

EXCAVACIONEN EN EL PETEN NORESTE V

Tz'ibatnah y El Ramonal

TEMPORADA DE CAMPO 2021



Editores:

Milan Kovác y Dora Maritza García Patzán

Bratislava 2022

EXCAVACIONEN EN EL PETEN NORESTE V

Tz'íbatnah y El Ramonal

Temporada 2021

Editores

Milan Kovác y Dora Maritza García Patzán

Investigadores

Milan Kovác
Sandra Ventura
Dora García
Enrique Pérez Zambrano
Henry Pérez
Marek Bundzel

Equipo de laboratorio

Hari Castillo
Fernando Véliz
Jakub Špoták
Alexander Safronov
Dmitri Beliaev

Voluntarios

Iveta Puchovanová
Ladislav Šilhán
Maroš Hliboký
Katarina Liškova

Revisores

Sandra Ventura

Kathleen Aguilar

Director del Proyecto: Milan Kovác

Co Directora: Sandra Ventura

Center for Mesoamerican Studies – Comenius University – Chronos

Bratislava 2022

ISBN 978-80-89027-64-4

Dibujo de portada: Incensario lacandón encontrado en la Estela 1 de Tz'ibatnah.

Selvin García

Copyright:

Chronos 2022 con cooperación de Comenius University en Bratislava

CONTENIDO

Introducción de la décimo primera temporada de campo, Proyecto Arqueológico Regional Uaxactun -PARU- Milan Kováč.....	1
Excavaciones en Tz'ibatnah	
Capítulo I. Excavaciones de la subestructura de la Plaza de Tayra, Tz'ibatnah (Operaciones 50-A y B) Sandra Ventura y Enrique Zambrano.....	4
Capítulo II. Excavaciones de juegos de pelota en Tz'ibatnah (Operaciones 52-A y B) Dora Maritza García Patzán.....	27
Capítulo III. Excavaciones en el Grupo de Puma, Estructuras P-VI y P-V (Operaciones 51-A y B) Henry Pérez.....	37
Capítulo IV. Excavaciones en el Grupo de Puma, Barricada y Estructura P-XXXIV (Operaciones 53-A y B) Milan Kováč	59
Capítulo V. Limpieza de saqueos de las Estructuras PT-II y PT-XXI en Tz'ibatnah (Operaciones 54-A y B) Enrique Zambrano.....	71
Capítulo VI. Excavaciones de la ofrenda de la Estela 1, Estructura PT-XXI, Tz'ibatnah (Operaciones 56-A y 54 B) Dora Gracia y Enrique Zambrano.....	85
Capítulo VII. Rescate, limpieza y documentación de la Estela 1, Tz'ibatnah (Operación 56-B) Milan Kováč, Iveta Puchovanová, Enrique Zambrano, Marek Bundzel, Maroš Hliboký, Ladislav Šilhán.....	94
Capítulo VIII. Análisis epigráfico de la Estela 1 de Tz'ibatnah. Jakub Špoták, Alexander Safronov y Dmitri Beliaev.....	98
Capítulo IX. Rescate, reconstrucción del sistema de soportes y documentación digital de los paredes de la Casa de las Pinturas, Tz'ibatnah Milan Kováč, Sandra Ventura, Marek Bundzel, Maroš Hliboký, Ladislav Šilhán.....	104
Capítulo X. Mapeo y recorrido en Tz'ibatnah (Operación 55) Marek Bundzel, Maroš Hliboký, Ladislav Šilhán.....	109
Capítulo XI. Análisis de cerámica de Tz'ibatnah Dora Maritza García Patzán.....	123

Excavaciones en El Ramonal

Capítulo XII. Excavaciones del Juego de pelota de El Ramonal, Estructuras A-12 y A-13 (Operaciones 1-A y B) Henry Pérez.....	130
Capítulo XIII. Excavaciones de la Plataforma A-VII en la Plaza de las tortugas, El Ramonal, (Operación 2-A). Sandra Ventura.....	147
Capítulo XIV. Excavaciones del sistema defensivo en la Fortaleza aterrazada, El Ramonal, Estructura B-VI (Operación 3-A). Enrique Zambrano.....	156
Capítulo XV. Excavaciones de la Plataforma A-IX de la Calzada de los muertos, El Ramonal (Operación 4-A) Milan Kováč.....	161
Capítulo XVI. Excavaciones de la Estructura A-LXI (Operación 6-A). Enrique Zambrano.....	175
Capítulo XVII. Excavaciones de la Estructura A-XXIII en el Palacio de las voces (Operación 7-A) Sandra Ventura.....	187
Capítulo XVIII. Excavaciones de la Estructura A-XXI en el Palacio de las voces y limpieza de los saqueos en el sur del Palacio (Operación 7-B) Milan Kováč.....	198
Capítulo XIX. Análisis preliminar de cerámica de El Ramonal. Dora Maritza García Patzán.....	207
Bibliografía.....	212

AGRADECIMIENTOS

El Proyecto Arqueológico Regional Uaxactun (PARU), se complace en agradecer la colaboración de las personas e instituciones que ayudaron a poder realizar las actividades de la décima Temporada de Campo 2019: al Center for Mesoamerican Studies (CMS), Comenius University en Bratislava; Slovak University of Technology en Bratislava; Agencia de Ciencias y Desarrollo APVV 17 – 0648, Agencia de Subvenciones en Ciencia VEGA 1/0858/ 17, Fundación Patrimonio Cultural y Natural Maya –PACUNAM; además, el apoyo del Excelentísimo Cónsul de Eslovaquia en Guatemala, el Sr. Fernando Montúfar, a quien se le agradece su apoyo y activa colaboración con el Proyecto.

A cada una de las autoridades del Ministerio de Cultura y Deportes, a la Dirección del Patrimonio Cultural y Natural, al Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, así como a Ceramoteca, especialmente a María Renéé Jerez y Byron Hernández, supervisor del Proyecto por el apoyo administrativo.

En Uaxactún y Petén, un especial agradecimiento a la Organización para el Mantenimiento y Conservación (OMYC) quienes a través de su directiva, han proveído ayuda invaluable en la organización en campo. Al Sr. Elfido Aldana, por su apoyo y colaboración hacia el proyecto.

A la Administración del Parque Nacional Tikal en general y al área Técnica de Arqueología y a la Administración del Parque Mirador-Dos Lagunas, por el apoyo constante al proyecto y permitirnos hacer uso de las instalaciones del campamento del Cedro. Así mismo a Francisco Asturias, coordinador de FUNDAECO Petén.

A los investigadores y voluntarios quienes estuvieron presentes en toda la temporada de campo. Al igual que todos los años, nuevamente un especial agradecimiento al equipo de excavadores, albañiles, cocineras, lavanderas de la comunidad de Uaxactún y del campamento del Cedro, a quienes se le agradece su trabajo, dedicación y paciencia, y sin quienes el proyecto no hubiera podido culminar la novena temporada de investigaciones.



Equipo del Proyecto Arqueológico Regional Uaxactun -PARU- 2021



INTRODUCCIÓN

DÉCIMO PRIMERA TEMPORADA DE CAMPO

PROYECTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL UAXACTUN -PARU-

Milan Kováč

El siguiente Informe discute las excavaciones y sus resultados y el procesamiento llevado a cabo por el proyecto PARU (Proyecto Arqueológico Regional Uaxactun) en los sitios de Tz'ibatnah y El Ramonal durante la Temporada 2021, cuya parte de trabajo de campo duró 30 días y tuvo lugar en el mes de noviembre. A pesar del plan original, se omitieron algunas excavaciones menores en Uaxactun y en varios yacimientos más pequeños. Uaxactún no quedó como un sitio seguro para el proyecto, ya que tras el último asalto del proyecto en 2019, el delincuente permanece desocupado y representa una amenaza.

Por eso hemos dado prioridad a un trabajo más activo en las zonas de planificación del norte. Sin embargo, después de las lluvias, fue muy difícil mantener los suministros y los movimientos en esta zona, por lo que definitivamente nos centramos en sólo dos áreas clave de excavación en las condiciones dadas: el Tz'ibatnah en el parque Mirador-Río Azul y El Ramonal en la zona de uso múltiple de Uaxactun. El viaje en carro de llantas grandes desde nuestra base en Uaxactun hasta Tz'ibatnah duró 18 horas, lo que indica unas condiciones del terreno muy desfavorables para el transporte. Nos obligaron a reducir los viajes al mínimo.

Al final, dividimos la temporada en dos mitades exactas, 15 días (incluido el traslado) se trabajaron en Tz'ibatnah y 15 días (incluido el traslado) en El Ramonal. En cuanto a las excavaciones en Tz'ibatnah, fueron una continuación de la investigación sistemática sobre esta ciudad que descubrimos en 2009, y desde 2010 llevamos a cabo allí investigaciones arqueológicas continuas con cierta regularidad. La temporada actual pretendía dar seguimiento a las últimas excavaciones y responder a algunas de las preguntas poco claras que quedaron abiertas durante las últimas investigaciones. Una de ellas fue la datación de dos juegos de pelota de la ciudad, que no concordaba con su forma y estratificación. Esta tarea ha concluido y las canchas se han recalibrado gracias de los nuevos sondeos.

Otra tarea consistió en verificar la función y datación de los muros que rodean los patios. Este tema ya se había tratado en el pasado, pero aún persistía la suposición de que se trataba de elementos defensivos, lo que no concordaba con la datación obtenida. Este desacuerdo se confirmó de nuevo y ahora se quedó claro que los muros alrededor de los patios se construyeron al mismo tiempo que los propios patios, no como una construcción posterior dedicada a la defensa. Por tanto, su función debe residir en la organización social y política de la ciudad a finales del periodo Clásico.

También se realizaron excavaciones en dos patios fuera del centro más estrecho para definir la estratificación social de la población y la variabilidad de las formas arquitectónicas en la periferia de la ciudad. Por último, una gran excavación en pleno centro de la ciudad tenía por objeto responder a las preguntas planteadas por anteriores prospecciones con georadar, que habían indicado la existencia de una gran estructura maciza en profundidad a los pies del palacio central, en la Plaza de Tayra. Este objeto había sido excavado y designado como cisterna preclásica. Junto con ella, se reveló toda la gestión Preclásica del agua en el centro de la ciudad. Además, las excavaciones proporcionaron valiosos datos sobre una fase menos conocida del desarrollo de la ciudad, el Clásico Temprano, que constituyó la capa intermedia de las excavaciones. Al final, se

demostró que la cisterna estaba asociada a una subestructura, que es un palacio Preclásico menor muy bien conservado situado debajo del palacio Clásico. Dada su superposición y el excelente estado de conservación, las excavaciones en esta zona deberían continuar.

El último punto de investigación fue la prospección, excavación y recuperación (relleno y cerramiento) de los saqueos en los edificios centrales en torno a la plaza, que pretendía ayudar, por un lado, a determinar la cronología de los principales edificios de la élite y, por otro, a evitar que se alterara su estabilidad, marcada por las excavaciones ilícitas.

Además de lograr la protección de los monumentos centrales de la ciudad en este ámbito, durante las obras se pudo descubrir una estela hasta entonces desconocida. Se trata de la única estela de Tz'ibatnah conocida hasta la fecha. Contenía inscripciones del Clásico Temprano, y se dedica un capítulo aparte a su análisis epigráfico. Se trata del hallazgo más notable de la Temporada porque, aunque la estela data de la Entrada de los teotihuacanos, estaba expuesta sobre una pirámide del Clásico Tardío y tenía varias ofrendas del Clásico Terminal. También encontramos la capa superior de las últimas ofrendas destinadas a esta estela, pero que fueron llevadas allí en el periodo colonial por los lacandones. Uno de sus incensarios ha sido restaurado y reconstruido. Así pues, las excavaciones de Tz'ibatnah han deparado muchas sorpresas y han hecho avanzar considerablemente nuestro conocimiento de esta gran e importante ciudad, que sigue estando injustamente ausente de los mapas del norte del Petén.

Las excavaciones de El Ramonal nos acercaron unos 20 km a Uaxactún, lo que facilitó el reabastecimiento. Sin embargo, esta ciudad nunca ha sido excavada y no se tiene constancia de su datación ni de su cartografía completa. Hemos utilizado toda nuestra exploración previa de esta ciudad, así como una excavación preliminar en 2019, para crear un plan sobre cómo obtener de la manera más eficiente la información que necesitamos.

Ante todo, nos concentraremos en la excavación completa del juego de pelota central, que por sus dimensiones es probablemente el mayor de todo El Petén. En contraste con esta estructura monumental está la ausencia total de estelas y altares en la ciudad. Sin embargo, hemos identificado un centro que se construyó alrededor del eje de la pirámide central. Fue alrededor de este eje donde excavamos dos plataformas distintas que confirmaron la larga existencia de la ciudad desde el periodo Preclásico hasta el Clásico Terminal. Resultó que la ciudad experimentó su mayor desarrollo en el Clásico Temprano y Clásico Terminal.

En la parte inferior de ambas plataformas había restos de sacrificios humanos de la construcción. Además, una enorme fortaleza artificial parecía elevarse sobre la ciudad, que se alza en una llanura completamente indefensible. Las excavaciones han datado la fortaleza para la época Clásica. En la segunda parte de las investigaciones de El Ramonal nos concentraremos en dos contrapuntos: un palacio de la alta élite y una casa muy pequeña en las afueras de la ciudad, con el fin de comparar el mobiliario de las tumbas y el estado de la cultura material, y posiblemente los contrastes sociales.

Por último, en el palacio excavamos toda una serie de tumbas con equipamiento muy sencillo y los restos humanos con dientes modificados, todo del Clásico Terminal, y en la casita seleccionada encontramos dos tumbas con equipamiento muy similar y las mismas modificaciones dentales de la misma época. La conclusión podría ser que las diferencias sociales entre las poblaciones que habían existido durante siglos antes se redujeron significativamente en el periodo Clásico Terminal. Sin embargo, las razones de este igualitarismo social deberán explorarse con más detalle y también en material comparativo.

