	18	San Martín Jilotepeque 4
307	1245	448	8855	55	119	195	16	120	8	1425	29	21	14	San Martín Jilotepeque 4
308	1159	405	8502	50	113	182	15	115	11	1379	37	19	16	San Martín Jilotepeque 4
309	1244	441	8545	44	108	188	15	112	9	1388	33	20	20	San Martín Jilotepeque 4
310	1310	465	9357	82	118	198	10	115	18	1326	37	21	10	San Martín Jilotepeque 4
311	1502	542	10201	55	128	206	15	119	5	1473	76	21	22	San Martín Jilotepeque 4
312	1454	398	10944	112	102	155	16	157	10	1325	38	19	16	Ixtepeque
313	1501	417	19121	215	140	21	90	716	47	1096	115	36	17	Tulancingo
314	1863	457	12099	112	112	167	18	168	11	1156	16	15	13	Ixtepeque
315	1799	521	13260	86	121	178	12	176	9	1211	18	17	16	Ixtepeque
316	1594	419	11287	65	105	167	15	169	12	1277	30	14	12	Ixtepeque
317	1334	355	17367	227	124	23	91	682	44	1037	128	36	4	Tulancingo
318	1264	457	9181	56	117	194	10	113	3	1369	48	21	6	San Martín Jilotepeque 4
319	1189	359	10392	58	128	132	26	146	13	1077	50	20	16	Otumba
320	1297	563	9008	47	154	154	20	117	11	1135	35	26	23	El Chayal
321	3868	523	8490	57	152	151	18	109	10	1215	6	29	12	El Chayal
322	1185	538	8809	67	158	154	17	113	8	1128	31	29	20	El Chayal
323	1208	527	8644	60	145	154	20	114	12	1150	36	24	19	El Chayal
324	1198	486	8423	50	151	150	21	110	10	1237	42	24	15	El Chayal
325	1456	973	19252	317	232	12	127	1010	98	0	62	34	18	Pachuca 1
326	1622	385	10309	131	89	143	14	148	9	1384	18	10	8	Ixtepeque
327	1696	451	11888	80	112	172	14	174	1	1303	37	17	12	Ixtepeque
328	1258	515	8722	68	143	151	26	113	13	1135	30	21	12	El Chayal
329	1311	926	18000	278	225	13	109	994	97	-13	53	33	20	Pachuca 1
330	1229	560	8874	79	163	162	20	117	6	1236	24	22	8	El Chayal
331	1233	505	8875	81	154	151	21	109	18	1146	47	29	20	El Chayal
332	1262	493	8217	74	133	142	24	102	7	1250	27	18	8	Otumba



PAEZ

333	1211	539	8855	65	158	161	19	116	9	1197	37	29	13	El Chayal
334	1427	566	9267	74	156	159	21	110	16	1118	41	28	11	El Chayal
335	1288	805	16177	260	211	13	108	937	96	0	60	28	13	Pachuca 1
336	1436	912	18624	294	226	10	111	989	97	0	78	31	30	Pachuca 1
337	1274	427	7665	55	125	133	20	106	9	1125	34	19	8	Otumba
338	1226	530	8702	63	152	156	18	114	5	1158	9	26	9	El Chayal
339	1295	515	8655	58	154	154	22	108	14	1161	4	24	12	El Chayal
340	1197	419	8582	51	119	187	19	108	12	1360	40	17	8	San Martín Jilotepeque 4
341	1477	492	9877	89	130	159	21	140	11	1426	54	25	19	Otumba
342	1337	478	9294	44	113	194	16	114	10	1456	51	23	14	San Martín Jilotepeque 4
343	1434	495	9503	55	121	191	19	112	7	1390	22	23	4	San Martín Jilotepeque 4
344	1180	415	8526	38	105	184	12	112	8	1533	46	20	22	San Martín Jilotepeque 4
345	1317	445	8930	47	120	184	19	115	13	1438	21	21	13	San Martín Jilotepeque 4
346	1379	454	9454	47	119	199	12	123	12	1435	42	18	8	San Martín Jilotepeque 4
347	1345	481	9274	59	122	197	14	113	8	1336	40	18	6	San Martín Jilotepeque 4
348	1361	467	8869	52	120	193	17	119	4	1403	34	19	16	San Martín Jilotepeque 4
349	1207	431	8692	56	113	182	12	113	7	1467	36	20	6	San Martín Jilotepeque 4
350	1320	499	9398	71	127	206	20	120	16	1399	30	21	19	San Martín Jilotepeque 4
351	1293	441	8702	44	111	187	17	114	4	1393	27	19	9	San Martín Jilotepeque 4
352	1271	434	8841	40	112	194	14	117	10	1486	43	18	11	San Martín Jilotepeque 4
353	1518	473	9636	54	132	152	16	137	9	1291	65	22	21	Otumba
354	1275	452	9086	53	120	195	17	115	6	1405	44	20	14	San Martín Jilotepeque 4
355	1329	465	9118	55	120	191	14	108	11	1467	22	20	11	San Martín Jilotepeque 4

Figura 9.170. Concentración de elementales y asignaciones de fuentes para los artefactos de obsidiana. Todas las medidas en partes por millón (ppm) (J. Kwoka, 2023).



PAEZ

Osteología de El Zotz, El Palmar y La Cuernavilla Entierros de las Temporadas de Campo 2018 a 2022

Andrew K. Scherer

Introducción

Este informe presenta los resultados del análisis osteológico de los restos humanos encontrados por el Proyecto Arqueológico El Zotz durante las temporadas 2019 a 2022, incluido un entierro de la temporada 2013. Para el análisis del laboratorio, todos los restos humanos fueron lavados y reconstruidos utilizando acrilóide B-72. El estudio osteológico se llevó a cabo usando métodos estándar (Buikstra y Ubelaker 1994; White, et al., 2011).

EL ZOTZ

Entierro 22 (EZ 23B-3-1); Temporada 2013

Se encontró una pequeña bolsa de huesos durante la temporada de laboratorio de 2022 que parece no haberse detectado durante el análisis de 2013. En ese momento, se asumió que este número de entierro se creó por error. Esta suposición era incorrecta y el entierro se describe en el presente informe.

Descripción general

El esqueleto está en gran parte incompleto, muy fragmentado y mal conservado. Consta del primer molar mandibular derecho, dos pequeños fragmentos de la bóveda craneal, un fragmento del peroné lado desconocido, un fragmento de cabeza femoral lado desconocido y otros 69 fragmentos esqueléticos poscraneales pequeños no identificables, algunos de los cuales corresponden a los huesos largos. También se recuperó durante el análisis un pequeño fragmento de Spondylus.

Sexo

Desconocido. El esqueleto es demasiado incompleto para determinar el sexo.

Edad

Adolescente tardío o adulto. El tamaño de los huesos largos es consistente con un individuo completamente maduro, aunque no se observan líneas de unión epifisaria. El primer molar muestra muy poco desgaste.

Patología y otras observaciones

El esqueleto está demasiado incompleto y mal conservado para observar patología u otras características notables.



PAEZ

Entierro 38 (EZ 27C-9-9) Temporada 2019

El entierro 38 consiste en los restos de tres niños. El Esqueleto 38A está parcialmente completo, fragmentado y corresponde al individuo que se muestra y describe en el informe de 2019 (Bishop 2020:36, Figura 3.15). El Esqueleto 38B es fragmentario y en gran parte incompleto y se identificó durante un análisis osteológico basado en restos duplicados y una ligera diferencia de edad con el Esqueleto 38A. Específicamente, el desarrollo de los dientes del Esqueleto 38A está ligeramente por detrás de los dientes del Esqueleto 38B. El Esqueleto 38C está en gran parte incompleto y se identificó durante el análisis osteológico y se distinguió de los Esqueletos 38A y 38B en función del tamaño más pequeño de los elementos esqueléticos y las primeras costillas izquierdas duplicadas.

Esqueleto 38A

El Esqueleto 38A está representado por fragmentos de la bóveda craneal, tanto del cigomático como del maxilar derecho, el esfenoides derecho y la mandíbula. La mayoría de los dientes deciduos están presentes, faltando sólo el canino superior izquierdo y el primer incisivo mandibular izquierdo. Los dientes permanentes incluyen los dos primeros incisivos maxilares, los dos primeros molares maxilares, el segundo incisivo mandibular izquierdo, el primer molar mandibular izquierdo y el segundo molar mandibular derecho. El esqueleto poscraneal incluye fragmentos de ambos omóplatos, el esternón, ambas clavículas, ambos húmeros, ambos cúbitos, ambos radios, ambos fémures, ambas tibias, ambos peronés, ambos os coxae, al menos cinco vértebras cervicales, al menos cinco vértebras torácicas, al menos cuatro vértebras lumbares, fragmentos de 27 costillas (incluida una primera costilla izquierda casi completa), nueve metacarpianos, once falanges de la mano y una falange del pie.

Sexo

El sexo es indeterminado.

Edad

De 2 a 4 años según el desarrollo dental y esquelético. Específicamente, los arcos neurales de las vértebras torácicas observables están completamente fusionados, mientras que los arcos neurales de todas las vértebras observables aún no habían comenzado a fusionarse con el centro en el momento de la muerte.

Patología

No se observó patología.



PAEZ

Otras observaciones

El cráneo es demasiado fragmentario para observar modificaciones craneales. Los dientes no están modificados.

Esqueleto 38B

El cráneo del esqueleto 38B consta de 21 pequeños fragmentos de bóveda. Los dientes deciduos incluyen el primer molar maxilar derecho y el segundo molar mandibular izquierdo. Los dientes permanentes están represados por el primer molar mandibular derecho. El esqueleto poscraneal incluye un fragmento de la escápula izquierda, una gran parte de la diáfisis del fémur derecho, pequeños fragmentos de ambos húmeros, un fragmento de la clavícula derecha, un fragmento de la primera costilla izquierda, ocho fragmentos de las vértebras cervicales.

Sexo

El sexo es indeterminado.

Edad

De 2 a 4 años según el desarrollo dental y el desarrollo de las vértebras. Dos arcos neurales cervicales están fusionados mientras que los arcos de la primera vértebra cervical están abiertos.

Patología

El esqueleto está demasiado incompleto para observar la patología.

Otras observaciones

El cráneo está demasiado incompleto para observar modificaciones. Los dientes no están modificados.

Esqueleto 38C

El esqueleto está representado solo por la primera costilla izquierda, un proceso coracoides derecho sin fusión al cuerpo del omoplato y tres fragmentos de costillas. Los huesos son de menor tamaño que los de los Esqueletos 38A y 38B.

Sexo

El sexo es indeterminado.

Edad

De 1-4 años según el tamaño relativo de los huesos.



PAEZ

Patología y otras observaciones

El esqueleto está demasiado incompleto para observar la patología. No hay dientes o elementos craneales presentes para observar la modificación.

El Zotz Entierro 39 (EZ 27G-1-1, -2, -3) Temporada 2018

Hay al menos dos personas representadas en el Entierro 39 con base en la presencia de tres húmeros distales entre los restos humanos. Hay un húmero derecho e izquierdo presente de un individuo grande y robusto, el Esqueleto 39A, la persona a la que pertenece la mayor parte del hueso. También está presente un tercio distal no desplazable de un húmero de un individuo más pequeño, Esqueleto 39B. Ninguna de las epífisis es visible en el Esqueleto 39B, que podría ser un adolescente o un adulto de cuerpo pequeño.

Esqueleto 39A

El individuo 39A está mal conservado, fragmentado e incompleto. El cráneo está representado por un solo fragmento del occipital en la protuberancia occipital. Un tercer premolar superior derecho está presente. El esqueleto poscraneal incluye fragmentos de ambos húmeros, dos fragmentos de diáfisis de radio o cúbito, un fragmento de diáfisis de cúbito distal no lateral, la epífisis proximal del cúbito izquierdo, una epífisis de radio proximal no lateral, el extremo distal del radio izquierdo, un fragmento de diáfisis metacarpiano desconocido, una falange proximal de la mano, el proceso acromion de la escápula izquierda, los arcos neurales de dos vértebras lumbares, el cuerpo de una vértebra lumbar, dos fragmentos sacros, un os coxae derecho fragmentario, la escotadura ciática mayor del os coxae izquierdo, la mitad proximal del fémur derecho, un fragmento de una diáfisis femoral, un fragmento de una epífisis femoral distal, un fragmento del eje del peroné sin un lado y aproximadamente otros cincuenta fragmentos poscraneales.

Sexo

Hombre. Aunque la protuberancia occipital externa es leve, las líneas nucales son relativamente pronunciadas. La escotadura ciática mayor es estrecha. Los huesos son en general grandes y robustos.

Edad

Adulto Medio a Viejo (> 35 años). Una vértebra lumbar inferior está colapsada y muestra un crecimiento osteofítico (ver más abajo) y el desgaste del premolar es moderado. No hay otros elementos diagnóstico presente.



PAEZ

Patología

El radio distal izquierdo muestra una vieja fractura curada (Figura 9.171). El hueso estaba completamente fracturado en la epífisis distal y no estaba colocado correctamente. Como resultado, la epífisis distal se inclina dorsalmente más de lo normal. Los márgenes de las facetas del semilunar y del escafoides están erosionados post mortem, por lo que es imposible decir si estaban afectados por artritis. La muesca cubital muestra un labio osteofítico significativo alrededor de todos sus márgenes. Además, la faceta misma se desplaza ventralmente para compensar la angulación dorsal creada por la fractura. Desafortunadamente, el cúbito distal correspondiente está ausente.

Un fragmento del cuerpo de una vértebra lumbar inferior muestra una compresión extrema consistente con una cifosis vertebral (Figura 9.172). La compresión es más severa en el centro del cuerpo donde una gran depresión tiene la apariencia de un "nódulo de Schmorl" de gran tamaño. Dentro de la depresión el cuerpo tiene un espesor de no más de 1 cm. Posterior a la depresión, el perfil del cuerpo muestra una angulación tal que el mayor espesor es de la cara posterior del cuerpo vertebral. Todos los márgenes corporales preservados muestran labio osteofítico. El colapso del cuerpo vertebral y, específicamente, del ganglio hundido probablemente se deba a un traumatismo, tal vez exacerbado por la osteoporosis relacionada con la edad (aunque las trabéculas parecen ser relativamente normales). Sin embargo, la presencia del nódulo sugiere que la tuberculosis merece consideración. Que sea una vértebra lumbar disminuye (pero no descarta) la tuberculosis. Desafortunadamente no hay ningún otro cuerpo vertebral presente.

Otras observaciones

El cráneo está demasiado incompleto para observar modificaciones. No hay dientes anteriores presentes para observar la modificación. Varios huesos muestran mordeduras de roedores, incluido el occipital, el húmero derecho y el fragmento de peroné sin un lado.

Esqueleto 39B

El Esqueleto 39B está representado por dos huesos que son más pequeños y duplican los asociados con el Esqueleto 39A. El primero es un húmero fragmentario sin un lado representado por el tercio distal del hueso. Las epífisis son imperceptibles, por lo que no se puede determinar la edad. El tamaño es consistente con un adolescente o un adulto pequeño. La superficie está demasiado mal conservada para observar la patología.



PAEZ

El segundo hueso es un fragmento de una vértebra cervical. Está presente toda la mitad izquierda de la lámina, desde la apófisis espinosa (aunque falta la punta) hasta la faceta articular inferior derecha. El hueso exhibe una decoloración marrón-negra consistente con una alteración térmica. El ennegrecimiento es especialmente evidente en la faceta articular inferior, lo que sugiere que la columna vertebral puede haberse desarticulado en el momento de la quema.

Entierro 40 (EZ 27C-11-6) Temporada 2019

El esqueleto del Entierro 40 está incompleto, muy fragmentado y mal conservado. El esqueleto consta de dieciséis fragmentos de bóveda craneal, la porción petrosa del temporal derecho, el segundo molar superior temporal derecho, el segundo molar mandibular temporal derecho, cuatro costillas derechas, una costilla izquierda, el arco neural izquierdo de una vértebra cervical, una diáfisis parcial del cúbito izquierdo, una diáfisis parcial de lo que podría ser un radio (aunque posiblemente también el peroné), y dos pequeños fragmentos desconocidos.

Sexo

El sexo es indeterminado.

Edad

De 6-12 meses según el desarrollo dental. El arco neural cervical no está fusionado con el arco derecho correspondiente, lo que sucede alrededor de los dos años.

Patología y otras observaciones

El esqueleto es demasiado incompleto y fragmentario para observar la patología y hacer observaciones sobre modificaciones craneales o cualquier otra cosa notable.

EZ 27C-7-3, Temporada 2019

Fragmento del acetábulo de un adulto de sexo desconocido. Sin patología observable.

EZ 27D-13-2, Temporada 2019

Un húmero parcialmente completo que consta de los dos tercios distales de la diáfisis y la metáfisis distal. Según las mediciones de la diáfisis, el hueso es de un hombre adulto (Wrobel, et al., 2002). El diámetro máximo del eje medio (ubicación estimada) es de 23,2 mm. El diámetro mínimo en la mitad del eje es de 15,7 mm. La circunferencia mínima del eje es de 62 mm. El diámetro de la tuberosidad deltoidea es de 21,8 mm. En gran parte de la diáfisis es visible un gran número de roedores, a pesar de que está muy erosionado.



PAEZ

EZ 27G-1-3, Temporada 2022

Los restos humanos consisten en dos fragmentos de diáfisis femoral de un individuo adulto robusto, tres fragmentos diafisarios desconocidos y un fragmento occipital que incluye la protuberancia occipital externa de un individuo adulto y robusto.

EZ 27I-1-2, Temporada 2021

Dos fragmentos óseos que probable corresponden a individuo(s) adulto(s), gravemente erosionados, sexo desconocido. Un fragmento es un maxilar o esfenoideas. El otro es de una diáfisis pequeña, tal vez una clavícula, y muestra una extensa carcoma de roedores.

EZ 27I-2-1, Temporada 2021

Un fragmento muy erosionado del parietal izquierdo a lo largo de la sutura lamboidal. Consistente con un individuo adulto. El sexo es desconocido. Sin patología observable.

EL PALMAR

EP 10A-14-3 (Hueso 2) Temporada 2018

Fragmentos que son probablemente huesos humanos incluyen un pequeño fragmento de lo que probablemente sea un fémur humano (diáfisis) y otros dos pequeños fragmentos óseos desconocidos.

LA CUERNAVILLA

Cuernavilla Entierro 1 (CV 1A-1-6), Temporada 2018

El esqueleto está representado por solo diez fragmentos de la bóveda craneal (incluida parte de la escama occipital cerca de lambda), el primer premolar superior izquierdo y la diáfisis del húmero izquierdo. Restos humanos adicionales estaban presentes in situ, pero no fueron removidos durante la excavación (Román, et al., 2019, p.108).

Sexo

Probable hombre. Aunque no hay elementos diagnósticos presentes, todas las dimensiones del húmero son consistentes con un individuo masculino (Wrobel, et al., 2002).

Edad

Adulto. No hay elementos diagnósticos presentes. El premolar muestra un desgaste dental moderado.



PAEZ

Patología

Las superficies óseas están demasiado erosionadas para observar patologías.

Otras observaciones

El cráneo y la dentición están demasiado incompletos para observar modificaciones.

La Cuernavilla Entierro 2 (CV 8B-8-12) Temporada 2021

El esqueleto está muy fragmentado y mal conservado. El cráneo está representado por un hueso frontal fragmentario, fragmentos del maxilar izquierdo y posiblemente del esfenoides, el primer y segundo incisivo maxilar izquierdo, el segundo incisivo maxilar derecho y el segundo y tercer molar superior derecho. El esqueleto poscraneal incluye fragmentos de la clavícula izquierda, el húmero izquierdo, el radio izquierdo, el cúbito izquierdo, ambos fémures, el ilion izquierdo, una escápula no lateral y aproximadamente cuarenta fragmentos de costillas.

Sexo

El sexo es indeterminado. En general, los huesos largos son relativamente pequeños y gráciles. Sin embargo, el esqueleto es demasiado incompleto para determinar el sexo con certeza.

Edad

Adulto medio a mayor (> 35 años). Los dientes muestran desgaste dental moderado, particularmente el incisivo central, lo que sugiere un individuo de al menos 35 años o más. No hay otros elementos de diagnóstico presentes.

Patología

En general, el esqueleto está demasiado mal conservado para observar la patología. La única excepción es que el hueso frontal está notablemente engrosado, en consonancia con una hiperostosis porótica bien curada. El fragmento de parietal derecho también está engrosado, pero no en la misma medida que el hueso frontal.

Otras observaciones

En general, el cráneo está demasiado incompleto para observar modificaciones craneales. De los dos dientes anteriores presentes, ninguno está modificado, aunque el incisivo central también muestra un desgaste moderado que posiblemente haya borrado la modificación previa.

La Cuernavilla Entierro 3 (CV 10B-4-6) Temporada 2021

El esqueleto está fragmentado y mal conservado. El cráneo está representado por 30 pequeños fragmentos de bóveda, ninguno de los cuales es reconocible, aunque



PAEZ

la mayoría parece representar los huesos frontal y parietal. También están presentes un fragmento no lateral de una porción petrosa y un fragmento inferior de la mandíbula cerca de la eminencia mentoniana. Dos dientes están presentes: el canino maxilar izquierdo y el canino mandibular derecho. Hay 27 fragmentos diafisarios robustos y relativamente grandes que representan los fémures o las tibias, aunque no se presentó ningún fragmento de diagnóstico único. Hay entre 500 y 600 fragmentos pequeños que en su mayor parte representan los húmeros, radios, cúbitos, peroné y otros aspectos de los esqueletos poscraneales. En todos los casos los fragmentos individuales estaban irreconocibles. Notablemente ausentes estaban los huesos que diagnosticaron las vértebras, las costillas o las falanges, lo que sugiere que el entierro podría ser un entierro secundario, aunque uno en el que los huesos largos están en gran parte completos.