En conjunto, las excavaciones de El Ramonal han proporcionado abundante material esquelético y numerosas cerámicas y otros objetos. Pero, sobre todo, han contribuido a aclarar la cronología y el urbanismo de esta ciudad. Debido a la gran fortaleza, debemos suponer que la ciudad se encontraba en la frontera. Sin embargo, habrá que definir con mayor precisión los límites de esta entidad o alianza política. Además de las excavaciones mencionadas, se han llevado a cabo investigaciones para verificar los datos LiDAR y también para probar con gran éxito nuevos métodos de trabajo con datos LiDAR que utilizan inteligencia artificial y redes neuronales. Los hallazgos pueden simplificar y acelerar sustancialmente el trabajo de otros proyectos que trabajen con mapas basados en LiDAR.

En general, Temporada 2021 fue un gran éxito, ya que aportó numerosos, significativos y totalmente nuevos datos sobre dos ciudades mayas poco conocidas del norte de Petén. En este punto, debemos agradecer a la comunidad de residentes de aldea de Uaxactún que nos proporcionaron conductores, mecánicos, obreros cualificados, una excelente cocina y ayudantes de laboratorio. Por último, pero no por menos importante, nuestro agradecimiento al Cónsul Honorario de Eslovaquia, su excelencia Fernando Montúfar, que presta apoyo consular al proyecto, y, por supuesto, a la dirección del IDAEH, por su constante apoyo administrativo, permisos, asesoramiento y consultas muy útiles.

CAPÍTULO I

EXCAVACIONES DE LA SUBESSTRUCTURA DE LA PLAZA DE TAYRA

Operación 50A y 50B

Sandra Ventura y Enrique Pérez Zambrano

Introducción

El sitio de Tz'ibatnah está localizado al norte del Petén, en la sección sur del actual Parque Mirador-Río Azul, ubicado frente a la línea fronteriza con México. Este sitio fue registrado por primera vez en el 2009 a cargo del Proyecto SAHI-Uaxactun. Gracias al descubrimiento de un cuarto saqueado, con las paredes pintadas de rojo y abundantes grafitos, este sitio fue nombrado por el Dr. Milan Kováč como Tz'ibatnah que significa “Casa de las Pinturas” (Arredondo y Kováč 2010).

El área de trabajo es la llamada Plaza de Tayra, este grupo ha sido investigado durante dos temporadas de campo: en el 2010 por Drahoslav Hulinek que excavó el lado Norte de la Plaza, los objetivos eran conocer el contexto, cronología y función de las barricadas registradas; en el 2011 se realizaron pozos de sondeos en el lado Oeste de la plaza, siguiendo una alineación de piedras sobre la superficie, los objetivos eran conocer su contexto y fechamiento (Hulinek 2010 y 2011).

En el 2021 las investigaciones continuaron en el lado Este de la plaza, frente a la Estructura A-1 (Figura I-1). Bajo el número de operación 50A, las excavaciones nos llevaron a registrar un talud que caía hacia el Este con una altura de 1.80 x 5.20 m. de ancho y 12 m. de largo, sin ninguna evidencia de piso. La misma capa de estuco que lo cubría terminó en una nivelación que continúo a 3.20 m. siempre hacia el Este, que terminó adosada a las escalinatas de la estructura. Por la forma del talud, se consideró que posiblemente pudo funcionar como un reservorio, como parte del sistema hidráulico del sitio. De acuerdo a la cerámica, se fechó para el Preclásico Tardío y Clásico Temprano. Por lo que, nos hace pensar que la plaza pudo haber tenido varias funciones y remodelaciones, según las necesidades a través del tiempo.

Las excavaciones dentro de la Plaza de Tayra de la sub operación A, se llevaron a cabo del 2 al 12 de noviembre un total de 10 días, a cargo de Sandra Ventura, con la colaboración de cuatro trabajadores de la aldea Uaxactun: Julio Zuntecun, Oscar Nájera, Antonio Piña y Adán Pérez. El material removido fueron piedras y tierra, el cual fue colocado a un lado de las excavaciones y al finalizar las investigaciones, estos fueron rellenados con el mismo material. Una capa de tierra y piedras conformando muros de contención con el objetivo de darle estabilidad.

La Operación 50 y sub operación B corresponde a la unidad de excavación 1, la cual se ubicó 3 m hacia el Norte de la operación 50A que estuvo a cargo de Sandra Ventura. La operación 50B cumplió con el objetivo de verificar la existencia de rasgos geodésicos alojados bajo la superficie de la Plaza Central, llamada Plaza de Tayra.

Ambas operaciones y unidades de excavación mencionadas fueron ubicadas en zonas específicas, gracias al registro de rasgos por medio de mediciones geomagnéticas por el magnetómetro de Cesio SM-5 Navmag (Scintrex, Canadá) a cargo de Peter Milo (Milo 2014). Esta prospección con geo-radar fue realizada en la temporada de campo del año 2013. En lo que respecta a la Plaza de Tayra fueron reportadas varias anomalías geológicas y por ende de interés arqueológico. Dentro del presente capítulo se dan a conocer los resultados obtenidos durante las investigaciones realizadas con el objetivo de verificar los datos obtenidos por el análisis del magnetómetro.

Las intervenciones en la sub operación B, estuvieron a cargo de Enrique Zambrano, con la colaboración de los señores Juan Cruz y Wilber Pérez.

Descripción del Grupo y Estructura

La Plaza de Tayra se encuentra localizada en el centro del sitio, nombrada así desde las primeras investigaciones, nombre relacionado con un mamífero de la familia de los mustélidos que habitaban el lugar (Hulinek 2011). Esta plaza está compuesta por una acrópolis y estructuras en todo su contorno con varias fases ocupacionales. Se registraron posibles murallas de 3 y 5 m. de alto por 2 m. de ancho los cuales conectaban a los edificios entre sí para tener un patio cerrado que se remonta al Clásico Tardío. También se observan varias barricadas construidas por medio de piedras reutilizadas con una altura de 0.60 a 1 m. o hasta 1.5 m. las cuales permitían tener un patio de acceso restringido como las murallas, fechado para el Clásico Terminal (última fase de ocupación) (Kováč y Arredondo 2010).

La denominada Plaza de Tayra se encuentra ubicada en la zona central de Tz'ibatnah. Dentro del cuadrángulo de la plaza en el lado Oeste se encuentra el edificio PT-I, en el lado Norte el conjunto de edificios PT-VIII, PT-IX y PT-XX y en el lado Sur los edificios PT-IV y PT-V.

En cuanto al lado Este de la plaza se ubica el Palacio A-I, siendo una estructura piramidal, que se encuentra edificada sobre una elevación artificial. En la parte de enfrente donde se ubica la escalinata para acceder al Palacio, se ubicaron las operaciones 50A y 50B (Figura I-19).

Objetivos de la Sub operación A

General: conocer la existencia o ausencia de los rasgos registrados por el magnetómetro dentro de la Plaza de Tayra

Específicos: determinar fechamiento y distintas fases constructivas o arquitectura de la plaza y su conexión con los edificios.

Objetivos de la Sub operación B

General: la investigación mediante el corte vertical en una única unidad, con el fin de conocer la deposición estratigráfica del lugar y la recolección de evidencia arqueológica material para el fechamiento de la zona excavada.

Específicos: continuar con la verificación de la existencia del rasgo geológico y arqueológico expuesto en los resultados obtenidos durante la prospección geodésica realizada en la temporada de campo 2013.

Metodología

Las excavaciones en la Op. 50 Sub. A, se realizaron por medio de pozos de sondeos trazados sobre el área de interés mencionada anteriormente, orientados hacia el Norte. Las medidas de 2 x 1.50 m, 1.50 x 0.50 m, 1 m x 0.50 m, y un registro que se hizo a partir del perfil Este de la unidad dos, Lote 4. En esta área de investigación fueron asignados dos sub operaciones, la Sub operación A (Unidad 1,2,3,4,5,) (Figura I-2) y la Sub operación B. La documentación de datos fue por medio de fotos, fichas y dibujos de perfil y planta a una escala de 1:20 a partir de un Datum de +0.50 m. a nivel de la superficie.

La intervención en la Op.50 Sub. B se realizó a través de la excavación en corte vertical controlada por medio de Lotes, los cuales cambiaban de numeración conforme a los estratos culturales. El registro de los datos se realizó mediante la documentación de dibujos de planta y perfil a escala 1:20; para el registro fotográfico se utilizó una cámara móvil de 48 megapíxeles, y en este apartado únicamente fueron incluidos los dibujos y fotografías más relevantes de la operación excavada.

El datum de la Sub. B se ubicó aproximadamente a 0.40 m. de alto del nivel de superficie, el material extraído fue cernido en cedazo de $\frac{1}{4}$ " y el material arqueológico recolectado, fue depositado en bolsas de plástico, con su debida etiqueta y descripción de su procedencia.

Operación 50 Sub operación A

Descripción y Objetivos

La operación 50 fue designada a todas las excavaciones realizadas dentro de la Plaza de Tayra. Los pozos excavados de la sub operación A, iniciaron con el trazo del primer pozo frente y al centro de la escalinata central de la Estructura A-1, registrando cinco unidades. Como se mencionó, el objetivo era verificar algunos rasgos registrados por el magnetómetro y así conocer los rasgos arquitectónicos de la plaza. Debido a la ubicación del sitio dentro de un área protegida, y que no ha sido intervenida desde el 2013, presentó un mayor crecimiento de vegetación, por lo que se inició con la limpieza del área. Las excavaciones fueron registradas por medio de un Datum general de +0.50 m. sobre la superficie a dos metros del pozo hacia el Norte.

Op. 50, Sub. A, Unidad 1

Localización: Lado Este y centro de la plaza, frente a la escalinata de la Estructura A-1.

Dimensiones: 1.50 m x 2 m.

Orientación: 0° Azimut

Objetivos: Determinar los rasgos identificados por el magnetómetro, y conocer el fechamiento y arquitectura de la plaza.

Resultados

Lote 1 (UAX 50A-1-1): 0.55 - 0.76 m. Humus de color café (HUE 7.5 YR 4/3), con una textura suelta y granulosa con un 20% de piedras de caliza de 0.15 m. de grosor y un 80% de raíces en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.21 m. Asociado al Lote 50A-2 -1 y sobre el Lote 50A-1-2. Se recolectaron 51 tiestos y 4 pedernales (Figura I-3).

Lote 2 (UAX 50A-1-2): 0.76 - 1.02 m. Derrumbe de tierra color café claro (HUE 7.5 YR 6/3), con una textura suelta y granulosa con un 70% de piedras de caliza de 0.15 a 0.20 m. de grosor y un 70% de raíces en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.26 m. Asociado al Lote 50A-2-2 y sobre el Lote 50A-1-3. Se recolectaron 73 tiestos, 6 pedernales y un fragmento de figurilla.

Lote 3 (UAX 50A-1-3): 1.02 - 1.22 m. Relleno de tierra color gris claro (HUE 7.5 YR 7/1), con una textura suelta y granulosa con un 80% de piedras de caliza de 0.15 a 0.20 m. de grosor en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.20 m. Asociado al Lote 50A-2-3 y sobre una capa de estuco que cubre un talud. Se recolectaron 25 tiestos y 2 pedernales.

Rasgo #1

Bloques de piedra adosado sobre el talud registrado bajo el Lote 3 a una altura de 1.08 m. del Datum. Consiste de dos blocks de piedras colocados en el centro del pozo (Figura I-4), con una distancia de 0.30 m. entre ellas. Podría ser parte de la decoración del talud.

Op. 50, Sub. A, Unidad 2

Localización: Lado Este y centro de la plaza frente a la Estructura A-1, extensión de la Unidad 1 hacia el Este.

Dimensiones: 1.50 m x 2 m

Orientación: 0° Azimut

Objetivos: Continuar con el registro del talud excavado en la Unidad 1 y conocer más sobre su cronología.

Resultados

Lote 1 (UAX 50A-2-1): 0.33 - 0.55 m. Humus de color café obscuro (HUE 7.5 YR 3/4), con una textura suelta y granulosa con un 30% de piedras de caliza de 0.10 m. de grosor y un 70% de raíces en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.22 m. Asociado al Lote 50A-1 -1 y sobre el Lote 50A-2-1. Se recolectaron 10 tiestos y 2 pedernales.

Lote 2 (UAX 50A-2-2): 0.55 - 0.75 m. Derrumbe de tierra color café (HUE 7.5 YR 5/3), con una textura suelta y granulosa con un 30% de piedras de caliza de 0.20 m. de grosor y un 20% de raíces en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.20 m. Asociado al tote 50A-1-2 y sobre el Lote 50A-2-3. Se recolectaron 29 tiestos, 3 pedernales y un fragmento de figurilla.

Lote 3 (UAX 50A-2-3): 0.75 - 1.20 m. Relleno de tierra color gris (HUE 7.5 YR 6/1), con una textura suelta y granulosa un poco compacta, un 30% de piedras de caliza de 0.20 m. de grosor y un 10% de raíces en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.45 m. Los primeros 0.10 m. de la capa consiste en los restos de un piso (Piso #1) (Figura I-5) y el resto del relleno. Este piso se encontró muy deteriorado, únicamente se registró en el lado Este del pozo, terminando adosado a un muro. El ancho del piso era aproximadamente de 1 m., lo que podría tratarse de un tipo de banqueta, en el resto de la plaza ya no se registró el piso. Asociado al Lote 50A-1-3 y al talud y sobre el Lote 50A-2-4. Se recolectaron 288 tiestos, 11 pedernales y fragmentos de hueso humano.