Sexo

El sexo es indeterminado debido a la incompletitud del esqueleto.

Edad

Adulto. Los tamaños de los huesos son consistentes con un individuo adulto, aunque no hay epífisis u otros elementos de diagnóstico presentes. Los dos caninos están completamente desarrollados y muestran un ligero desgaste.

Patología y otras observaciones

El esqueleto está demasiado fragmentado, mal conservado e incompleto para observar patologías, modificaciones craneales o cualquier otra observación notable. Ambos dientes están sin modificar.

La Cuernavilla Entierro 4 (CV 10B-4-6) Temporada 2021

El esqueleto está mal conservado, muy fragmentado y en gran parte incompleto. El cráneo consta de 25 pequeños fragmentos de bóveda, ninguno identificable, pero la mayoría pertenece al frontal o parietales. Todos los dientes están presentes excepto los incisivos superiores izquierdos, el segundo premolar superior izquierdo, el primer molar superior izquierdo, los segundos y terceros molares superiores derechos, los incisivos mandibulares izquierdos, el segundo incisivo inferior derecho, el segundo premolar superior inferior izquierdo, los molares mandibulares izquierdos y el tercer molar mandibular derecho. Hay 23 fragmentos de huesos largos más grandes pertenecientes a los fémures, las tibias o los húmeros, aunque ninguno es diagnóstico. Un fragmento de diáfisis de clavícula está presente. Hay una estimación adicional de 250 fragmentos poscraneales pequeños presentes. Ninguno es diagnóstico, aunque algunos parecen incluir fragmentos de costillas, aunque no hay fragmentos vertebrales evidentes.



PAEZ

Sexo

El esqueleto es demasiado incompleto para determinar el sexo.

Edad

Adulto. Los dientes están completamente desarrollados con desgaste mínimo. No hay ningún otro elemento diagnóstico presente.

Patología

El esqueleto está demasiado incompleto, mal conservado y fragmentado para observar la patología.

Otras observaciones

El cráneo está demasiado incompleto para observar modificaciones craneales. Los incisivos superiores derechos están modificados en un estilo generalmente similar al tipo B6 de Romero y el canino superior izquierdo está modificado en el tipo B1 (Figura 9.173; Molina, 1986). El incisivo mandibular no parece estar modificado.

La Cuernavilla Entierro 5 (CV 10B-4-8) Temporada 2021

El esqueleto está en gran parte incompleto, pero moderadamente bien conservado. Los únicos huesos presentes son un fémur derecho fragmentado, un radio derecho, un metacarpiano no identificable (probablemente el cuarto o quinto), un fragmento de la escápula derecha en la muesca, dos fragmentos metatarsianos y otros 48 pequeños fragmentos poscraneales.

Sexo

El sexo es indeterminado

Edad

El individuo es un adolescente tardío o un adulto según el tamaño de los huesos presentes.

Patología

El fémur derecho muestra periostosis esclerótica estriada activa en gran parte de las superficies perióstica y endóstica.

Otras observaciones

El esqueleto está demasiado incompleto para otras observaciones.



PAEZ

CV 3A-4-9; Temporada 2021

Tres fragmentos de huesos humanos. Uno es de una diáfisis femoral proximal de un individuo adulto, se desconoce el sexo. Los otros dos fragmentos son de huesos largos desconocidos y, al estar muy erosionados, podrían no ser humanos. No patologías u otras observaciones notables.

IR 129I-3-1 (Cámara No.2) Temporada 2021

Pequeño fragmento de diáfisis de peroné adulto, lado desconocido. No hay patología visible.

IR 140B-1-1, Temporada 2021

Tres huesos humanos adultos, sexo desconocido. Todos los elementos pueden ser del mismo individuo. Los huesos presentes incluyen un fragmento del hueso frontal derecho, que incluye una porción del arco superciliar y el proceso cigomático; un fragmento de la bóveda craneal; y un trapecoide recto completo. Sin patologías u otras observaciones notables.

Análisis de Isótopos de Estroncio

Esta sección detalla los resultados del análisis de los isótopos de estroncio que se llevó a cabo en una serie de muestras de dientes humano del sitio de El Zotz y La Cuernavilla. Análisis de isótopos estables de estroncio en los dientes humanos puede seguirse con la metodología establecida en maya bioarqueología (Price et al., 2014; Scherer y Wright 2015; Wright 2005, 2012). Muestras óseas fueron tomadas de individuos adultos de El Zotz y La Cuernavilla. Con el permiso del IDAEH estas muestras fueron exportadas a la Universidad de Brown para el análisis de isótopos de estroncio. $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ se midieron por espectrometría de masas en continuo flujo.

Resultados

Los resultados del análisis de isótopos estables se presentan en la Figura 9.174. Lori Wright (2012) indica que el rango local en $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ en la zona de Tikal (que incluye El Zotz y La Cuernavilla) es .70766 a .70850. Solo un individuo, Entierro 22, tiene una radio afuera de este rango con un valor que es más consistente de los sitios de Belice. Los otros individuos exhiben valores consistentes con el rango local.



PAEZ



Figura 9.171. Vista medial (izquierda) y ventral (derecha) de la fractura antemortem del radio distal izquierdo del Esqueleto 39A (A. Scherer, 2023).



Figura 9.172. Vértebra lumbar comprimida del Esqueleto 39A (A. Scherer, 2023).



Figura 9.173. Los dientes de La Cuernavilla Entierro 4 (A. Scherer, 2023).



PAEZ

Análisis de Isotopos Estables de Estroncio de los Dientes Humanos de El Zotz y La Cuernavilla

Procedencia	Diente	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$
El Zotz Ent. 20 (EZ 23A-2-1)	Mand Izq P2	0.70797
El Zotz Ent. 22 (EZ 23B-3-1)	Mand Der M1	0.70866
El Zotz Ent. 23B (EZ 23C-3-1)	Max Izq M1	0.70825
El Zotz Ent. 24 (EZ 23D-1-1)	Mand Der M1	0.70805
El Zotz Ent.25 (EZ 21E-1-5)	Mand Der M1	0.70792
El Zotz Ent.27 (EZ 19E-2-4)	Mand Der M1	0.70788
El Zotz Ent.28A (EZ 25C-17-11)	Max Der M1	0.70791
El Zotz Ent.28B (EZ 25C-17-11)	Mand Der M1	0.70780
El Zotz Ent.30 (EZ 23G-16-5)	Mand Der M1	0.70783
El Zotz Ent.32 (EZ 25D-7-7)	Max Der M1	0.70790
El Zotz Ent. 34 (IR 58A-2-1)	Mand Der M2	0.70792
El Zotz Ent.36 (IR 58B-2-1)	Mand Canine Left	0.70788
El Zotz Ent.38A (EZ 27-C-9-9)	Mand Izq M2 (dec)	0.70787
El Zotz Ent.38B (EZ 27C-9-9)	Mand Izq M2 (dec)	0.70788
El Zotz Ent.39A (EZ 27G-1-1,2,3)	Max Der P1	0.70791
EZ 26A-1-7	Man Der M1	0.70804
La Cuer. Ent.1 (CV 1A-1-6)	Max Der P1	0.70788
La Cuer. Ent.2 (CV 8B-8-12)	Max Der M3	0.70793
La Cuer. Ent.4 (CV 10B-4-6)	Mand Der M1	0.70787

*Individuos en negrita tiene un valor afuera del rango local.

Figura 9.174. Resultados del Análisis de Isotopos Estables de Estroncio de los dientes humanos de El Zotz y La Cuernavilla (A. Scherer, 2023).



PAEZ

Análisis de muestras de radiocarbono del Proyecto Arqueológico El Zotz

J. Dennis Baldwin y Thomas G. Garrison

Introducción

Se recuperaron varias muestras de carbón procedentes de distintos contextos arqueológicos y ambientales durante las temporadas de 2021 y 2022, como parte de la investigación de la fortaleza de La Cuernavilla y reconocimiento de sitios memores, trabajos realizados por el Proyecto Arqueológico El Zotz (PAEZ). Las muestras fueron exportadas desde Guatemala a la Universidad de Texas en Austin donde Byron Smith y J. Dennis Baldwin procesaron dieciséis muestras para entregar a International Chemical Analysis, Inc. (ICA) para análisis en 2022, posteriormente Smith y Yesenia Landa procesaron treinta y seis muestras para entregar a Beta Analytic, Inc. para análisis en 2023. Una de las muestras de 2023 vino del Grupo de La Luna en El Zotz. Todas las fechas fueron pagadas con el apoyo financiero del National Science Foundation (NSF, Beca No.1821932, Investigador Principal: Thomas Garrison). El presente informe de resultados es para definir las fechas de radiocarbono recuperadas durante las dos temporadas más recientes. Estas fechas forman parte del legado de investigaciones arqueológicas y ambientales que empezaron en 2006. Las cuarenta y ocho fechas discutidas en este resumen suplementan ochenta y dos fechas de otras operaciones de PAEZ, y representan ciento treinta fechas para el Valle de Buenavista.

Fechas de Contextos Ambientales

Un total de veintidós muestras fueron analizadas de pozos de suelos y núcleos de La Cuernavilla y El Palmar. Desafortunadamente, catorce de estas fechas fueron artificialmente antiguas por el efecto del reservorio de agua dulce y las dos otras son de los contextos post-1950 y cerca de la cima de los núcleos. Smith va a realizar las muestras que dieron fechas contaminadas a ICA para que las fechen con una tecnología distinta y con el apoyo financiero del Laboratorio de Tim Beach.

La Cuernavilla Complejo Bajo Este

Cinco fechas vinieron del complejo Bajo Este de La Cuernavilla. La más antigua proviene de un paleosuelo descubierto por Smith en 2021 debajo de la represa/puente rasgo que cruza el interior de los dos sistemas de foso y muralla que protegen el complejo. Esta fecha (a.C. 8693–8361) se encuentra entre los años finales del período Paleoindio y es probablemente anterior de la ocupación humana en la Valle de Buenavista.

En 2022, Yesenia Landa excavó un transecto de pozos de suelo en el área nivelada entre los dos sistemas de foso y muralla (CV 12C), siguiendo la parte inferior de la



PAEZ

pendiente al este (CV 12A), y hasta el área del bajo que parece haber sido deliberadamente circunscrita por los Mayas (CV 12B). Desafortunadamente, ninguna muestra de carbón fue recuperada del área nivelada. Dos muestras del pozo en la pendiente pertenecieron al siglo decimotercero d.C. fecha en la que todavía había ocupación humana en el área del Grupo Sur de El Zotz, y también coincide con actividad ritual en el templo talud-tablero (Estr. P20-1) en el Complejo Este Superior. Las tres fechas de la unidad en el bajo pertenecen a una secuencia estratigráfica muy clara, que se extiende desde el Preclásico Temprano hasta el inicio del Preclásico Medio. Estudios en El Palmar indican que agricultores probablemente vivían en el Valle de Buenavista en la transición del Arcaico Tardío al Preclásico Temprano, y posiblemente un poco antes. Por el siglo noveno a.C., que se superpone con la fecha más reciente del bajo de La Cuernavilla (a.C. 899-790), por lo que la construcción monumental debió empezar en el grupo triádico del sitio El Palmar, y probablemente también en el Grupo-E (Figura 9.175).

El Núcleo de Suelo del Cival de La Cuernavilla

Smith y Balwing recuperaron tres muestras del cival de La Cuernavilla en 2022. Una de las muestras es moderna, y las otras dos fueron contaminadas por el efecto del reservorio de agua dulce.

Aguada El Palmar

Dr. Tim Beach, Smith, Dra. Sheryl Luzzadder-Beach, y Fernando Véliz extrajeron núcleos de suelo del Cival y Aguada de El Palmar en 2022. El núcleo del cival no fue mejor que lo que fue extraído por Beach y Luzzadder-Beach, y por eso las muestras de la aguada fue priorizado para análisis. Smith recuperó cuatro muestras del núcleo, de las cuales una dio una fecha moderna y las tres restantes fueron contaminadas por el efecto del reservorio de agua dulce.

Campos de Humedales El Palmar

En 2018, Sara Eshleman, Luzzadder-Beach, y Beach verificaron un complejo de campos de humedales en la orilla noroeste del cival de El Palmar que se ha detectado en los datos de lidar colocados por la Iniciativa Lidar de Pacunam en 2016. En 2022, Smith excavó una línea de trincheras en los campos humedales que investigaron los campos y canales del complejo. Lluvias fuertes causaron inundaciones en las unidades y fueron ocupadas por cocodrilos (*Crocodylus moreletii*). Smith logró recuperar dos muestras de carbón de los perfiles de trincheras y siete más de un núcleo que extrajo desde la base de sus excavaciones. Todas estas fechas fueron contaminadas por el efecto del reservorio de agua dulce.



PAEZ

Fechas de Contextos Arqueológicos

Smith y Baldwin prepararon ocho muestras de contextos arqueológicos en La Cuernavilla para ICA en 2022, pero tres de estas no fueron suficientemente grandes para fechar. Por lo que, Baldwin envió ocho muestras adicionales de las cuales siete dieron fechas para el grupo de S19, las cuales se discutirán en la sección llamada Investigaciones Regionales. Smith y Landa prepararon dieciséis muestras de radiocarbono de contextos arqueológicos en 2023, pero dos (uno de Estr. P20-1 en La Cuernavilla y uno de Grupo La Luna en El Zotz) fueron muy pequeñas para los estándares de Beta. Una muestra adicional desde Grupo La Luna nos dio una fecha del Clásico Tardío o posiblemente del Clásico Terminal. En total se presentan dieciocho fechas de contextos culturales de La Cuernavilla y ocho de otros contextos culturales

La Cuernavilla Complejo Oeste

Grupo Tabanal

Thomas Garrison excavó el Grupo Tabanal durante la temporada de 2021 y las tres fechas reportadas en este informe proceden de las secciones oeste, central y este del grupo, el más grande en el Complejo Oeste. La muestra más temprana viene de la nivelación de la plataforma este del grupo, en su punto más elevado y pertenece al Preclásico Medio. El Entierro dos de La Cuernavilla fue encontrado en un chultún debajo de la Estructura N1-4 en la parte central del Grupo Tabanal y pertenece al primer o segundo siglo a.C., mientras que la nivelación de la plataforma oeste pertenece al primer siglo d.C. Esta última fecha es consistente con tiestos de cerámica Protoclásico recuperadas del basurero encima del entierro. La mayoría de la arquitectura visible en la superficie parece fechar al Protoclásico también.

Represa del Complejo Oeste

Morgan Clark y Smith excavaron la represa que se pensó que era un reservorio artificial debajo del Grupo Atalaya en la orilla oeste del complejo oeste. Las cinco muestras de esta excavación no están alineadas en orden estratigráfica. Cuatro de las muestras proceden del relleno de barro y el otro procede de la capa de sascab superpuesta encima. La muestra más antigua del relleno de barro a una profundidad de 3.40 m, pertenece a 1-160 d.C. (90% de confiabilidad), mientras que la muestra de la capa de sascab a una profundidad de 2.00 m pertenece a 160 a.C.-70 d.C. Estas fechas sugieren que la represa fue construida en el primer siglo d.C., aunque la fecha más temprana pertenece al Preclásico Medio.

Grupo Panorama

En 2021, Garrison recuperó fragmentos de un mural desde un saqueo en el Grupo Panorama y en 2022 hizo excavaciones más extensas en la estructura con mural



PAEZ

denominado O1-4 y en la estructura Estr. O1-5 que define el lado norte del grupo. Dos fechas vinieron de cada estructura a una tercera fecha del relleno de la plataforma basal del Grupo Panorama. La Plataforma corresponde a una época más temprana que las dos estructuras más grandes, tal vez tan temprano como la segunda mitad del primer siglo a.C. Ambas fechas de la Est.O1-4 proceden de secciones de un túnel que contuvo fragmentos de un mural, y pertenecen al primer o segundo siglo d.C. Hay algunas cerámicas posibles del Clásico Temprano que fueron encontradas en este contexto también, sugiriendo que tal vez el carbón vino de una destrucción del muro, porque una cantidad de fragmentos mostraban evidencia de quemado. Una fecha de la bóveda colapsada en la estructura norte también pertenece a los dos siglos primeros d.C., sugiriendo que la estructura pertenece a esta época. La construcción de doble bóveda sugiere una fecha del período Clásico, pero un corte circular al centro del piso de edificio fue relleno con carbón y es probable que este rasgo pertenece a finales del segundo o inicios del tercer siglo d.C. Aunque es difícil reconciliar con los datos de cerámica, la construcción del Grupo Panorama parece que se cae durante los siglos finales del Preclásico Tardío.

Defensas del Complejo Oeste

Fernando Véliz recuperó una muestra de carbón entre el muro colapsado en el sistema defensiva del Complejo Oeste. Estas excavaciones fueron concentradas en una línea siguiendo la parte posterior del lado noreste del complejo. La única fecha encaja directamente en el Clásico Temprano (420-556 d.C.), lo que indica que el sistema defensivo probablemente sea posterior de la entrada como se esperaba.

La Cuernavilla Complejo Este Bajo Grupo Palaciego

Elizabeth Marroquín excavó el Conjunto Palaciego en 2021 y 2022 y recuperó una muestra de carbón desde la plataforma basal que sostiene las estructuras del palacio precisamente debajo de la Estructura. Q1-7. La fecha cae directamente en el Clásico Temprano (432-598 d.C.), sosteniendo la idea que la construcción del sistema defensivo de la fortaleza coincida directamente con una presencia política nueva en el sitio como parte de la consolidación de la Valle de Buenavista por Tikal después la entrada.

Estructura Q1-45

José Recinos y Marroquín hicieron una trinchera en la Estructura Q1-45 en 2021, y revelaron sus plataformas arquitectónicas y la presencia de una superestructura de mampostería. En 2022, Anna Brandeberry excavó partes de la superestructura y puso un túnel en el centro del edificio. Una muestra de carbón fue recuperada justo



PAEZ

detrás del muro de la plataforma durante la excavación del túnel. Parece que esta fecha se encuentra en la transición del Clásico Temprano y Clásico Tardío (536-644 d.C.; 94.5% confiable) con una pequeña probabilidad (0.9%) que pertenece al quinto siglo d.C. La fecha no corresponde con la cronología de cerámica y estilo arquitectónico, lo que sugiere un par de posibilidades. Primero, Brandeberry documentó varios pisos encima de la estructura, pero el túnel no reveló ninguna fase más temprana en la base. Es posible que fachadas anteriores fueron destruidas cuando la estructura fue ampliada y simplemente la fecha pertenece a la última fase del edificio. Segundo, en la actualidad es posible que la fecha pertenezca al quinto siglo, lo cual se alinea al estilo de los fragmentos de estucos modelados recuperados por Brandeberry de la terminación sur de la plataforma. O una tercera posibilidad es que el estilo de la construcción es anómalamente tardío en La Cuernavilla y fue construido con relleno colocado de varios basureros antiguos lo cual explicaría la presencia de cerámica anterior.

La Cuernavilla Complejo Este Superior

Grupo La Muralla

Garrison empezó las excavaciones en la Estructura P20-1 en 2017, revelando el *talud-tablero* plataforma que fue cortado por un saqueo. En 2021, Edwin Román, Stephen Houston, y Clark limpiaron el templo del edificio y empezaron pruebas en el relleno constructivo. Clark continuo estas pruebas en 2022 y también documentó la escalera delantera. Dos muestras de carbón de las excavaciones en 2021 dieron fechas factibles. Es muy probable que el relleno constructivo debajo del segundo piso del templo sea del siglo sexto d.C. (77.8% de confiabilidad), pero hay un 15% de posibilidad que provenga entre medio y finales del siglo quinto a.C. La segunda fecha procede de una capa de cenizas sobre el piso del templo y dio una fecha del Posclásico en el siglo decimotercero d.C., lo que sea probablemente un resultado de los rituales realizados por una población pequeña que se sabe que ha estado viviendo en la Valle de Buenavista muchos años después del colapso del reino dinástico.

El Zotz

Grupo La Luna

Brandeberry empezó de investigar la Estructura T1-11 en 2019, lo cual fue parte de un esfuerzo de varios años para aprender más de la cronología de asentamiento en Grupo La Luna. Durante esa temporada, se reveló evidencia de un taller de lítica al este de la estructura y mejorando la comprensión de este rasgo se convirtió en un objetivo primordial en la temporada de 2021. En siete lotes, Brandeberry estudio la medida del depósito de materiales líticos, y encontró que estaba encima de un piso de estuco. En la primera capa del depósito, recuperó una muestra de carbón, y fue



PÁEZ

fecha al Clásico Temprano (772-900 d.C; 73.7% de confiabilidad). Sin embargo, hay una posibilidad (21%) que sea de época más tardía en el décimo siglo d.C. durante el Clásico Terminal. Estos datos apoyan la hipótesis que La Luna fue abandonado durante el Clásico Terminal.