Lote 4 (UAX 50A-2-4): 1.20 - 2.85 m. Relleno de tierra color gris claro (HUE 7.5 YR 7/1), con una textura suelta y fina un poco compacta, un 60% de piedrín y un 30% de piedras caliza de 0.25 m. de grosor, en toda la matriz. En este estrato se registraron dos nivelaciones de piedrín, el primero a 1.20 m. de altura con un grosor de 0.10 m.; la segunda nivelación a 1.60 m. de altura con un grosor de 0.10 m. Grosor aproximado del estrato 1.60 m. Asociado al Lote 50A-1-3, a las escalinatas y muro Inferior del edificio, ubicado sobre el talud y piso #2 (Figura I-3). Se recolectaron 824 tiestos y 163 pedernales, cuatro obsidianas, una concha, un fragmento de figurilla, dos fragmentos de piedra de moler, dos posibles machacadores de piedra, tres tiestos de incensario, una orejera fragmentada de jade, dos fragmentos de manos de moler, un núcleo de cuarzo y una muestra de carbón.

Lote 5 (UAX 50A-2-5): 2.85 - 2.95 m. Nivelación de estuco (Piso #2) color blanco (HUE 10YR 8/1), con una textura compacta, dura y granulosa de caliza y cal. Grosor aproximado del estrato 0.10 m. Asociado a la escalinata del edificio y sobre el Lote 50A-2-6. Se recolectaron 11 tiestos, 2 pedernales y una muestra de carbón.

Lote 6 (UAX 50A-2-6): 2.95 - 3.62 m. Relleno cultural de tierra y piedrín color gris rosado (HUE 7.5YR 6/2), con una textura suelta y granulosa en un 80% de piedra caliza de 0.15 a 0.30 m. de grosor en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.65 m., sobre la roca madre. Se recolectaron 87 tiestos, 15 pedernales, un caracol de tierra, restos de carbón y un fragmento de estuco con pintura roja.

Lote 7 (UAX 50A-2-7): 3.62 - 3.87 m. Roca madre color blanco rosado (HUE 7.5 YR 8/1), con una textura granulosa y porosa. Grosor aproximado del estrato 0.25 m. No se recolectó ningún material (Figura I-3).

Op. 50, Sub. A, Unidad 3

Localización: Lado Este y centro de la plaza frente a la Estructura A-1, extensión de la Unidad 1 hacia el Sur.

Dimensiones: 1.50 m x 0.50 m.

Orientación: 0° Azimut

Objetivos: Continuar con el registro del talud excavado en la Unidad 1 para conocer su longitud y conocer más sobre su cronología.

Resultados

Lote 1 (UAX 50A-3-1): 0.55 - 0.68 m. Humus de color café (HUE 7.5 YR 4/3), con una textura suelta y granulosa con un 20% de piedras de caliza de 0.20 m. de grosor y un 70% de raíces en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.13 m. Asociado sobre el Lote 50A-3-2. Se recolectaron 24 tiestos y 5 pedernales (Figura I-6).

Lote 2 (UAX 50A-3-2): 0.68 - 1.35 m. Derrumbe de tierra color café claro (HUE 7.5 YR 6/3), con una textura suelta y granulosa con un 70% de piedras de caliza de 0.10 m. a 0.25 m. de grosor y un 30% de raíces en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.67 m. Asociado al talud y sobre relleno y talud. Se recolectaron 46 tiestos y 23 pedernales.

Op. 50, Sub. A, Unidad 4

Localización: Lado Este de la plaza frente a la Estructura A-1, extensión de la Unidad 3 hacia el Sur.

Dimensiones: 2 m x 0.50 m.

Orientación: 0° Azimut

Objetivos: Continuar con el registro del talud excavado en la Unidad 3 para conocer su longitud y esquina.

Resultados

Lote 1 (UAX 50A-4-1): 0.40 - 0.79 m. Humus de color café (HUE 7.5 YR 4/3), con una textura suelta y granulosa con un 70% de piedras de caliza de 0.15 m. de grosor y un 30% de raíces en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.39 m. Asociado al Lote 50A-4-2. Se recolectaron 23 tiestos.

Lote 2 (UAX 50A-4-2): 0.79 - 1.14 m. Derrumbe de tierra color café claro (HUE 7.5 YR 6/3), con una textura suelta y granulosa con un 50% de piedras de caliza de 0.15 m. de grosor y un 10% de raíces en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.35 m. Asociado sobre el Lote 50A-4-3. Se recolectaron 172 tiestos y 10 pedernales.

Lote 3 (UAX 50A-4-3): 1.14 - 1.83 m. Relleno cultural de tierra color gris rosado (HUE 7.5 YR 7/2), con una textura suelta y granulosa con un 80% de piedras de caliza de 0.15 m. de grosor en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.69 m. Asociado al talud y sobre talud. A 0.90 m. de la esquina Norte del pozo hacia el Sur fue registrado un corte del talud (Figura I-7), ya no fue posible registrar la esquina, por lo que es evidencia de una posible mutilación antes de la siguiente remodelación. Se recolectaron 13 tiestos y un fragmento de obsidiana.

Op. 50, Sub. A, Unidad 5

Localización: Lado Este de la plaza frente a la Estructura A-1, extensión de la Sub operación B, Unidad 1, hacia el Norte.

Dimensiones: 1.50 m x 0.50 m.

Orientación: 0° Azimut

Objetivos: Continuar con el registro del talud excavado en la Sub operación B para conocer su longitud y esquina.

Resultados

Lote 1 (UAX 50A-5-1): 0.49 - 0.78 m. Humus de color café oscuro (HUE 7.5 YR 3/4), con una textura suelta y granulosa con un 10% de piedras de caliza y un 30% de raíces en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.29 m. Asociado sobre el talud, el cual se encontraba muy erosionado debido a su cercanía a un árbol, por lo que había sido destruido por las raíces. Se recolectaron 108 tiestos y 8 pedernales (Figura I-8).

Op. 50, Sub. A, Unidad 6

Localización: Lado Este de la plaza frente a la Estructura A-1, extensión de la Unidad 5 hacia el Norte.

Dimensiones: 1.50 m x 0.50 m.

Orientación: 0° Azimut

Objetivos: Continuar con el registro del talud excavado en la Unidad 5 para conocer la esquina y lo largo del talud.

Resultados

Lote 1 (UAX 50A-6-1): 0.54 - 0.81 m. Humus de color café oscuro (HUE 7.5 YR 3/4), con una textura suelta y granulosa con un 10% de piedras de caliza y un 40% de raíces en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.27 m., sobre el talud. Debido a las raíces no se logró registrar el rasgo, únicamente fragmentos de estuco en el perfil Este del pozo. Se recolectaron 66 tiestos y 4 pedernales (Figura I-9).

Comentarios finales

En total fueron 6 unidades excavadas dentro de la Sub operación A. El Lote 1 definido como el humus, seguido del Lote 2 que corresponde al derrumbe del edificio A1, luego una capa de tierra que cubría el piso #1, el cual estaba adosado a un muro en su lado Este. A un metro de distancia hacia el Oeste ya no se registró dicho piso, por lo que se cree que este fue mutilado o simplemente era una banqueta. Posiblemente el resto de la plaza fue nivelado con el mismo material de relleno, o quizás ya había desparecido debido al paso del tiempo.

Bajo el piso #1 se registró una capa de tierra (Lote 3), posiblemente un piso de piedrín que sirvió de nivelación; bajo esta capa se registró el Lote 4, relleno cultural de piedra y blocks de caliza, utilizado para cubrir la arquitectura de esta fase constructiva (Figura I-10). Bajo este relleno fue registrado un talud con restos de estuco a plomo en dirección Este-Oeste con una altura de 1.80 m. (Figura I-11). Presentaba un corte sobre la superficie, probablemente como una nivelación para una segunda fase constructiva. A 5.60 m. de distancia hacia el Sur, terminó el declive del talud, el cual niveló con un segundo piso (Piso #2). A 2.40 m. de distancia desde donde termina el talud se registró un corte en el piso siempre en dirección hacia el Sur. Este corte tenía una distancia de 0.50 m. el cual podría ser algún tipo de canal, utilizado para vaciar el líquido del reservorio y dirigirlo hacia su destino, resultados que se esperan confirmar más adelante en futuras investigaciones. Después del corte a 0.30 m. del piso iniciaron las gradas del edificio (Figura I-12). Las primeras tres gradas tenían una medida de 0.40 m. de huella y 0.30 m. de contrahuella, la cuarta grada posiblemente trata de algún descanso, tenía una medida de 0.35 m. de huella y 0.15 m. de contrahuella y la última grada de 0.30 m. de huella y 0.30 m. de contrahuella, con un total de 5 gradas. La última grada estaba adosado a un muro del cual se registró 4 hileras de blocks muy bien conservados con restos de estuco (Figura I-13), con una altura de 0.70 m. del muro. Se recolectaron varios artefactos desgastados parecido a un basurero (Figura I-16).

Referente a lo largo del talud, lo que se conoce hasta ahora es que tenía una medida de 12 m. de distancia de Norte-Sur, en su lado Sur presentaba un corte (Figura I-15). Una posible mutilación para la siguiente remodelación y su lado Norte estaba totalmente destruida por raíces, debido a la presencia de varios árboles en esa área, posiblemente tenía la misma medida de la Estructura A-1 de 15 m. de largo (Figura I- 18).

Cerca del corte del piso se realizó un pequeño registro, el cual permitió conocer otros tres Lotes. El Lote 5 (piso # 2), el Lote 6 es un relleno cultural de piedra caliza y tierra sobre el cual fue nivelado el piso #2. Bajo este relleno se registró el Lote 7, definido como la Roca Madre (Figura I-14). A través del análisis del material, el reservorio fue fechado para el Preclásico Tardío y Clásico Temprano, posteriormente la segunda remodelación para Clásico Tardío (ver en este informe, Análisis de cerámica de Tz'ibatnah).

En base a la forma que presentaba, su dimensión y la capa de estuco que lo cubría posiblemente fue utilizado como reservorio o piscina, con fácil acceso a través de gradas (Figura I-17). El recubrimiento de estuco fue utilizado como un tipo de impermeabilizante para que este no absorbiera el agua, así también se realizó el registro de piedras de cuarzo, minerales asociados al agua, utilizados para filtrar las impurezas visibles del agua, y la eliminación de bacterias dañinas (Grazioso y Scarborugh 2013).

Operación 50 Sub operación B

Descripción y objetivos

El objetivo principal de la sub operación B y unidad 1, fue la identificación del rasgo reportado en el 2013 en los resultados de la prospección geodésica frente a la escalinata de acceso al Palacio A-I. Así como recolectar material arqueológico asociado a cada estrato cultural para determinar su posible fechamiento.

Op. 50, Sub B, Unidad 1

Localización: nivel de plaza, frente a escalinata de acceso a Palacio A-I.

Dimensiones: eje N/S 1.5 m. y 1 m. eje E/O.

Orientación: 90° azimut.

Objetivos: búsqueda y verificación de rasgo arquitectónico geodésico.

Resultados

Lote 1 (TZB 50B-1-1): 0.44-0.70 m. Este Lote corresponde a la capa del humus, que consistió en tierra suelta de color café (10 YR 4/3) y alta concentración de raíces (Figura I-20). La capa de humus presentó un grosor de ±0.25 m. y se recolectaron solamente 15 fragmentos de cerámica muy erosionados.

Cabe mencionar que a 0.70 m. del nivel del datum general, se realizó el cambio de Lote debido al cambio de coloración de suelo y además a dicha profundidad se notó una nivelación del terreno dentro de la unidad de excavación.

Lote 2 (TZB-50B-1-2): 0.70-1.40 m. El Lote 2 consistió en una nivelación y posiblemente haya sido un apisonado muy pobre de cal, donde solo fue evidente tierra café grisácea clara (10 YR 5/2) y alta composición de piedras pequeñas y otras medianas (Figura I - 21). El grosor de dicho estrato en la zona más profunda fue de 0.70 m. Se recuperaron 438 fragmentos de cerámica, 11 de lítica y 1 fragmento de piedra de moler.

Al momento de extraer el material asociado al Lote 2, se liberó el rasgo arquitectónico denominado como talud presentando buen estado de conservación, estucado y 50% de erosión dentro de la unidad de excavación y el ángulo de caída hacia el lado Este (Figura I-22 y 23).

Debido al hallazgo a dicho nivel de excavación, se decidió finalizar las investigaciones dentro de la Operación 50B y unidad 1, ya que se cumplió con el objetivo de confirmar la existencia del rasgo

arquitectónico expuesto por la prospección geodésica realizada dentro de la Plaza de Tayra en el sitio de Tz'ibatnah en el año 2013.

Posterior a esto se procedió a cerrar la unidad 1 de la operación 50B, depositando primero una capa de tierra fina a manera de recubrimiento del rasgo de talud y luego una capa de relleno más grueso y compactado con piedras de diversos tamaños.

Comentarios finales

Los resultados obtenidos en la investigación de la operación 50B, son satisfactorios debido a que ahora se conoce la morfología del rasgo reportado en el 2013 con el análisis geodésico. Esto permitió liberar un talud, elemento arquitectónico asociado a una posible subestructura de la que se desconoce su funcionalidad y que fue cubierta por una última etapa constructiva.

Esto sirvió también para complementar la investigación mucho más extensa y amplia realizada dentro de la operación 50A y así poder comprender de una mejor manera los rasgos encontrados en las excavaciones realizadas en la Plaza de Tayra.

Conclusiones

Como resultados finales se pudo comprobar que este grupo presento varias remodelaciones, los que se fueron adaptando según las necesidades del momento, quizás a un inicio lo primordial e importante era el poder abastecerse de suficiente agua para un gran número de habitantes, más adelante los fines cambiaron, por lo que decidieron mutilar la parte superior del reservorio para poder cubrirla y nivelar una plaza central.