Investigaciones Regionales: La Represita (2294-S19)

La Represa del Grupo La Represita (2294 S19-PI.3)

Baldwin investigó el cuadrante 2294-S19 por primera vez en 2019, mientras se realizaba el reconocimiento en la escarpa al norte de El Zotz para confirmar la interpretación de los datos de Lidar. Durante su visita, Baldwin confirmó las siete estructuras del grupo y la represa al norte del asentamiento por lo que el grupo fue nombrado “La Represita”. La represa consistía en dos plataformas orientadas Norte-Sur, y están separadas por un canal moderno que va desde el oeste hacia el este. En 2021, Baldwin excavó una unidad de 1 por 2 m al norte del canal en la plataforma norte (2294 S19-PI.3). Mientras que excavando los sedimentos debajo de las capas de relleno de la represa, se recuperó cuatro muestras de carbón los cuales probablemente pertenecieron a la deforestación alrededor del asentamiento y la sedimentación subsecuente en el arroyo antes de la construcción de la represa. De estas cuatro muestras, se logró obtener fechas de tres las cuales pertenecieron a un período de ciento veinte años, desde 200 hasta 320 d.C. (Figura 9.176).

Chultún al centro del Asentamiento

Excavaciones de un depósito en el asentamiento de La Represita revelaron un chultún sellado por un piso debajo de un basurero. A dentro del chultún, se encontraron depósitos arqueológicos estratificados y varios contextos discretos. A partir de los cuales se obtuvieron un total de cuatro muestras de carbón. La más profunda de estas muestras pertenece al Preclásico Tardío (200-30 a.C.) con 92.7% de confiabilidad, 20 a.C.-10 d.C. con el 2.7%, y fue encontrado cerca de cerámica del período Preclásico Tardío. En un nicho al sur de la cámara principal, se recuperó una muestra de carbón que pertenece a la transición de Preclásico Tardío al Clásico Temprano (20-220 d.C.). Muestras de carbón encontradas en una cámara elevada pertenecen al Protoclásico o Clásico Temprano (130 – 260 d.C. con 73.6% de confiabilidad y 280 – 330 d.C. con 21.8% de confiabilidad). Mientras que el relleno que sello el chultún fue fechado por una muestra de carbón más tardía en el Clásico Temprano, aunque con mucha inseguridad (250-280 d.C; con 6.6% de confiabilidad, AD 330 - 440; 75.2%, AD 450-480; 4.7% y AD 490 - 540; 8.9%). En conclusión, esto indica una historia de casi quinientos años de actividad ritual en el chultún desde el Preclásico Tardío hasta el Clásico Temprano. Significativamente, estas fechas enmarcan el momento de construcción de la represa y conclusivamente demostrar



PAEZ

que los habitantes de La Represita vivían en el asentamiento siglos antes que fue construida la represa.

Conclusión

Las fechas de radiocarbono se asemejan en gran parte a las ideas formadas posterior a la temporada de campo 2021, que evidencia un asentamiento inicial en la cima de las colinas durante el Preclásico Medio, con crecimiento significativo en los dos siglos posteriores a la terminación de construcción monumental en El Palmar (alrededor de 1 d.C). Después, con los eventos de 378 d.C., el área fue transformada a una fortaleza fuertemente defendida, probablemente a las demandas de la dinastía de Tikal.

En general, la ocupación más temprana es en el Complejo Oeste, aunque no se excavó en todos los grupos constructivos, las defensas del Clásico Temprano y la cerámica recuperada sugieren que había una ocupación posterior. La falta de fechas de radiocarbono más tempranas en el Complejo Este Bajo sorprendió porque hay mucha cerámica Preclásica de varias ubicaciones, pero no se encontraron tantas muestras de carbón en esas excavaciones. La fecha del Clásico Temprano para el Complejo Este Superior es consistente con los datos de cerámica y el estilo de construcción. Mientras, la fecha del Clásico Temprano de La Luna, combinada con otros datos de excavaciones, sugiere que La Luna probablemente fue abandonada durante, o un poco después, de la transición del período Clásico Tardío al Clásico Terminal. Varios kilómetros al norte de La Luna, las fechas de las excavaciones en La Represita rastrea la evolución de un asentamiento a través del tiempo. Comenzando como una ocupación efímera del Preclásico Tardío y que floreció durante el Clásico Temprano cuando sus habitantes élites, probablemente siguiendo el ejemplo del centro principal de El Zotz, construyeron una pequeña represa.



PAEZ

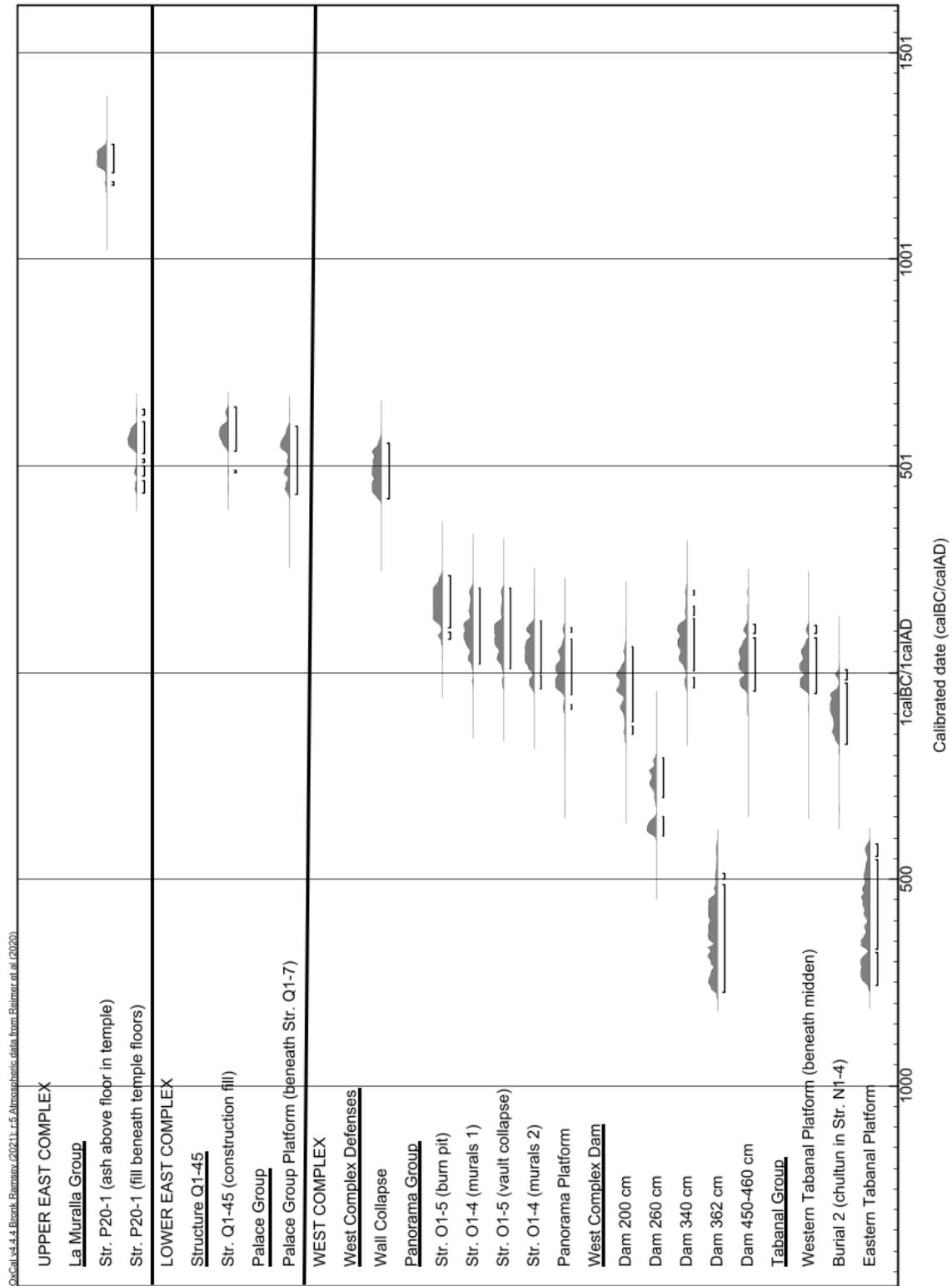


Figura 9.175. Tabla de Datos Atmosféricos del sitio arqueológico La Cuernavilla (Reimer, et al., 2020 y Bronk Ramsey, 2021).



PAEZ

Procedencia	Contexto	Notas	Edad Calibrada	Porcentaje de Confiabilidad
IR 129D-1-5	Represa	Profundidad 2.41m Posición 8 cm E, 1.10 m S	1700 +/- 30 BP	250 - 290 d.C. (19.9%) 320 - 420 d.C. (75.5%)
IR 129D-1-6	Represa	Profundidad 2.81m Posición 90 cm E, 81cm S	1770 +/- 30 BP	220 - 380 d.C.
IR 129D-1-6	Represa	Profundidad 2.64m Posición 9 cm E, 70 cm S	1820 +/- 30 BP	130 - 260 d.C. (73.6%) 280 - 330 d.C. (21.8%)
IR 129I-1-1	Chultún	Chultún Antecámara	1660 +/- 30 BP	250 - 280 d.C. (6.6%) 330 - 440 d.C. (75.2%) 450 - 480 d.C. (4.7%) 490 - 540 d.C. (8.9%)
IR 129I-3-1	Chultún	Chultún Cámara de Tumba	1820 +/- 30 BP	130 - 260 d.C. (73.6%) 280 - 330 d.C. (21.8%)
IR 129I-2-1	Chultún	Chultún Cámara Principal	2090 +/- 30 BP	200 - 30 a.C. (92.7%) 20 a.C. - 10 d.C. (2.7%)
IR 129I-4-2	Chultún	Chultún nicho	1910 +/- 30 BP	20 - 220 d.C.

Figura 9.176. Tabla de rangos de edades específicas (D. Baldwin, 2023).



PAEZ

Conclusiones de la temporada final del Proyecto Arqueológico El Zotz

Thomas G. Garrison, Elizabeth Marroquín y Stephen Houston

Los resultados de las investigaciones arqueológicas en la Temporada de Campo 2022 en el sitio de “La Cuernavilla”, nuevamente han corroborado los datos obtenidos a través de la tecnología Lidar, como: el uso de diversos sistemas defensivos que rodean el sitio, complejos arquitectónicos de tipo monumental y residencial, infraestructura de carácter defensivo, modificaciones y aprovechamiento del terreno natural, entre otros, por lo que a continuación se presenta en detalles los resultados obtenidos de acuerdo con cada una de las áreas de estudio.

La Cuernavilla Este Inferior

Las investigaciones en esta área se enfocaron en las estructuras Q1-37, Q1-45 y en el Grupo Palaciego, así también, se realizaron investigaciones paleo medio ambientales en una plataforma con canales hidrológicos, en un bajo al este y en un grupo defensivo ubicado en el extremo sur del Grupo Este Inferior.

En la Estructura Q1-45, las excavaciones expusieron un edificio con forma de galería, con un cuarto principal de forma alargada. El frente de la superestructura fue marcado por jambas espaciadas uniformemente; se descubrieron ocho jambas de la mitad de la estructura hacia el sur, y se creen que la otra mitad refleja lo mismo. Por su forma, es probable que esta fue un edificio cívico usado por ceremonias o propósitos administrativos. Además, en la esquina suroeste se identificaron fragmentos de estuco pintado esculpido, indicando que había una máscara en este sector. La presencia de arte público en la fachada es consistente con un edificio de importancia social. En el eje de la estructura se excavo un túnel al cual, confirmó que el edificio fue construido en una sola fase, y remodelado por dos pisos después de la construcción original, se fechó para el periodo Preclásico Terminal, basado en la presencia de material Preclásico Tardío, Protoclásico y Clásico Temprano incipiente.

La documentación y limpieza de las trincheras de saqueo en la Estructura Q1-37 revelaron que este edificio presenta 3 etapas constructivas, la primera versión se encuentra asentada sobre un piso de estuco que corre por todo el patio del grupo residencial. La segunda etapa corresponde a un segundo piso sobrepuesto de 0.10 m de grosor, ampliando 0.75 m hacia el oeste la estructura mediante un muro de piedra caliza y la última etapa constructiva consistió en el embono o relleno que cubrió la estructura. En cuanto al material cerámico identificado se encontró alterado por consecuencia del saqueo, el análisis de los fragmentos cerámicos identificó en



PAEZ

su mayoría platos, cuencos y cántaros fechados para los periodos Preclásico Tardío y Clásico Temprano.

En el Grupo Palaciegro se excavaron las Estructuras Q1-9, 13 y 15, identificando que la Estructura Q1-9 es una plataforma alargada orientada de E-O, de 3.00 m de ancho, cuya fachada principal fue la sur, con una banqueta adosada en el extremo sur este, la cual, pudo servir de banca al regente del lugar fechando su construcción para el periodo Clásico Temprano y en base a los materiales recuperados, podemos suponer que las personas que habitaron esta estructura debieron tener un rango o estatus alto y en base a los restos cerámicos de un cántaro asociado a un ritual de fuego llevado a cabo en el patio de la estructura, así como, los materiales recuperados dentro de los rellenos que la sellaron por completo (dos hachas de pedernal completa y fragmentada, un fragmento de piedra de moler y piedra esférica), por lo que debió tener una función de importancia social durante su ocupación por lo que en el Clásico Tardío deciden clausurarla y posteriormente construyeron un pequeño muro en la cima que se encontró en su mayor parte colapsado.

Las investigaciones en la fachada oeste de la Estructura Q1- 13 confirma que la ocupación de esta área inicia con modificaciones en el suelo natural, tallando un chultún con entrada de forma cilíndrica y una cámara semi esférica hacia el sur, contexto que fue alterado por una trinchera de saqueo que rompió parte de la entrada del chultún, encontrándose material cerámico mezclado del periodo Clásico Tardío y una minoría del Preclásico Tardío, además se identificaron restos óseos y lascas de pedernal, lo que puede indicar que la cámara pudo haber sido utilizada para uso funerario, posterior a su uso fue sellado por dos pisos de estuco sobrepuestos que conforman el patio interior del palacio. Dichos pisos fueron cubiertos por un relleno constructivo de piedra colocado en forma de domo, no identificando rasgos arquitectónicos. Caso contrario a los hallazgos de la fachada este en donde se identificaron asentados sobre el piso de estuco dos muros de piedra caliza que formaron parte de la fachada oeste de la estructura y que fueron sellados por un relleno constructivo de piedra de más de 1 m de grosor, el mismo identificado en la fachada oeste, observándose tanto dentro del relleno como en la superficie bloques de piedra caliza.

En la Estructura Q1-15 únicamente se identificó el relleno constructivo de la última etapa del edificio, conformado por una serie de muros de contención orientados a 90° Este- Oeste, fechados para el Clásico Tardío, confirmando que la construcción del edificio quedó inconclusa debido a que no se identificó muros o cuerpos exteriores que conformaran las fachadas norte y sur de la estructura y en la cima no



PAEZ

se identificó restos de piso o apisonados que formaran una superficie plana con alguna construcción precedera. Así mismo, se descarta la idea que fue clausurada de forma ritual ya que no se identificó ninguna ceremonia de terminación como la que se encontró en la Estructura Q1-9 y en el lado sur de la estructura, no se identificó el piso de estuco, sino únicamente un piso informal de pedrín asociado con una gran cantidad de material cerámico de tipo utilitario, como grandes ollas sin engobe, lascas de pedernal y fragmentos de estuco pintado, indicando que fue un área con fuerte ocupación doméstica durante este periodo.

Las investigaciones paleo medio ambientales realizadas en una plataforma con canales hidrológicos y el bajo al este ubicado en el extremo sur del Grupo Este Inferior, revelaron material cerámico de la clase Paso Caballo Ceroso, erosionado, y sin engobe, fechados para el periodo Preclásico en general, así como, dos fragmentos de ágata tallados, una piedra de onda y una gran cantidad de caracoles naturales, relleno que se encontraba sobre la roca madre. Los resultados de los análisis de laboratorio realizados a las muestras de carbón de la estructura que divide en dos un drenaje que desemboca en el Cival, reportaron un fechamiento entre el 160 a.C. - 70 d.C., lo que corrobora el análisis cerámico indicando que esta área tuvo una ocupación inicial en el periodo Preclásico Tardío.

Las investigaciones en un grupo defensivo situado en un área de bajos dieron a conocer el tipo de estratigrafía, la cual consiste en capas de barro bastante gruesas de las cuales se recuperó muy poco material cultural, la cerámica se encontraba muy erosionada, lo cual dificulta sugerir un fechamiento para el área. La estructura defensiva presentó 40 m de ancho de y 2 m de alto y parece estar construida completamente con arcilla de bajo siendo así, resultado del aprovechamiento de los recursos más inmediatos con los que contaban los habitantes de la Cuernavilla. No fue encontrado ningún apisonado o rasgo arquitectónico, por lo que se considera que esta área tuvo una función completamente defensiva o limítrofe en la que la actividad humana fue bastante mínima.

La Cuernavilla Este Superior

Las investigaciones en esta área se enfocaron en los Grupos La Muralla y La Calzada.

En el Grupo la Muralla se continuo con la investigación de la Estructura P20-1, en donde se identificó un escondite que consistió en un cuenco Saxché Naranja Polícromo, un tipo diagnóstico para el Clásico Temprano Terminal y el Clásico Tardío, el cual fue tapado con una laja redondeada. No se encontró ningún artefacto dentro del cuenco, no descartando que contuviera algún elemento orgánico ya



PAEZ

descompuesto, por lo que se tomó una muestra de la tierra para ser analizada en el laboratorio.

Las investigaciones en la muralla defensiva específicamente en el área de acceso o entrada al sitio mostraron que posiblemente sí haya sido un área de paso ya que se encontraron apisonados burdos realizados con rocas medianas, posiblemente esta “puerta” fue únicamente una entrada, mas no algún tipo de garita o área estacionaria dada la ausencia de pisos bien definidos o plataformas. La cerámica recuperada se encontraba bastante erosionada y los fechamientos indican que durante esta parte del grupo La Muralla fue ocupada principalmente hacia el Clásico Temprano como el período de mayor auge y ocupación, teniendo una corta etapa durante el Clásico Tardío previo a su abandono definitivo.

En el Grupo la Calzada, las excavaciones realizadas en el centro de las plataformas alta y baja revelaron que estas plataformas fueron construidas en un periodo transicional del Preclásico Tardío al Clásico Temprano, con un auge ocupacional durante el Clásico Temprano y un abandono para principios del Clásico Tardío de cual se tienen muy poca evidencia cerámica y no existe un estrato cultural estrictamente Tardío ni una etapa constructiva para esta misma fase. A pesar de que no se identificó un piso estucado en el patio central de la Plataforma Alta, sí se pudo observar una nivelación elaborada en piedrín y de acabado burdo. En cuanto a la Plataforma Baja se identificó la roca caliza a escasos 0.35 m de la superficie, la cual, fue modificada para poder ser utilizada como una nivelación sin que hiciera falta un piso formal o una nivelación de piedrín como lo fue en la Plataforma Alta.

La documentación y limpieza de los saqueos ubicados en las fachadas este de las Estructura P20-20 y Q20-6, revelaron que ambas estructuras tuvieron al menos dos etapas constructivas asociadas al Clásico Temprano. En cuanto a técnicas constructivas, la población aprovechó los recursos del paisaje con edificios de roca caliza tallada en bloques, pisos y muros estucados visibles. En la Estr. Q20-6 se observó el uso de talud para la construcción del primer cuerpo o basamento de lo que podría ser una estructura de uso público no habitacional cuya última etapa constructiva fue durante el Clásico Temprano revelando una construcción de 2 cuerpos y acceso en su fachada oeste. Asimismo, la Estr. P20-20 mostró un posible cuarto y aunque la entrada no fue visible seguramente la entrada fuese también desde el interior del grupo en su fachada este. Se puede definir que las dimensiones del cuarto fueron menores a 2.50 m al interior transversal este-oeste. El material recuperado de ambas fue escaso utilizado como parte del relleno para construir las con tipos comunes para la temporalidad, como: Águila Naranja, Quintal sin engobe o Balanza por nombrar algunos, lo que puede indicar que el Grupo La Calzada pudo



PAEZ

ser un espacio estrictamente público para los grupos habitacionales ubicados al sur de la calzada y con los cuales estaba relacionado directamente.

La Cuernavilla Oeste

Las investigaciones en esta área se enfocaron exclusivamente en el Grupo Panorama, en la temporada anterior se limpiaron tres saqueos en las estructuras más grandes del conjunto y en la Estructura O1-4 se descubrió fragmentos de mural en el escombros de la excavación ilícita. Este año se amplió el saqueo de esta estructura para buscar una posible subestructura que todavía tendría parte del mural conservado en su lugar original. El túnel central cruzó el montículo sin ninguna evidencia que existía una subestructura. Aparte de más fragmentos del mural, también se encontró fragmentos de estuco modelado pintado. Un túnel perpendicular en el centro del montículo recuperó más fragmentos, incluyendo unos que parecen quemados. La evidencia sugiere que el mural y la estructura que lo sostenía fueron mutilados y quebrados en pedazos pequeños y llevados al Grupo Panorama donde fueron enterrados como una forma de escondite. El hecho que estaba quemado sugiere que la destrucción fue violenta.