El reservorio fue fechado para el Preclásico Tardío y Clásico Temprano, según estudios realizados han propuesto que durante el Preclásico Tardío hubo sequía en varias zonas de la Tierras Bajas, por lo que varios sitios tomaron como prioridad el poder controlar este flujo de agua (Scarborough y Burnside [2010] citado por Grazioso y Scarborough 2013).

Debido a la gran importancia que jugó el agua desde un inicio en las grandes civilizaciones , este vital líquido fue tomado como algo sagrado, por lo que en muchas ocasiones frente a una cisterna era construido un edificio con escalinatas para poder realizar sus actividades rituales o ceremoniales dedicados a este líquido, al terminar la función y uso de estos reservorios, estos lugares sagrados fueron reutilizados para establecer áreas centrales de élites como palacios o centros importantes lo cual se puede ver reflejado en reservorios construidos anteriormente al sur de la Acrópolis Central de Tikal (Ibid.), lo mismo ocurrió en el reservorio de Tz'ibatnah, lugar donde posteriormente fueron erigidos edificios de gran importancia determinados como palacios o el centro del sitio.

Basados en varios rasgos como la ubicación sobre cerros, el reservorio en el lado Este del grupo y lo más elevado de caliza en el lado Oeste, el canal registrado, el recubrimiento de estuco y la estructura con escalinata al frente del talud ha hecho proponer una función como reservorio, lo cual se espera complementar y confirmar más adelante en futuras investigaciones por parte del proyecto.



Figura I-1. Ubicación geográfica de las excavaciones de la Op. 50 Sub. A (Modificado de Riečan y Drápela 2013).

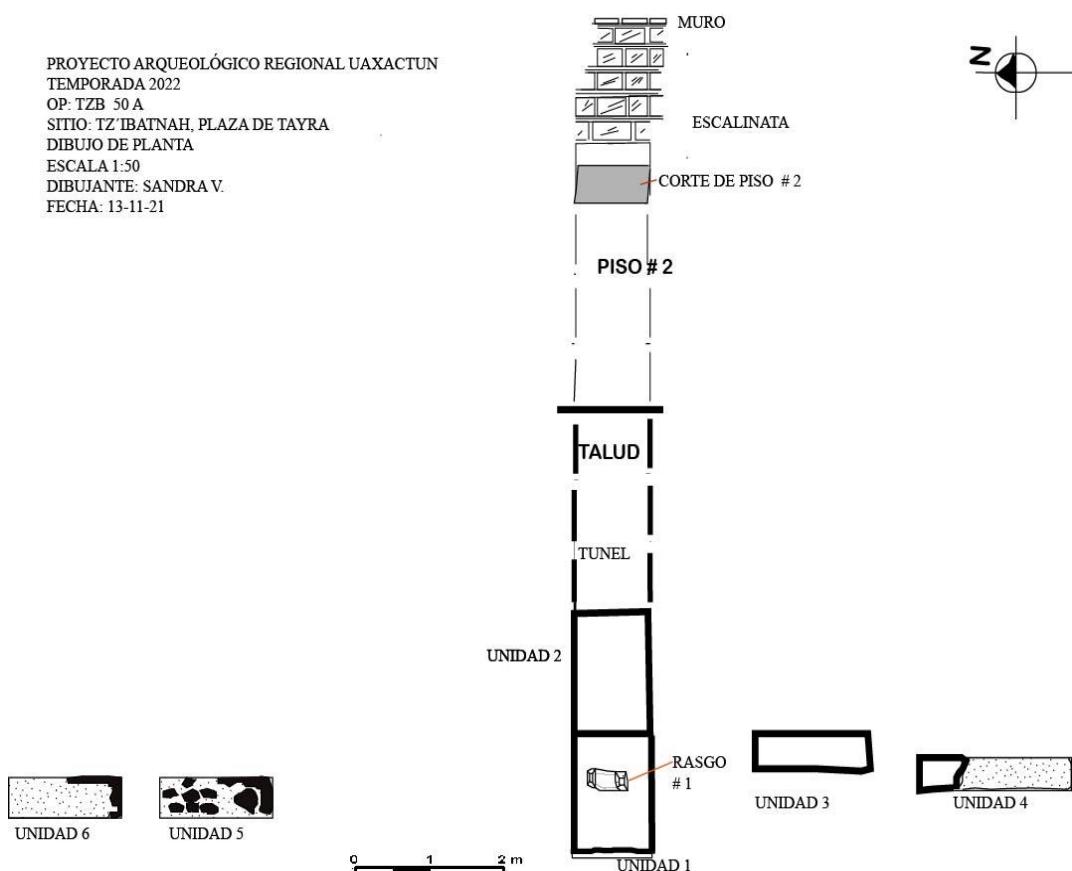


Figura I-2. Op. 50 Sub. A – Unidad 1, 2, 3, 4, 5 y 6; Planta de toda la excavación (lo negro marca el estuco que cubría el talud) (Dibujo Sandra Ventura).

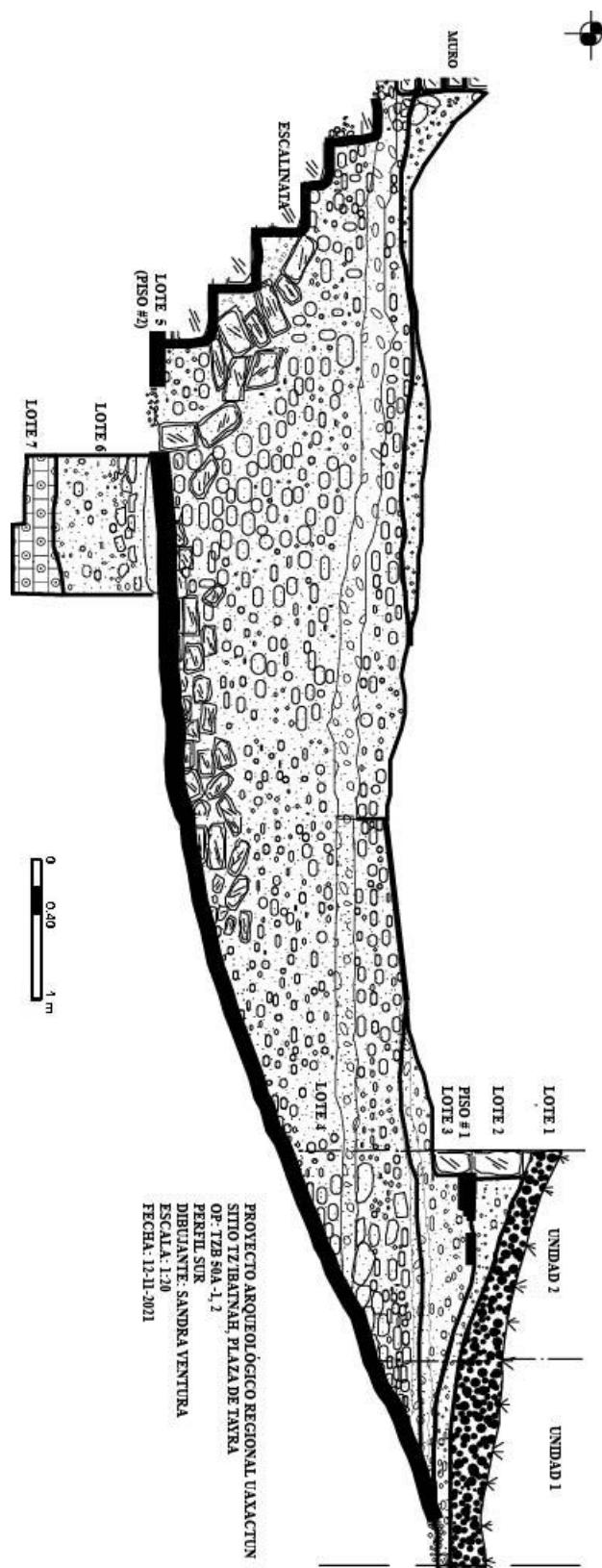


Figura I- 3. Op 50 Sub. A – 1 y 2, Perfil Sur de todo lo largo del talud (marcado de negro), termina adosado a la escalinata en el lado Este del pozo (Dibujo Sandra Ventura).



Figura I-4. Parte superior del Talud, Perfil Oeste del Pozo, vista desde el lado este, se puede ver dos blocks de caliza adosados al perfil del talud dentro de un corte, y la parte superior mutilado (Fotografía Sandra Ventura).



Figura I-5. Op. 50 Sub. A Unidad 2, Perfil Este, restos de evidencia del piso # 2 y entrada al túnel
 (Fotografía Sandra Ventura).

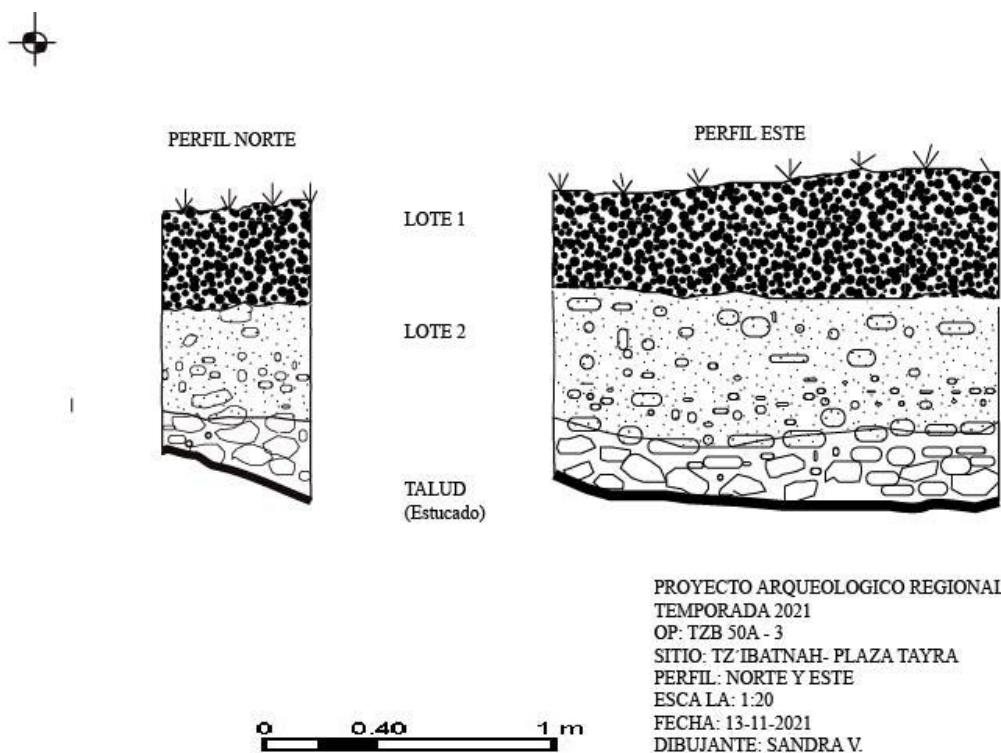
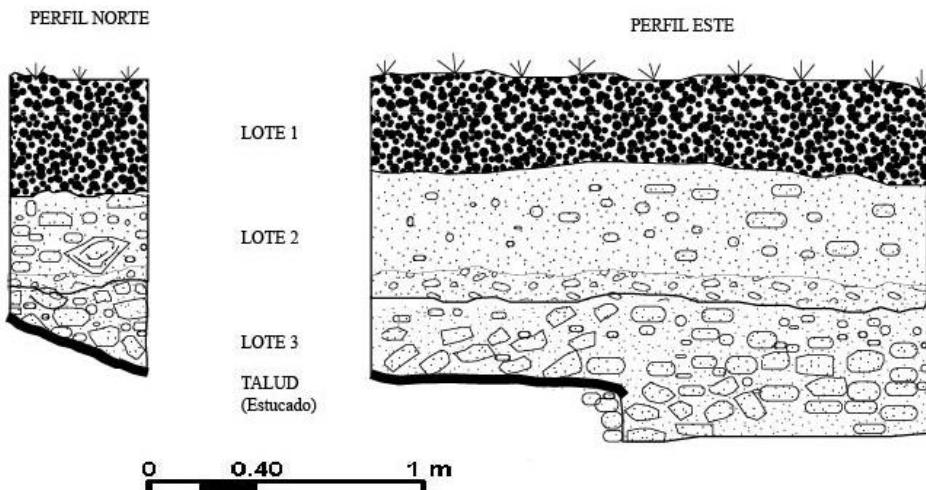
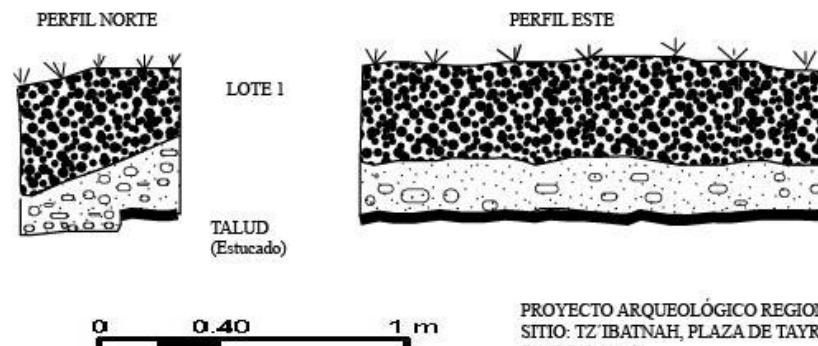


Figura I-6. Op. 50 Sub. A Unidad 3, Perfil Norte y Este (en negro marca el talud) (Dibujo Sandra Ventura).



PROYECTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL UAXACTUN
 TEMPORADA 2021
 Op. 50A - 4
 SITIO: TZ'IBATNAH, PLAZA TAYRA
 PERFIL NORTE Y ESTE
 ESCALA 1:20
 DIBUJANTE: SANDRA V.
 FECHA: 13-11-2021

Figura I-7. Op.50 Sub. A unidad 4, Perfil Norte y Este (corte del talud en su lado sur), lo negro marca el talud (Dibujo Sandra Ventura).