Además, se investigó la Estructura O1-5, la cual tenía dos etapas principales y constaba de una plataforma con una estructura abovedada con dos cuartos. Se descubrió ofrendas varias en el eje central de la estructura. Una fue puesta enfrente de la versión final del edificio cuando los mayas cortaron un hoyo en los pisos anteriores y enterraron siete figurillas talladas de concha. Seis de estas son claramente de espondilos por su color rojo y el séptimo, lo cual es más pequeña, probablemente es de la misma, aunque solo de la parte blanca de la concha. Esta última es en el estilo "Charlie Chaplin," que es común en la zona con ejemplos de Tikal y Bejucal, pero todas las figurillas parecen ser cautivos atados alineado con el simbolismo marcial del grupo y la fortaleza de La Cuernavilla por lo general.

En el interior del edificio los antiguos habitantes cortaron un gran hoyo enfrente de la puerta y grada que se usaba para entrar al cuarto posterior. Este hoyo contenía una gran cantidad de carbón y ceniza sugiriendo que fuera un hoguera o fogón, pero su ubicación y falta de piedras perimetrales indica que fuera una ofrenda, quizás para indicar la terminación del uso de la estructura. Hay evidencia que trataron de renovar el grupo en el Clásico Tardío como en otras áreas de La Cuernavilla, pero parece que estas remodelaciones nunca se concluyeron. Una última ofrenda en la forma de un cántaro rústico fue puesta encima del piso final de la plataforma enfrente de la estructura abovedada.



PAEZ

Reconocimiento de sitios menores en el Biotopo San Miguel La Palotada El Zotz

Se logró investigar 9 de los 31 centros menores, los cuales representan zonas de ocupaciones grandes, expansivas y de sostén. Según el análisis cerámico El Pucté, El Panalito y Arroyo Temprano son del periodo Preclásico Tardío y tuvieron ocupación continua hasta el Clásico Temprano. Los sitios de La Despedida, El Creciente, El Asentamiento de El Sagrario, y La Buena Vista tenían evidencia de ocupación Preclásico, pero probablemente fue efímero. Estos sitios, con La Fortaleza de El Sagrario y El Mesón, tenían ocupaciones principales durante el Clásico Temprano. La Despedida y El Creciente son los únicos centros menores que tenían ocupaciones durante El Clásico Tardío. Juntos, la evidencia sugiere que el asentamiento de las orillas del Valle de Buena Vista empezó en el Preclásico Tardío y disminuyó en el Clásico Tardío.



PAEZ

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrews, George F. (1986). Notes on "El Zotz": A Little-known Site in Petén, Guatemala. *Mexicon* Vol. VIII (6), 123-125.

Arredondo, Ernesto y Stephen Houston. (2008). Proyecto Arqueológico El Zotz, Informe No. 1, Temporada de campo y laboratorio 2008. Universidad De Brown, Rhode Island, USA. Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Arroyave, Ana Lucia, J. C. Meléndez, F. Quiroa y Cassandra Mesik. (2008). Descripción de Trincheras de Saqueo en los Grupos Sur de El Zotz, El Diablo, Las Palmitas y del Sitio El Palmar. Proyecto Arqueológico El Zotz, Informe No. 2, Temporada 2007, editado por S. Houston, H. Escobedo y J.C. Meléndez. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, 1 y 2.

Baldwin, J. Dennis (2022). Capítulo 4: Operaciones en El Zotz, Investigaciones en el Cuadrante 2294 (Operación IR129) Informe Final del Proyecto Arqueológico El Zotz. Quinceava Temporada de Campo. Editado por Thomas G. Garrison, Stephen Houston y Elizabeth Marroquín. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Guatemala, 318.

Beach, T., Luzzadder-Beach, S., Doyle, C., Delgado, W. (2018). Environments of El Zotz: Water and Soil Chemistry, the El Zotz Dam, and Long-Term Environmental Change, in: Garrison, T.G., Houston, S. (Eds.), *An Inconstant Landscape, The Maya Kingdom of El Zotz*, Guatemala. University Press of Colorado, 163-188.

Beach, T., Luzzadder-Beach, S., Flood, J., Houston, S., G. Garrison, T., Román, E., Bozarth, S., Doyle, J. (2015). A Neighborly View: Water and Environmental History of the El Zotz Region, in: Lentz, D.L., Dunning, N.P., Scarborough, V.L. (Eds.), *Tikal*. Cambridge University Press, 258-279.

Becker, Marshall Joseph (2020). "Ashes to Caches: Is Dust Among the Heterarchical Maya?" *The Codex* 28 (3), 20-78.

Bishop, Anna (2020). Investigaciones en el Grupo La Luna (Operación 27). En Proyecto Arqueológico El Zotz: Informe final de la temporada 2019 entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Editado por Yeny M. Gutiérrez Castillo, Thomas G. Garrison, José Luis Garrido López, y Stephen Houston, 31-68, Guatemala.



PAEZ

Braswell, G.E. y M.D. Glascock (1998). Interpreting Intrasource Variation in the Composition of Obsidian: Geoarchaeology of San Martín Jilotepeque, Guatemala. *Latin American Antiquity* 9, 353-369.

Buikstra, Jane E., y Douglas H. Ubelaker. (1994). Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Arkansas Archeological Survey Research Series No. 44. Arkansas Archeological Survey, Fayetteville.

Buikstra, Jane E., T. Douglas Price, Lori E. Wright y James E. Burton. (2004). "Tombs from the Copan Acrópolis: A Life History." *Understanding Early Classic Copan*. Editado por Ellen E. Bell, Marcello Canuto y Robert J. Sharer. Philadelphia: The University Museum of Archaeology and Anthropology, 191-212.

Chinchilla Mazariegos, Oswaldo, Vera Tiesler, Oswaldo Gómez, y T. Douglas Price. (2015). "Myth, Ritual and Human Sacrifice in Early Classic Mesoamerica: Interpreting a Cremated Double Burial from Tikal, Guatemala." *Cambridge Archaeological Journal* 25 (1), 187-210.

Clark, Morgan, Edwin Román y Eduardo Álvarez. (2022). Capítulo 2: Operaciones en La Cuernavilla Este Superior, Investigaciones en el Grupo la Muralla (Operación CV4) Informe Final del Proyecto Arqueológico El Zotz. Quinceava Temporada de Campo. Editado por Thomas G. Garrison, Stephen Houston y Elizabeth Marroquín. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Guatemala, 81-114.

Cobean, R.H., J.R. Vogt, M.D. Glascock, and T.L. Stocker (1991). High-Precision Trace-Element Characterization of Major Mesoamerican Obsidian Sources and Further Analyses of Artifacts from San Lorenzo Tenochtitlán, Mexico. *Latin American Antiquity* 2, 69-91.

Coe, Michael. (1965). "Caches and Offertory Practices of the Maya Lowlands." *Handbook of Middle American Indians. Vol 2: The Archaeology of Southern Mesoamerica*. Editado por R. Wauchope y G. R. Willey. Austin: The University of Texas Press, 462-469.

CONAP. 2016. Ley de Áreas Protegidas y su Reglamento, Decreto No. 4-89 y 5-90 sus Reformas, Decretos No. 18-89, 110-96 y 111-97 del Congreso de la República de Guatemala. 144 p. Doc. Técnico no.18-2016.

Davis-Salazar, Karla L. y Ellen E. Bell. (2000). "Una comparación de los depósitos funerarios de dos mujeres élites en la Acrópolis de Copan, Honduras." En XIII



PAEZ

Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1999, editado por Juan Pedro Laporte, H. Escobedo, B. Arroyo y A. C. de Suasnávar, Guatemala: Museo Nacional de Arqueología y Etnología. 921-935.

Davis, M.K., T.L. Jackson, M.S. Shackley, T. Teague, and J. Hampel (2011). Factors Affecting the Energy-Dispersive X-Ray Fluorescence (EDXRF) Analysis of Archaeological Obsidian. In X-Ray Fluorescence Spectrometry (XRF) in Geoarchaeology, Editado por M.S. Shackley, 45-64. Springer, New York.

Garrido, José Luis, S. Houston y E. Román. (2011). Informe Final del Proyecto Arqueológico El Zotz. Temporada de Campo No. 6. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, 9.

Garrido, José Luis, S. Houston, E. Román y T. Garrison. (2012). Informe Final del Proyecto Arqueológico El Zotz. Temporada de Campo No. 7. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, 15 y 16.

Garrido, José Luis, S. Houston, E. Román y T. Garrison. (2014). Informe Final del Proyecto Arqueológico El Zotz. Temporada de Campo No. 8. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, 6, 169-177.

Garrido, José Luis, S. Houston, E. Román y T. Garrison. (2015). Informe Final del Proyecto Arqueológico El Zotz. Temporada de Campo No. 9. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, 14 y 15.

Garrido, José Luis, Y. Gutiérrez, S. Houston, E. Román y T. Garrison. (2016). Informe Final del Proyecto Arqueológico El Zotz. Temporada de Campo No. 10. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, 9 y 10.

Garrison, Thomas, Y. Gutiérrez, J. L. Garrido, S. Houston y E. Román. (2017). Informe Final del Proyecto Arqueológico El Zotz. Temporada No. 11. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, 13,14 y 211.

Garrison, Thomas G. (2018). Capítulo 6: Análisis de los datos de LIDAR obtenidos en el Biotopo San Miguel La Palotada - El Zotz y el Valle de Buenavista. Informe Final del Proyecto Arqueológico El Zotz. Doceava Temporada de Campo. Editado por Yeny Myshell Gutiérrez Castillo, Tomas G. Garrison, José Luis Garrido, Edwin Román y Stephen Houston. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Guatemala, 91 y 110.



PAEZ

Garrison, Thomas, Y. Gutiérrez, J. L. Garrido, S. Houston y E. Román. (2018). Informe Final del Proyecto Arqueológico El Zotz. Temporada No. 12. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, 11,12, 163 y 164.

Garrison, Thomas, Y. Gutiérrez, J. L. Garrido, S. Houston y E. Román. (2019). Informe Final del Proyecto Arqueológico El Zotz. Temporada No. 13. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, 333 y 334.

Garrison, Thomas, Y. Gutiérrez, J. L. Garrido, S. Houston y E. Román. (2020). Informe Final del Proyecto Arqueológico El Zotz. Temporada No. 14. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, 199 y 200.

Garrison, Thomas, S. Houston y E. Marroquín. (2022). Informe Final del Proyecto Arqueológico El Zotz. Temporada No. 15. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, 2 y 4.

Glascocock, M.D. (2008). Archaeometry. In Encyclopedia of Archaeology, Editado por D.M. Persall, 489-494. Academic, Oxford.

Glascocock, M.D. (2011) Comparison and Contrast Between XRF and NAA: Used for Characterization of Obsidian Sources in Central Mexico. In X-Ray Fluorescence Spectrometry (XRF) in Geoarchaeology, edited by M.S. Shackley, pp. 161-182. Springer, New York.