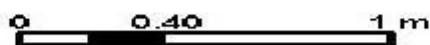
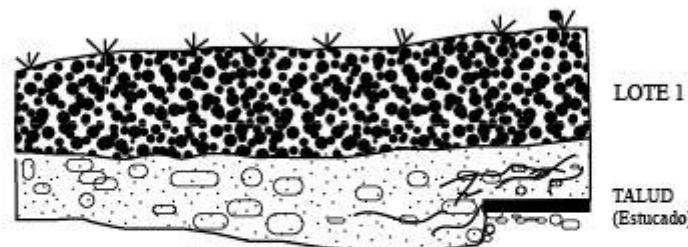


PROYECTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL UAXACTUN
 SITIO: TZ'IBATNAH, PLAZA DE TAYRA
 Op. 50 Sub. A - 5
 TEMPORADA 2022
 PERFIL NORTE Y ESTE
 ESCALA: 1:20
 FECHA: 13-11-21
 DIBUJANTE: SANDRA V.

Figura I-8. Op.50 Sub. A- Unidad 5, Perfil Norte y Este, en negro marca el talud (Dibujo Sandra Ventura).



PERFIL ESTE



PROYECTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL UAXACATUN
 SITIO: TZ'IBATNAH. PLAZA DE TAYRA
 Op.50 Sub. A - 6
 TEMPORADA 2021
 PERFIL ESTE
 ESCALA: 1:20
 DIBUJANTE: SANDRA VENTURA
 FECHA: 13-11-21

Figura I-9. Op.50 Sub. A Unidad 6, Perfil Este, ultimo registro del talud, estaba totalmente erosionado por las raíces (Dibujo Sandra Ventura).



Figura I-10. Op 50 Sub. A – 4 Relleno de piedras del Lote 4, Perfil Sur (Fotografía Sandra Ventura).



Figura I-11. Vista del talud y su gran caida desde adentro del tunel, vista desde el lado este, Perfil Oeste del Pozo (Fotografía Sandra Ventura).



Figura I-12. Vista frontal de las escalinatas registradas al final del túnel, Perfil Este del pozo (Fotografía Sandra Ventura).



Figura I-13. Vista frontal del muro adosado a la última grada, registrado al final del túnel, Perfil Este del túnel (Fotografía Sandra Ventura).

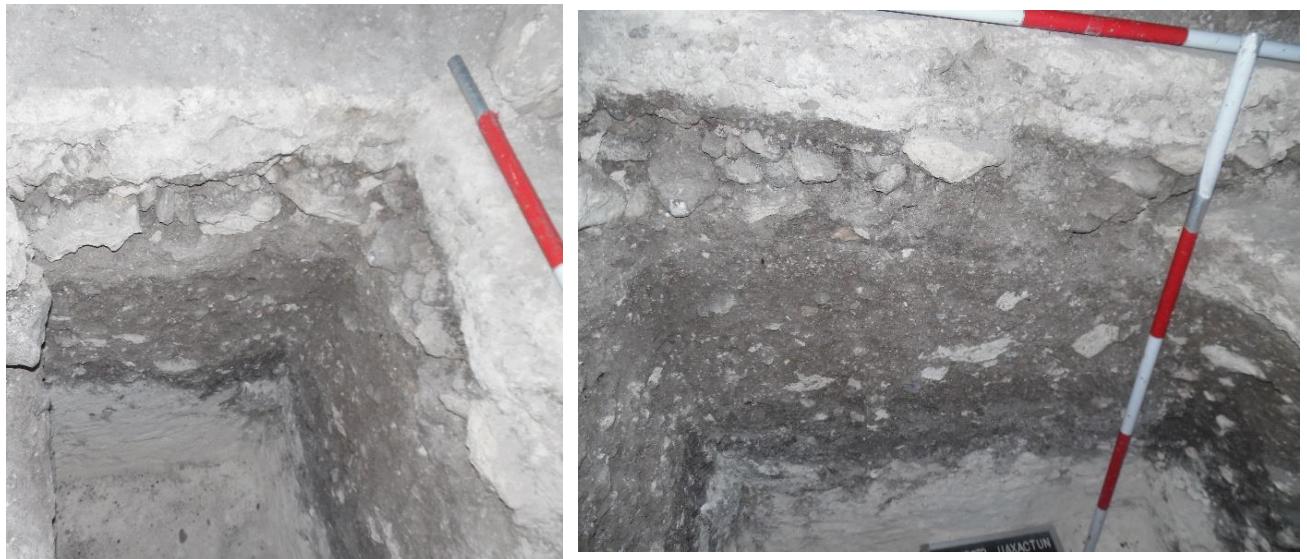


Figura I-14. Op.50 Sub A -2, Perfil Este (lado derecho), Perfil Sur (lado izquierdo) del Lote 5, 6 y 7 de la Unidad 2, evidencia del Piso # 2 (Fotografía Sandra Ventura).



Figura I-15. Op. 50 Sub. A - 4, Registrado dentro del círculo, corte del talud de su lado sur (Fotografía Sandra Ventura).

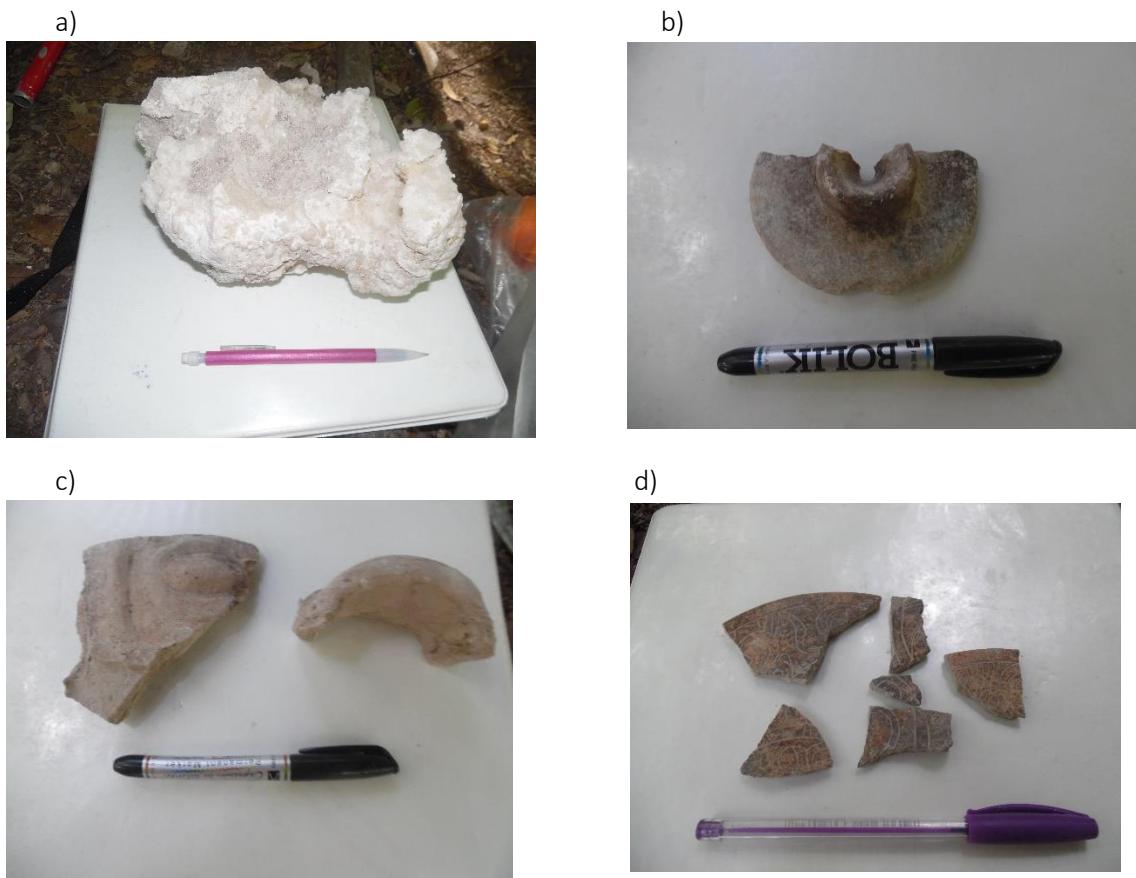


Figura I-16. Artefactos registrados en el Lote 4, a) fragmentos de cuarzo, b) fragmento de orejera de jade, c) fragmentos de incensarios, d) tiestos con decoración incisa (Fotografía Sandra Ventura).

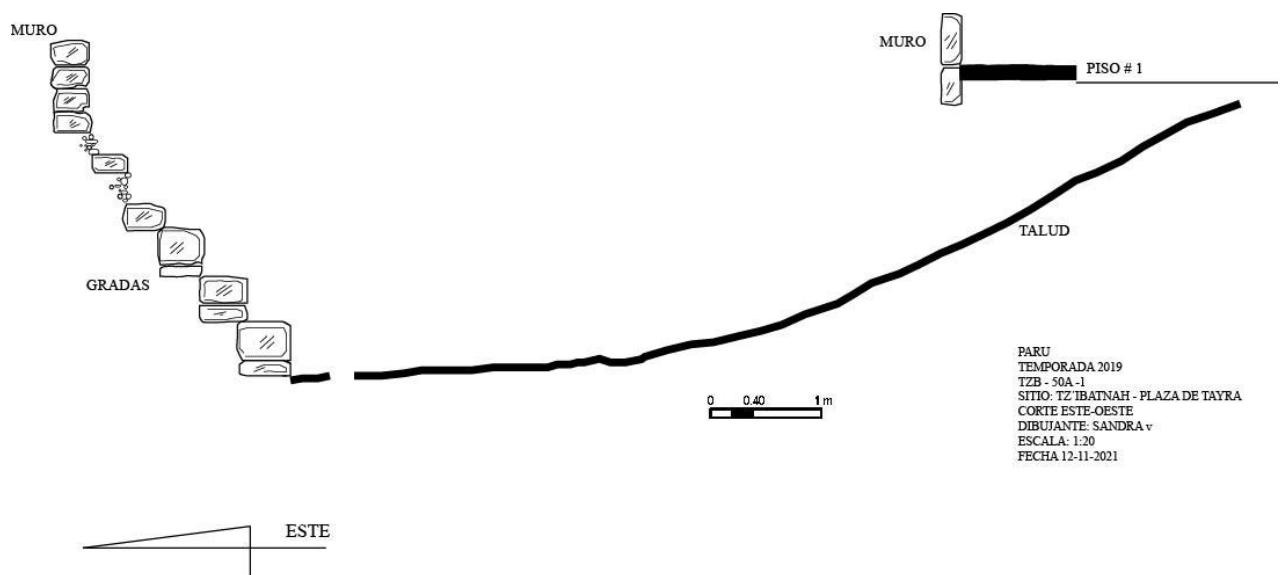


Figura I-17. Corte Este-Oeste de la arquitectura, muro, gradas, piso y talud (muro y piso #1 de la segunda remodelación (Dibujo Sandra Ventura).

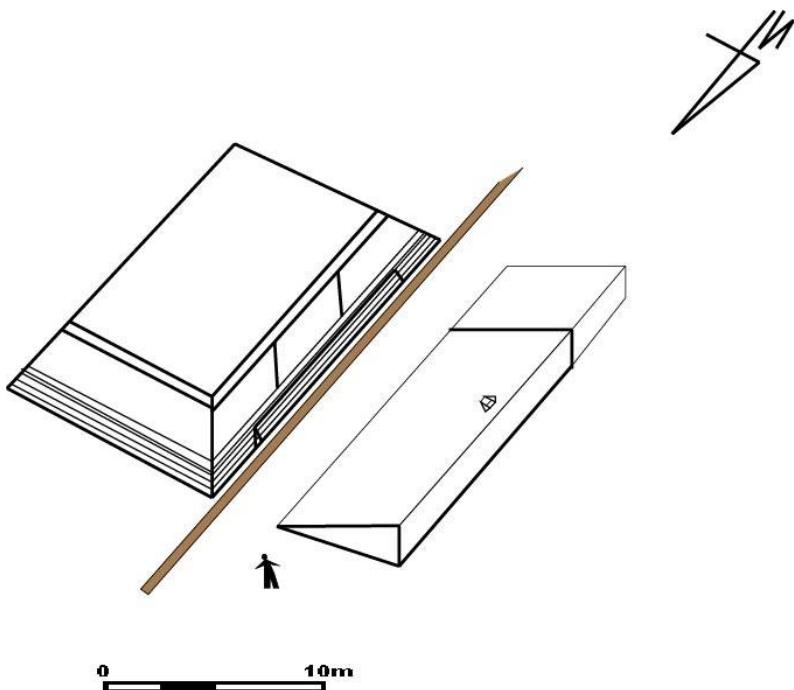


Figura I-18. Posible reconstrucción de la Sub- estructura A-1 y talud del reservorio, lo café indica el corte en el piso (posible canal) (Dibujo Sandra Ventura).

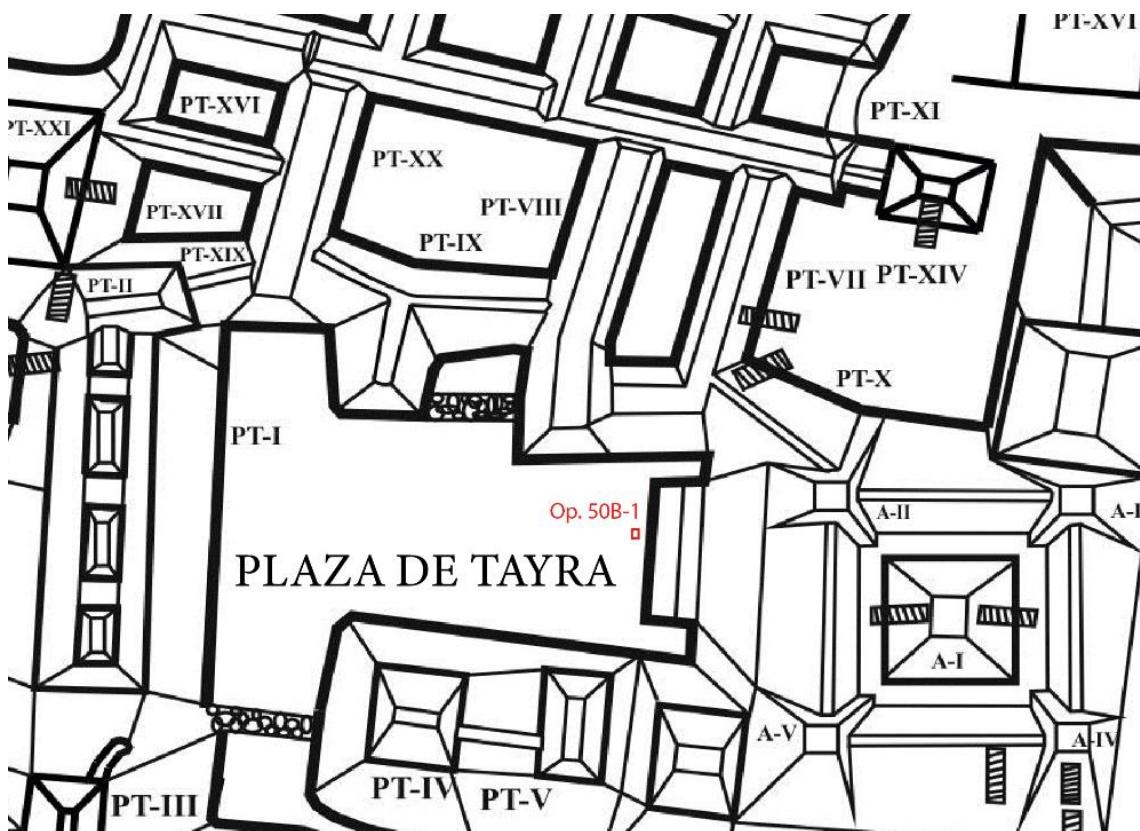


Figura I-19. Mapa de operación 50B-1 (Modificado de Drápela 2013, por Enrique Zambrano).



Figura I-20. Op. 50B-1-1 Humus (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura I-21. Op. 50B-1-2, nivelación tipo apisonado (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura I-22. Vista en planta del Talud (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura I-23. Vista de perfil norte mostrando caída de talud (Fotografía Enrique Zambrano).

PROYECTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL UAXACTUN
 SITIO TZ'I'BATNAH
 PLAZA DE TAYRA
 OP. 50B
 PERFILES Y PLANTA
 DIB. ENRIQUE ZAMBRANO
 ESC. 1:20

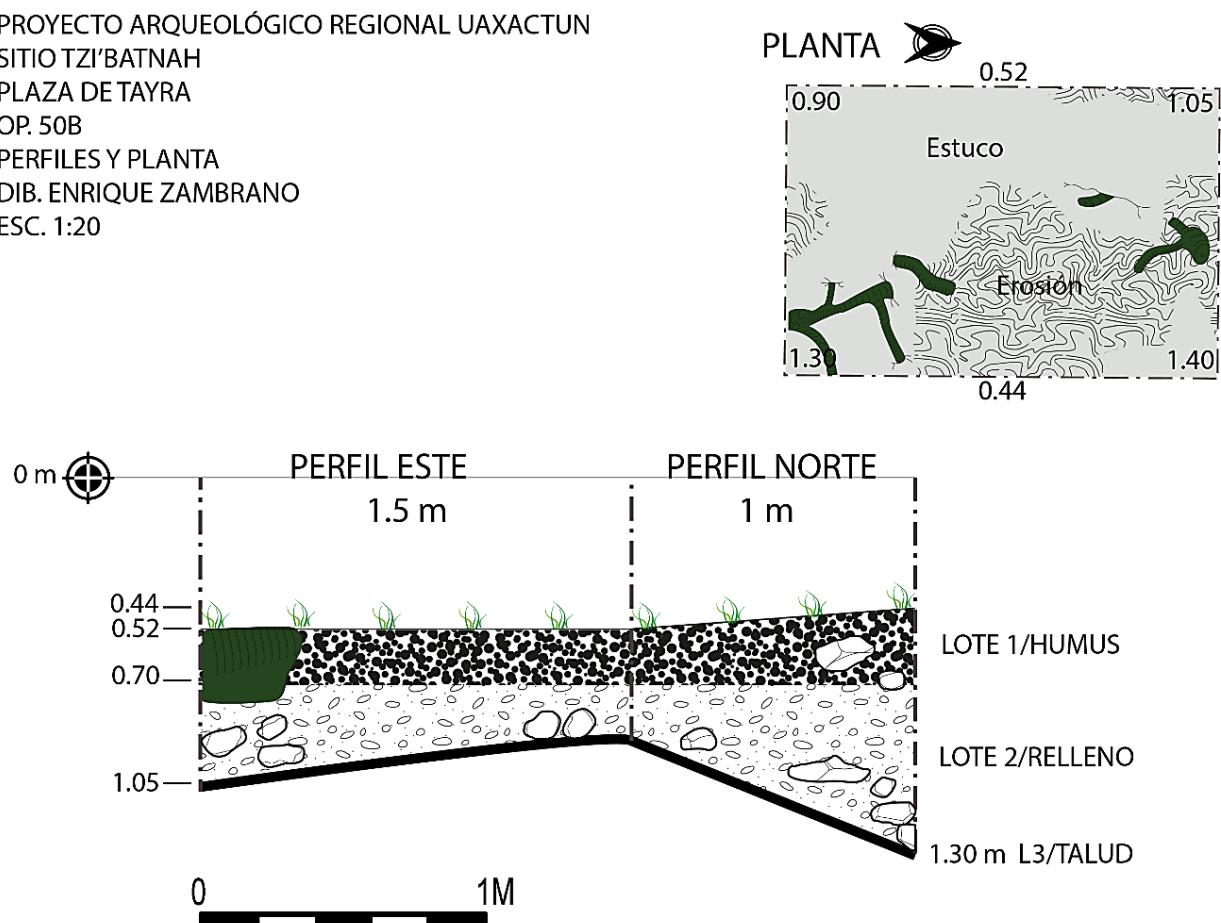


Figura I-24. Operación 50 Sub Op. B-1, planta y perfiles (Dibujo Enrique Zambrano).

CAPÍTULO II

EXCAVACIONES EN LOS JUEGOS DE PELOTA DE TZ'IBATNAH

Operaciones 52 A y B

Introducción

Los juegos de pelota de la Plaza de los Murciélagos del sitio arqueológico Tz'ibatnah, fueron intervenidos en temporadas anteriores del 2011 y 2015 (Vásquez 2013:118; Savchenko 2019:165), sin embargo, quedaron algunas preguntas por resolver en cuanto a la cronología de estos. Por lo tanto, se decidió realizar nuevos sondeos para recolectar más material cerámico y verificar los datos obtenidos. Los nuevos sondeos se identificaron como operación 52-A, juego de pelota Estructuras PM-VI y PM-V; operación 52 B, Estructuras PM-VII y PM-VIII. El trabajo se inició el 3 de noviembre de 2021, con la colaboración de Antonio Piña como excavador, y Adán Pérez como ayudante.

Descripción del grupo y las estructuras

La Plaza de los Murciélagos se encuentra ubicado al sur de la Casa de las Pinturas. El primer juego de pelota (Op. 52-A) al sur de la plaza, y el segundo (Op. 52-B) al noreste sobre una terraza más elevada. Ambos juegos de pelota orientados Norte-Sur, conformados típicamente por dos estructuras alargadas paralelas con un patio central. Luego de la limpieza de la maleza pequeña, se observaron los sitios de las intervenciones arqueológicas anteriores, sin embargo, en el caso del Juego de Pelota de la operación 52-B, se observaron dos nuevas trincheras de saqueo en el talud de la Estructura PM-VII (Figura II-1).

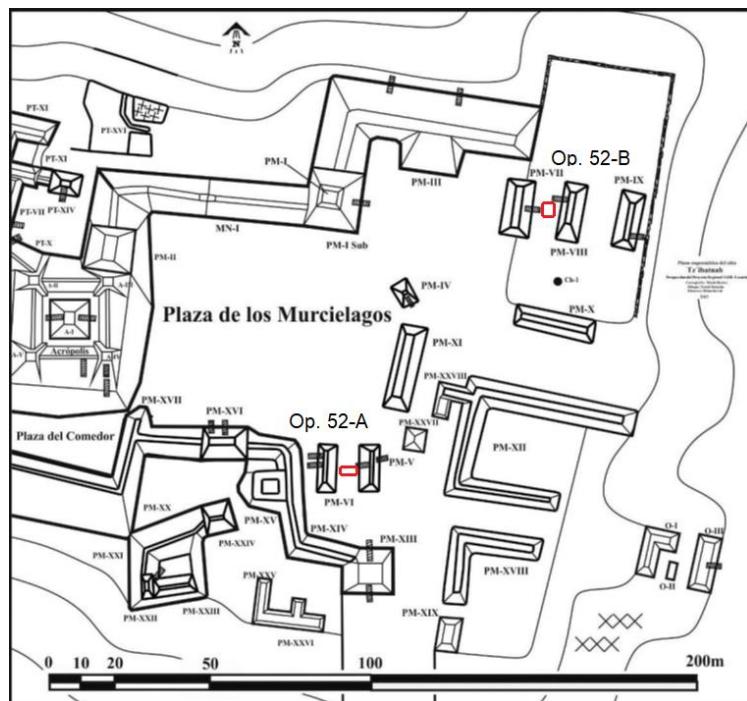


Figura II-1. Ubicación de las operaciones 52 A y B en la Plaza de los Murciélagos (Dibujo de Tomás Drápela 2013).

Operación 52, Sub operación A

Objetivos

El objetivo de esta unidad fue revisar el fechamiento del Juego de Pelota, de las excavaciones anteriores realizadas por Verónica Vásquez, ya que en esta ocasión se identificó cerámica de los períodos Preclásico Tardío hasta el Clásico Tardío. Este Juego de Pelota mide 12.5 x 4.5 m y se realizaron tres unidades de excavación en el centro y en el extremo Sur de la cancha, y en su eje Este-Oeste (Vásquez 2013, 118).

Metodología

Siguiendo las intervenciones anteriormente realizadas, se ubicó un nuevo sondeo de 2 x 1 m. en el centro de la cancha de Juego de Pelota (PM-VI Y PM-V), a 1 m de distancia hacia el sur del primer sondeo realizado por Vásquez (2013) (Figura II-2).

Op. 52, Sub. A, Unidad 1

Localización: En el centro del patio del Juego de Pelota, a 1 m de distancia del primer sondeo (Vásquez, 2013).

Dimensiones: 1 x 2 m.

Orientación: Este-Oeste

Objetivos: búsqueda del piso de la cancha de juego de pelota y cerámica asociada para un mejor fechamiento.

Resultados

Lote 1 (TZB 52A-1-1): NO/NE: 0.12 m; SO/SE: 0.10 m; centro: 0.12 m. Capa de humus de tierra color café oscuro con raíces y piedras pequeñas abundantes (10 YR 3/6) (Figura II-3). En la parte Noreste se encontró una piedra de forma cuadrada de 30 x 30 m, posiblemente del derrumbe. Se recuperaron 13 tiestos, 3 lítica y 2 fragmentos de hueso.

Lote 2 (TZB 52A-1-2): NO: 0.30 m; NE: 0.42 m; SO: 0.32 m; SE: 0.37 m; centro: 0.36 m. Apisonado de piedrín pequeño con caliza y una tierra grisácea fina, con evidencia de quema (10 YR 6/1) (Figura II-4 y 5). Se recuperaron 100 tiestos, 1 obsidiana y 25 lítica debajo del apisonado. A pesar de la erosión de los tiestos fue posible identificar tiestos diagnósticos del Clásico Tardío.

Lote 3 (TZB 52A-1-3): NO: 0.46 m; NE: 0.50 m; SO: 0.44 m; SE: 0.49 m; centro: 0.48 m. Piso de estuco (10 YR 8/1). Se encontró un pisto de estuco bien conservado de 0.10 m de grosor aproximadamente, sobre una capa de piedrín más pequeño y compacto con tierra de color gris claro (Figura II-6 y 7). Se recuperaron 34 fragmentos de cerámica y 5 de lítica.

Lote 4 (TZB 52A-1-4): NO: 0.50 m; NE: 0.59 m; SO: 0.50 m; SE: 0.58 m; centro: 0.57 m. Relleno de piedras grandes en una tierra de color gris claro (10 YR 7/1), que corresponde al nivel estéril, terminando la excavación (Figura II-8 y 9). Se recuperaron solamente 3 tiestos erosionados.

Comentarios finales

En las primeras excavaciones en este juego de pelota, no fue posible encontrar el nivel de piso (Vásquez 2013) y en el relleno se encontró material cerámico revuelto, por lo que no se pudo definir exactamente la cronología del Juego de Pelota. En esta nueva unidad fue posible definir un apisonado de muy mala calidad, de piedrín de caliza con rastros de quema, según la cerámica corresponde al periodo Clásico Terminal, posiblemente de la última etapa de ocupación. Posteriormente se encontró un piso de estuco mejor conservado se una segunda fase de ocupación, que por las características y la cerámica asociada, se fecha para el Preclásico Tardío.



Figura II-2. Vista del patio de Juego de Pelota. Estructuras PM-VI y PM-V (Fotografía Dora García).