Govindaraju, K. (1994). Compilation of Working Values and Sample Description for 383 Geostandards. Geostandards Newsletter 18 (special issue).

Guerra, M.F. (2008). Archaeometry and Museums: Fifty Years of Curiosity and Wonder. Archaeometry 50:951-967.

Hampel, Joachim H. (1984). Technical Considerations in X-ray Fluorescence Analysis of Obsidian. In Obsidian Studies in the Great Basin, edited by R.E. Hughes, pp. 21-25. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility 45. Berkeley.

Hernández, Danilo y J. L. Garrido. (2016). Capítulo 3: Excavación en el grupo de Los Cinco Templos. Informe Final del Proyecto Arqueológico El Zotz, 10ma Temporada de Campo, año 2016. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, 59.



PAEZ

Hirth, K.G. (2008). The Economy of Supply: Modeling Obsidian Procurement and Craft Provisioning at a Central Mexican Urban Center. *Latin American Antiquity* 19:435-457.

Houston, Stephen, Z. Nelson, H. Escobedo, J. C. Meléndez, A. Arroyave, F. Quiroa y R. Cambranes. (2006). Levantamiento Preliminar y Actividades de Registro en el Zotz, Biotopo San Miguel La Palotada, Petén. Informe entregado al Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala, 4 y 17.

Hughes, Richard E., y Robert L. Smith (1993). Archaeology, Geology, and Geochemistry in Obsidian Provenance Studies. In *Scale on Archaeological and Geoscientific Perspectives*, edited by J.K. Stein and A.R. Linse, 79-91. Geological Society of America Special Paper 283.

Jack, R.N., and R.F. Heizer (1968). 'Fingerprinting' of Some Mesoamerican Obsidian Artifacts. *Contributions of the University of California Archaeological Research Facility* 5:81-100.

Kwoka, J.J., and M.S. Shackley (2019). Technological Analysis and Source Provenance of Obsidian Artifacts from a Sun Pyramid Substructure Cache, Teotihuacan, Mexico. *Latin American Antiquity* 30:205- 210.

Luzzadder-Beach, S., Beach, T., Garrison, T., Houston, S., Doyle, J., Román, E., Bozarth, S., Terry, R., Krause, S., Flood, J. (2017). Paleoecology and Geoarchaeology at El Palmar and the El Zotz Region, Guatemala. *Geoarchaeology* 32, 90-106.

Mahood, Gail A., and James A. Stimac (1990). Trace-Element Partitioning in Pantellerites and Trachytes. *Geochemica et Cosmochimica Acta* 54:2257-2276.

Marroquín, Elizabeth. (2022). Capítulo 1: Operaciones en La Cuernavilla Este Inferior, Investigaciones en el Grupo Palaciego (Operación CV3) Informe Final del Proyecto Arqueológico El Zotz. Quinceava Temporada de Campo. Editado por Thomas G. Garrison, Stephen Houston y Elizabeth Marroquín. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Guatemala, 16 y 20.

Marroquín Elizabeth y Kevin Medrano. (2022). Capítulo 1: Operaciones en La Cuernavilla Este Inferior; Investigaciones residenciales (Operaciones CV 10, 12 y 14) Informe Final del Proyecto Arqueológico El Zotz. Quinceava Temporada de



PAEZ

Campo. Editado por Thomas G. Garrison, Stephen Houston y Elizabeth Marroquín. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Guatemala, 57.

McCarthy, J.J., y F.H. Schamber (1981). Least-Squares Fit with Digital Filter: A Status Report. In *Energy Dispersive X-ray Spectrometry*, edited by K.F.J. Heinrich, D.E. Newbury, R.L. Myklebust, and C.E. Fiori, 273-296. National Bureau of Standards Special Publication 604, Washington, D.C.

Moholy-Nagy, H., J. Meierhoff, M. Golitko, and C. Kestle (2013). An Analysis of pXRF Obsidian Source Attributions from Tikal, Guatemala. *Latin American Antiquity* 24:72-97.

Nelson, F.W., and D.G. Tingey (1997) X-ray Fluorescence Analysis of Obsidians in Western North America, Mexico, and Guatemala: Data Base for Source Identification. Manuscript in possession of author.

Parks Watch. (2002). San Miguel La Palotada Protected Biotope. Park Profile – Guatemala. <http://www.ParksWatch.org>

Pérez, Edwin. (2015). Capítulo 8: Procesos de conservación de los mascarones de estuco modelado e intervención de vasijas para su conservación. Informe Final del Proyecto Arqueológico El Zotz. Temporada de Campo No. 9. Editado por Garrido, José Luis, Stephen Houston, Edwin Román y Thomas Garrison. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Guatemala, 167-179.

Pérez, Edwin. (2019). Capítulo 8: Trabajos de conservación de estuco modelado. Informe Final del Proyecto Arqueológico El Zotz. Temporada de Campo No. 13. Editado por Yeny Myshell Gutiérrez Castillo, Tomas G. Garrison, José Luis Garrido, Edwin Román, y Stephen Houston. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Guatemala, 163 y 164.

Pires-Ferreira, J.W. (1976). Obsidian Exchange in Formative Mesoamerica. *The Early Mesoamerican Village*, edited by K.V. Flannery, 292-305. Academic Press, New York.

Price, T. Douglas, Seiichi Nakamura, Shintaro Suzuki, James H. Burton, y Vera Tiesler. (2014). New Isotope Data on Maya Mobility and Enclaves at Classic Copan, Honduras. *Journal of Anthropological Archaeology* 36:32-47.



P.A.E.Z.

Quintana, Oscar y Wolfgang Wurster. (2001). Ciudades Mayas del Noreste de Petén, Guatemala: un estudio urbanístico comparativo. *Materialien zur Allgemeinen und Vergleichenden Archaeologie Band 59:1-194*. Mainz: Verlag Philip von Zabern.

Román, Edwin, Stephen Houston, y Fernando Veliz. (2019). Excavaciones en el Sitio La Cuernavilla (Operación 1). En Proyecto Arqueológico El Zotz: 13a Temporada de Campo, Informe final entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, editado por Yeny M. Gutiérrez Castillo, Thomas Garrison, José Luis Garrido López, Edwin Román, y Stephen Houston, Guatemala. 105-132.

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(1)*. Universidad Autónoma de Campeche, México, 81-97.

Romero Molina, Javier. (1986). Catálogo de la Colección de Dientes Mutilados Prehispánicos IV Parte. Instituto Nacional de Antropología e Historia., México, D.F. Stephen Houston. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Guatemala, 105.

Schamber, F.H. (1977). A Modification of the Linear Least-Squares Fitting Method which Provides Continuum Suppression. In *X-ray Fluorescence Analysis of Environmental Samples*, Editado por T.G. Dzubay, 241-257. Ann Arbor Science Publishers.

Scherer, Andrew K., y Lori E. Wright. (2015). Dental Morphometric and Strontium Isotope Evidence for Population History at Tikal, Guatemala. En *Archaeology and Bioarchaeology of Population Movement among the Prehispanic Maya*. Editado por Andrea Cucina, Springer Briefs in Archaeology. Springer, New York. 109-118.

Shackley, M. Steven (1995). Sources of Archaeological Obsidian in the Greater American Southwest: An Update and Quantitative Analysis. *American Antiquity 60:531-551*.

Shackley, M. Steven (2005). *Obsidian: Geology and Archaeology in the North American Southwest*. University of Arizona Press, Tucson.

Shackley, M. Steven (2011 a). An Introduction to X-Ray Fluorescence (XRF) Analysis in Archaeology. In *X-Ray Fluorescence Spectrometry (XRF) in Geoarchaeology*, edited by M.S. Shackley, pp. 7- 44. Springer, New York.



PAEZ

Shackley, M. Steven (2011 b). *X-Ray Fluorescence Spectrometry (XRF) in Geoarchaeology*. Springer, New York.

Shackley, M. Steven (2012). *Source Provenance of Obsidian Artifacts from El Zotz, Guatemala*. Reporte preparado por Zachary Hruby.

Shackley, M. Steven (2011 a). *An Introduction to X-Ray Fluorescence (XRF) Analysis in Archaeology*. In *X-Ray Fluorescence Spectrometry (XRF) in Geoarchaeology*, edited by M.S. Shackley, pp. 7- 44. Springer, New York.

Shackley, M. Steven (2021 b). *Source Provenance of Obsidian Artifacts from La Cuernavilla and El Zotz, Guatemala*. Reporte preparado por J. Kwoka, Georgia State University, Atlanta.

Smith, B., Beach, T. (2022). *Investigaciones Paleo medio Ambientales en La Cuernavilla y el Valle Buenavista (Operación MA 10 y CV 17)*, in: Garrison, T.G., Houston, S., Marroquín, E. (Eds.), *Informe Final entregado a La Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural*. University Press of Colorado, 76-80.

Smith, Robert. (1955). "Ceramic Sequence at Uaxactún, Guatemala." Vol 2. *Middle American Research Institute 20*. New Orleans: Tulane University.

Stross, F.H., T.R. Hester, R.F. Heizer, y R.N. Jack (1976). *Chemical and Archaeological Studies of Mesoamerican Obsidian*. In *Advances in Obsidian Glass Studies: Archaeological and Geochemical Perspectives*. Editado por R.E. Taylor, pp. 240-258. Noyes Press, Park Ridge, New Jersey

Tiesler, Vera, y Andrew K. Scherer. (2018). "Introducing Smoke, Flames, and the Body in Mesoamerican Ritual Practice." En *Smoke, Flames, and the Human Body in Mesoamerican Ritual Practice*, *Dumbarton Oaks Pre-Columbian Symposia and Colloquia*. Cambridge: Harvard University Press, 1-28.

USDA, 2017. *Soil Survey Manual March 2017 Hardbound Agriculture Handbook no. 18* USDA. USDA.

White, Tim D., Michael T. Black, y Pieter A. Folkens. (2011). *Human Osteology*. Third edition ed. Elsevier Academic Press, Burlington, MA.



PAEZ

Wright, Lori E. (2005) Identifying Immigrants to Tikal, Guatemala: Defining Local Variability in Strontium Isotope Ratios of Human Tooth Enamel. *Journal of Archaeological Science* 32(4):555-566.

Wright, Lori E. (2012). Immigration to Tikal, Guatemala: Evidence from Stable Strontium and Oxygen Isotopes. *Journal of Anthropological Archaeology* 31(3):334-352.

Wrobel, Gabriel D., Marie E. Danforth, y Carl Armstrong. (2002). Estimating Sex of Maya Skeletons by Discriminant Function Analysis of Long-Bone Measurements from the Protohistoric Maya Site of Tipu, Belize. *Ancient Mesoamerica* 13:255-263.