Figura II-3. Inicio de la unidad de excavación luego del humus (Fotografía Dora García).



Figura II-4. Evidencia del nivel de apisonado en el área Oeste del Lote 2 (Fotografía Dora García).



Figura II-5. Detalle del apisonado de piedra caliza, mezclada con estuco (Fotografía Dora García).



Figura II-6. Piso de estuco del Lote 3 (Fotografía Dora García).



Figura II-7. Detalle del perfil donde se observa el piso de estuco al continuar el siguiente Lote (Fotografía Dora García).



Figura II-8. Lote 4, nivel estéril de piedra caliza, luego del piso (Fotografía Dora García).

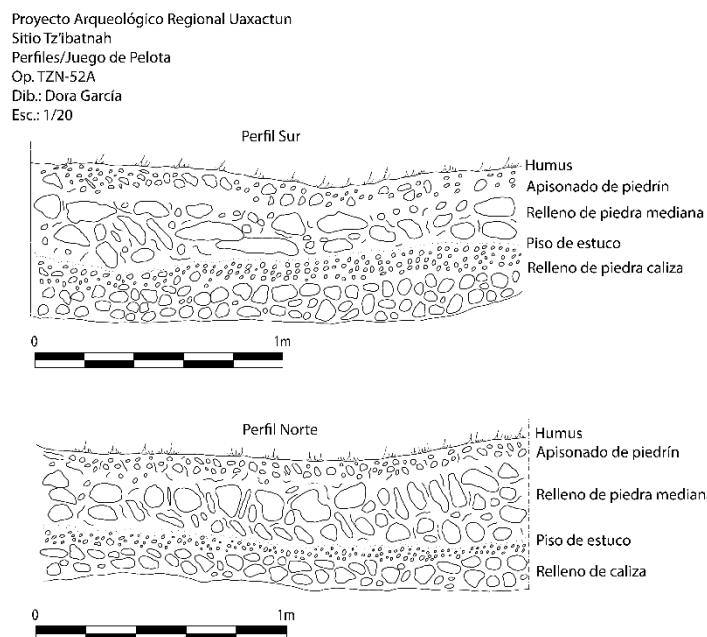


Figura II-9. Dibujo de perfiles TZB-52A (Dibujo Dora García).

Operación 52, Sub operación B

Objetivos

Este Juego de Pelota se intervino por primera vez en el año 2015 (Savchenko 2019: 165), realizando la limpieza de un saqueo en el talud de la Estructura PM-VIII (Figura II-10), para investigar si se trataba de una cancha doble, sin embargo esta posibilidad se descartó. En esta investigación fue posible identificar varias características arquitectónicas (Savchenko 2019: 170), sin embargo, se reportó una mezcla de material del Preclásico Tardío y Clásico Temprano. Por lo tanto, el objetivo de este nuevo sondeo fue definir de mejor forma la cronología y ocupación de este complejo.

Metodología

Se realizó un sondeo de 2 x 2 m. en el centro de la cancha de 22 m de largo, donde no se había intervenido anteriormente, entre las Estructuras PM-VII y PM-VIII, orientación Este-Oeste (Figura II-11).

Op. 52, Sub. B, Unidad 1

Localización: En el centro del patio del Juego de Pelota.

Dimensiones: 2 x 2 m.

Orientación: Este-Oeste

Objetivos: búsqueda del piso de la cancha de juego de pelota y cerámica asociada para un mejor fechamiento.

Resultados

Lote 1 (TZB 52B-1-1): NO: 0.35 m; SO: 0.40 m; NE/SE: 0.30 m; centro 0.40 m. Material de superficie del saqueo de la Estructura Este. Piedras grandes con abundantes raíces, mezcladas con el humus y raíces grandes revueltas sobre la superficie. Se limpió todo para poder llegar al nivel de superficie original. No se recuperó ningún material cultural.

Lote 2 (TZB 52B-1-2): NO: 0.50 m; SO: 0.61 m; NE: 0.52 m; SE: 0.56 m; centro: 0.53 m. Apisonado de piedrín, tierra arenosa, grisácea con abundantes rocas irregulares y caliza (10 YR 1/5) (Figura II-12 y 13). Las piedras van de 10 a 20 cm aproximadamente. En este Lote inicio el material cultural. Se recuperaron 102 tiestos, 12 fragmentos de lítica, una semi esfera de piedra y un tiesto trabajado de forma circular.

Lote 3 (TZB 52B-1-3): NO: 0.75 m; NE: 0.61 m; SO: 0.90 m; SE: 0.70 m; centro 0.95 m. Relleno de piedra caliza. Debajo del posible piso de piedrín, continuó un relleno de piedra caliza mezclada con una tierra gris fina (10 YR 1/6). Se concluyó la excavación al no encontrar evidencia de otros niveles de piso y material cultural (Figura 14).

Comentarios finales

Según la excavación el primer Lote corresponde al derrumbe de piedras de gran tamaño del saqueo, sin evidencia material cultural. Luego se llegó a la superficie original del humus con más piedras y raíces. Luego encontramos una nivelación, donde posiblemente existió un apisonado de piedrín con caliza de muy mala calidad, que se encontró en mal estado de conservación debido a la erosión. Este es parecido al apisonado del Juego de Pelota de la operación 52 A, de piedrín fino con tierra gris, una característica que al parecer fue muy típica de la última etapa de

ocupación del sitio. Los tiestos asociados a este nivel (2), corresponden al Clásico Tardío. El último nivel fue un relleno estéril, donde se terminó la excavación de este sondeo.



Figura II-10. Vista de la cancha del juego de pelota, Estructuras PM-VII y PM-VIII (Fotografía Dora García).



Figura II-11. Vista del saqueo de la Estructura PM-VIII (Fotografía Dora García).



Figura II-12. Apisonado en el Lote 2 (Fotografía Dora García).



Figura II-13. Apisonado de piedrín mezclado con estuco (Fotografía Dora García).

Proyecto Arqueológico Regional Uaxactun
 Sitio Tz'ibatnah
 Perfil Norte/Juego de Pelota
 Op. TZN-52B
 Dib.: Dora García
 Esc.: 1/20

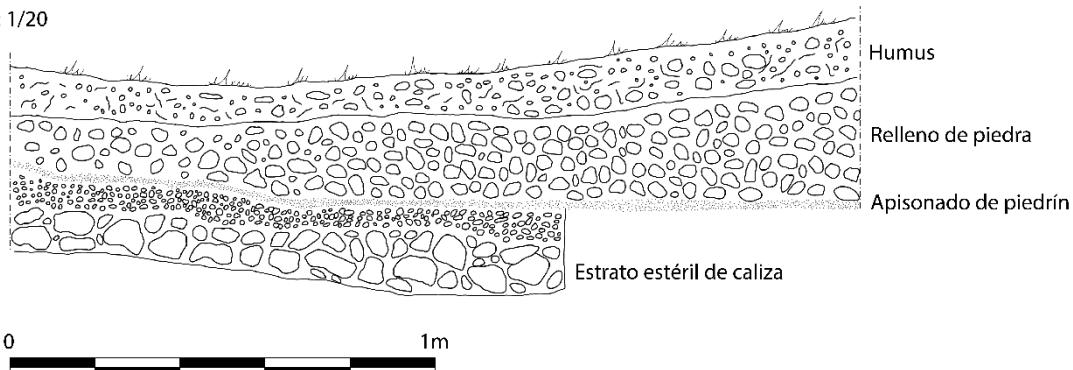


Figura II-14. Dibujo de perfiles TZB-52A (Dibujo Dora García).

Agradecimientos: La investigación fue apoyada por la Agencia Eslovaca de Investigación y Desarrollo bajo el contrato APVV-17-0648 y la Agencia de Subvenciones Científicas bajo el contrato VEGA 1/0855/21, todos realizados en el Centro de Estudios Mesoamericanos, Facultad de Filosofía de la Universidad Comenius en Bratislava.

CAPÍTULO III

Excavaciones en el Grupo de Puma, Estructuras PVI y PV

Operaciones 51 A y 52 A

Henry Pérez

Introducción

Las excavaciones durante la temporada de campo 2021 se realizó en dos estructuras del Grupo Puma del sitio Tz'ibatnah. Las estructuras excavadas fue la estructura P-V y P-VI. Este grupo se localiza en las coordenadas N $17^{\circ} 41.4228'$ y O $89^{\circ} 26.2575'$ con una altura de 311 msnm.

P-V, es una estructura en forma de T que se divide y a la vez cierra, dos patios del tipo cerrado de todo el conjunto ubicado al norte. Los patios cambian de acuerdo a la nivelación de cada conjunto.

La estructura P-VI es una estructura con un saqueo en la parte posterior de la misma. Se encuentra ubicada al centro del conjunto, su forma es cuadrangular al centro del un patio de grandes dimensiones que divide directamente el conjunto en dos secciones.

Ambas fueron trabajadas documentando el saqueo y utilizando pozos de sondeos para exponer rasgos arquitectónicos de la última etapa constructiva. Tratando de exponer el “clásico tardío”. Los datos obtenidos durante esta investigación son: definición estratigráfica del ultima etapa constructiva y penúltima etapa constructiva de ambas estructuras, identificación de sistemas constructivos, exposición de arquitectura y recuperación de dos entierros (*in situ* y *ex situ*) ambos con su respectiva ofrenda.

Estos trabajos se realizaron del 03 al 13 de noviembre y fue posibles gracias al apoyo del personal de excavación; Aníbal Caal Ortiz y José Manuel Piña.

Ubicación de Tz'ibatnah

Tz'ibatnah se encuentra situado sobre elevación natural dentro de la Reserva de la Biosfera Maya, Parque Nacional Mirador-Río Azul, en dirección noreste del municipio de El Petén y al norte de la cuenca de Ixkanrio. Sin embargo, durante el recorrido fue posible observar que alrededor de Tz'ibatnah existen más serranías de similar tamaño a la meseta donde se ubica el sitio. Así como de quebradas que se pronuncian alrededor del mismo.

Su llegada en época de invierno fue de 19 horas desde Uaxactún por medio de un camino de trocadas dentro del área de amortiguamiento de la concesión de la OMYC.

Metodología de excavación

Durante esta temporada se realizó una serie de excavaciones sistemáticas que consiste en una limpieza de saqueo, tres pozo de sondeo (en diferentes dimensiones) según el rasgo a documentar y una ventana de registro para exponer continuidad de arquitectura.

La limpieza de saqueo consistió en remover el estrato de tierra procedente del saqueo, este nivel fue documentado como un estrato general. Sin embargo, al llegar a su finalización y a nivel de la arquitectura de la última etapa (P-VI) se realizó el trazo de un pozo de sondeo, esto con el fin de documentar la estratigrafía temprana y recuperar muestras cerámicas de cada nivel. De igual manera se trató de remover material del colapso dentro del túnel formado por el saqueo. Dentro del saqueo fue posible documentar el sistema constructivo del interior de la Estructura.

El pozo de sondeo realizado al oeste de la Estructura P-VI fue directamente sobre el alineamiento de bloques que al momento de realizar una limpieza superficial de la vegetación, se observó, el alineamiento de varios bloques. El trazo de la operación obedece a exponer y a determinar la arquitectura localizada.

Otro pozo de sondeo utilizado fue la Estructura P-V. En la sección oeste del montículo que posee una forma de T. Este montículo fue excavado de exterior a interior del mismo con el objetivo de conocer la estratigrafía y obtener muestras de contexto sellado.

El datum fue colocado sobre la parte superior de la Estructura P-VI a una altura de 1 m en un árbol que ha crecido sobre el montículo.

Para el registro de la excavación se realizó el por medio de niveles naturales tanto verticales como horizontales en excavaciones de tipo pozo y la ventana de sondeo. Mientras la limpieza se tomó como diferentes Lotes de acuerdo al área intervenida ya que el saqueo para su registro sistemático consistió en un espacio tipo trinchera y otro tipo túnel dentro de la estructura.

Del proceso de excavación tanto vertical como horizontal se tamizó cada estrato con un cernidor de $\frac{1}{4}$ de pulgada, esto con el propósito de recolectar muestras (cerámica, lítica y restos óseos) principalmente que permitan fechar y comprender la ocupación de éste grupo. Los restos óseos localizados en contexto funerario fueron excavados, expuestos, dibujados y fotografiados antes de ser levantados y embalados.

Conjunto habitacional de tipo cerrado

El Grupo Puma se compone de por lo menos nueve grupos en la sección oeste del sitio Tzibatnah. Cada grupo se compone de por lo menos dos estructuras con diferentes orientaciones en cuanto a su fachadas. En el área central de estos grupos, se localiza “un patio doméstico” denominada así por Vázquez López durante la temporada investigación del año 2015. Al este del “patio doméstico” y casi en el mismo nivel, se localizó otro grupo arquitectónico de mayores dimensiones. Que consiste en un “conjunto habitacional de tipo cerrado” (Figura III-1).

“Conjunto habitacional de tipo cerrado, 2021”

“Patio doméstico, 2015”

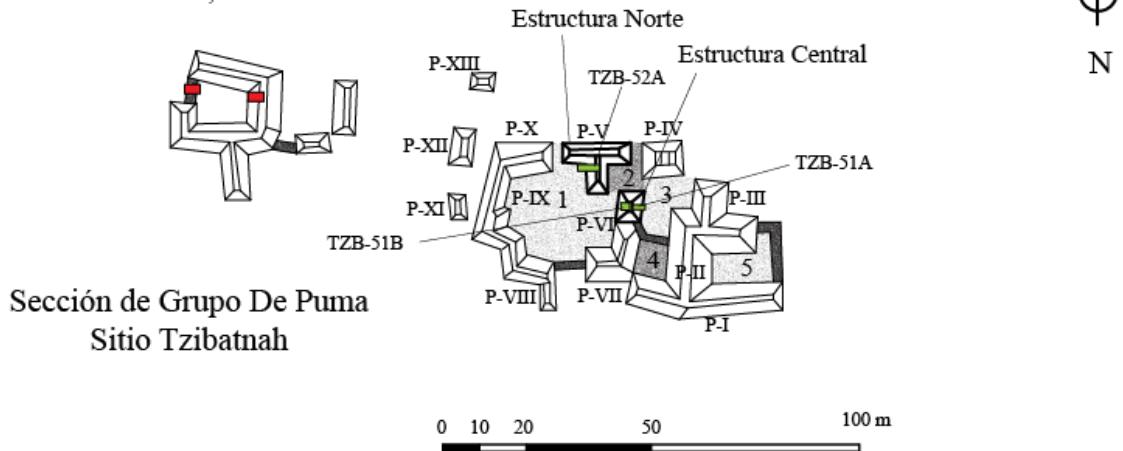


Figura III-1. Conjunto habitacional de tipo cerrado, las operaciones trazadas durante esta temporada se encuentran en verde y los patios se numeraron de 1 a 5 (Tomado y redibujado de Drápela 2014).

Son un total de 9 estructuras que se posicionan alrededor de 5 patios internos algunos divididos por un rasgo denominado “barricadas”. Que consiste en la muros con piedra caliza irregular generalmente en donde no se observa aglutinante. Se considera preliminarmente que estos muros son de carácter restrictivo para el acceso de patios internos realizadas en como remodelaciones para la creación de espacios privados. Las estructuras anteriormente fueron denominadas con una literal P y con numerales ordinales iniciando I en el IX.

Las estructuras investigadas fueron dos en específico. La central (P-VI) y la norte (P-V) del conjunto habitacional. La P-VI, se trata de una estructura cuadrangular cuyas dimensiones son de 11.50m (norte-sur) y 11.70 m (Este-Oeste) y con una altura de 2.50 m, esta divide los patios 1, 2 y 3. La estructura PV, se compone de una estructura en forma de letra T y divide directamente los patios 1 y 2. Estos poseen casi el mismo nivel. Sin embargo se considera preliminarmente que la altura de los mismos varía de acuerdo a la acumulación de sedimento y derrumbe acumulado en la parte central de los mismos. Las operaciones trazadas en este conjunto fueron tres. TZB-51A y TZB-51B en la sección Este y Oeste respectivamente de la Estructura Central. Por otro lado en la Estructura Norte se trazó la operación TZB-52A. Ambos poseen diferentes Lotes que identifica la procedencia de acuerdo a sus estratigrafía.

Excavaciones en Estructura P-VI

Op. 51, Sub. A, Unidad 1

Localización: Al oeste de la Estructura central del conjunto habitacional. Esta estructura posee un saqueo que se puede dividir en una trinchera y un túnel. Ambas formas de excavación para su registro se trabajó en Lotes diferentes.

Dimensiones: La trinchera posee un largo de Este a Oeste de 5.60 m y un ancho de Norte a Sur de 1.20 m con una altura inicial desde nivel de patio 0.00 m a 1.05 m al llegar al corte de la estructura. El túnel posee un altura inicial de 1.05 m y una altura final de 0.60 m con un ancho promedio de 2.10 m, se observa que dentro de la estructura el saqueador realizó diferentes saques (se entiende por saque a la excavación en diferentes direcciones y dimensiones). Es importante mencionar que durante la toma de medidas del túnel, desde su abandono luego de realizar el saqueo este fue muy probable que colapsara el relleno superior, acrecentando las dimensiones del túnel. En el corte de la estructura se logró observar un muro de piedra caliza tallada que corresponde a la última etapa constructiva. Estos bloques se encuentran colocados de punta y soga (la punta y soga corresponde a la forma de colocar los bloques en un muro y todo depende la orientación de su plano sobre un eje, de punta se encuentran colocados de punta en relación al muro y los de soga se encuentran colocados a lo largo del muro). Fue posible observar que este tipo de arquitectura corresponde a un tipo de arquitectura del tipo fachaleta que emula la presencia de bloques de caliza. Sin embargo estos son ligeros y solo recubren los rellenos constructivos.

Orientación: 2600 norte, orientación de la trinchera. Sin embargo dentro del túnel fue de 2400 a 2850 al norte.

Objetivos: Determinar las fases constructiva de la Estructura P-VI.

Resultados:

Lote 1 (TZB-51A-1-1): La profundidad va de 0.00 m a 0.20m a partir de superficie en su inicio y al llegar al montículo su profundidad es de 0.00 a 1.70 m de profundidad. El datum se localiza a 0.90 m sobre el inicio del corte del montículo al finalizar la trinchera e iniciar el túnel.

Matriz de tierra café clara con piedra caliza de diferentes tamaños (piedrín, mediana y grande), humus, con color Munsell (7.5 YR 4/6). Su consistencia fue suelta y el contexto es saqueo. Del procesos de excavación y tamizado se recuperó, 4 fragmentos óseos humanos, 4 fragmentos de pedernal (1 punta de proyectil, 1 fragmento de punta de proyectil y 10 lascas), tres bolsas de material cerámico (una con 336 fragmentos, otra con 280 y una con 6 fragmentos) y 3 fragmentos de figurilla. Al finalizar la remoción de este estrato se consideró preliminarmente la perturbación de un entierro por parte del saqueo.

Adicional al material fue posible localizar dos vasijas distribuidas en el estrato del Lote 2 y del Lote 3. Estas fueron separadas e identificados por el grosor de la pasta, forma y acabado.

Se realizó una ampliación hacia abajo y al arranque del muro para comprender el contexto perturbado.

Estas vasijas son parte de la ofrenda funeraria. Fueron separadas del material y embaladas como piezas y denominadas como vasija 1 y vasija 2 ya que poseen más del 50% del total de la pieza. El contexto exacto se localizó perturbado debido al saqueo. Este entierro se considera que fue colocado detrás del muro oeste de la Estructura PVI. Este muro fue cortado al momento del saqueo perturbando los restos óseos y la ofrenda de dos vasijas tipo platos. Sus dimensiones se sintetizan el siguiente cuadro:

	Altura	Diámetro de base	Diámetro de borde	Tipo cerámico
Vasija 1	4.3 cm	11.3 cm	26.1 cm	Cambio sin engobe
Vasija 2	5 cm	11.7 cm	25.5 cm	Cambio sin engobe

Tabla III-1. Dimensiones de la ofrenda de Estructura P-VI (H. Pérez 2022).

Estas ofrendas corresponden al tipo cerámico “cambio sin engobe”, para el periodo clásico tardío (Figuras III-2, 3). La morfología de los platos son: base plana, paredes recto-divergentes y borde redondo, el tamaño es muy similar.

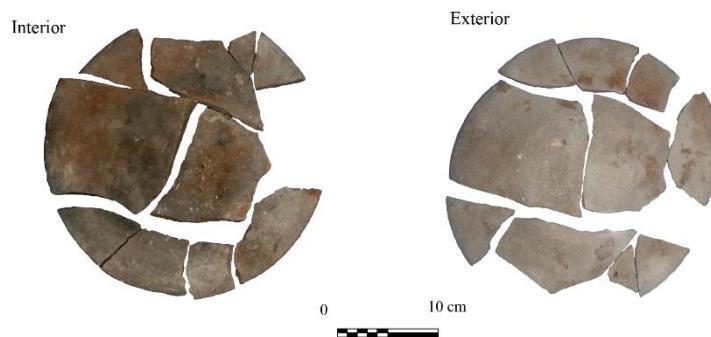


Figura III-2. Vasija 1 de ofrenda de Estructura P-VI de Tz'ibatnah (Fotografía Henry Pérez).

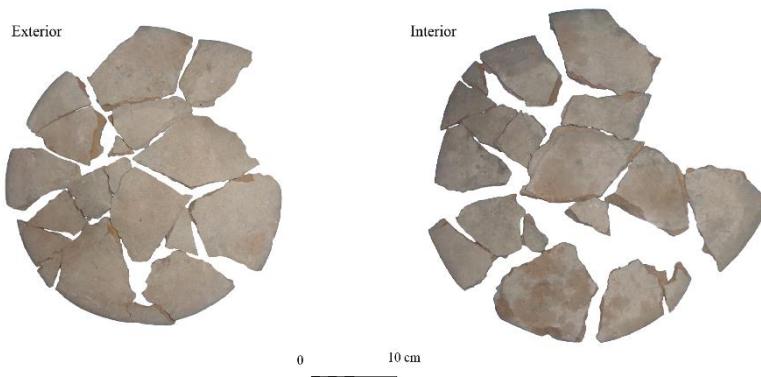


Figura III-3. Vasija 2 de ofrenda de Estructura P-VI de Tz'ibatnah (Henry Pérez).

Los restos óseos fueron localizados distribuidos entre el estrato 1 al 3 del saqueo algunos semicompletos y otros totalmente erosionados. Se logró identificar preliminarmente huesos de cráneo, piezas dentales, esqueleto axial (vertebras, costillas y axis), esqueleto apendicular (fragmentos de huesos largos, falanges, entre otros no identificados).

Por perturbación del saqueo no fue posible identificar la disposición de la orientación del entierro y del espacio.

Preliminarmente se identificó que existe presencia de cerámica polícroma y obedece a formas de cuencos y vasos. Por otro lado la cerámica sin engobe posee la forma de cantaros ollas y platos.

Lote 2 (TZB 51A-1-2): Este Lote fue excavado a lo largo de la trinchera y va de 0.20 m a 0.30 de profundidad a partir del nivel del patio 3 en su inicio. Al llegar a la altura del muro Oeste de la Estructura PVI alcanza una altura de 1.80 m. a partir del nivel del patio 3. Desde el datum posee una profundidad de 3.5 m.

Al hacer la remoción de esta capa se observó que el saqueo profundizó al llegar al nivel del muro Oeste cortando parte de la arquitectura de ésta estructura. Frente al muro las dimensiones se redujo a 1 x 1 m. con una profundidad que va de 3.50 m. del datum a 4.50 m. Con la profundización en esta sección se trató de conocer hasta donde llegó el saqueo y el arranque del muro. De igual manera la arquitectura y el daño ocasionado a la misma.

La estratigrafía se compone de piedra caliza de tamaño mediano y grande con tierra gris suelta (7.5 YR 7/1). El material fue de consistencia suelta y su contexto es derrumbe de saqueo. La presencia de piedra caliza al momento de realizar la limpieza del saqueo se observó que procede del relleno interno de la estructura para una etapa constructiva anterior a la última etapa. De igual manera se observó piedra caliza tallada cuadrangular del tipo mosaico que recubrió la arquitectura de la Estructura PVI. Se identificó que el saqueo perturbo el muro oeste de ésta estructura. Del proceso de excavación y tamizado se recuperó 60 fragmentos cerámicos y 2 de pedernal.

Lote 3 (TZB 51A-1-3): Las dimensiones de este Lote son de 0.50 m. en eje este-oeste y 1.00 m. en eje norte-sur. La profundidad va de 4.50 a 5.00 m. a partir del datum.

Su matriz corresponde a tierra negra obscura (7.5 YR 3/2) de consistencia compacta. El contexto corresponde a relleno constructivo antiguo. Se considera preliminarmente que este nivel sirvió para nivelar los patios, previo a la construcción de la arquitectura visible. Del proceso de excavación y tamizado se recuperó 3 fragmentos óseos, 2 de pedernal, 50 fragmentos cerámicos y fragmento de coral marino y 1 fragmento de figurilla que consiste en la boca de un jaguar.

Lote 4 (TZB 51A-1-4): Este Lote lo conforma el espacio interno de la sección de túnel del saqueo. Sus dimensiones son 2.60 m en eje Este-Oeste, 2.50 m. en eje Norte-Sur y una altura de 0.90 m.

Se logró observar en este Lote el relleno constructivo de la Estructura P-VI, que consiste en piedra caliza irregular sin aglutinante de diferentes tamaños 0.10 m³ y 0.30 m³. De igual manera al llegar al nivel del muro del muro oeste de la estructura fue posible identificar un cambio marcado de estratigrafía. Esto obedece a la recubierta de piedra de tipo mosaico del muro oeste de la Estructura P-VI. El contexto es derrumbe antiguo. No se recolectó materiales culturales en esta sección, ya que parte del techo de este túnel se encontró desplomado. De igual manera se logró observar un piso estucado que corresponde al recinto interno de la estructura. Del interior de esta estructura no se recuperó materiales cerámicos.

Se logró estabilizar la estructura con materiales retirados durante la excavación tratando de realizar un relleno en seco y el levantado de un muro en el espacio del saqueo.

Comentarios finales

Arquitectura de PVI: Fue posible identificar a través de la limpieza de saqueo la estratigrafía de la Estructura P-VI. Directamente sobre la tierra negra, se encuentra una banqueta de 0.30 m. de altura, que corresponde a la primera etapa constructiva. Sobre esta banqueta descansa un muro de piedra caliza ligera tallada en forma cuadrangular (tipo fachaleta), con una altura de 1.80 m. Luego continua un remetimiento de 0.10 m. en el muro que corresponde a la cornisa inferior del recinto superior de ésta estructura. La fachada de la estructura se encuentra en dirección al Patio 1 del conjunto habitacional de tipo cerrado.

Sistema constructivo: Al realizar la limpieza de saqueo y profundizar no se logró determinar piso estucado del nivel de patio. Por ello se considera que estos espacios eran nivelaciones sin acabado que se encuentra su última ocupación bajo el humus. Se identificó que bajo el humus (0.20 m. de grosor) se encuentra una nivelación de colapso antiguo (0.80 m de grosor), bajo este nivel existe una capa de tierra café clara (0.30 m. de grosor) que consiste su penúltima ocupación, en este nivel se localizó el arranque de la estructura. Bajo el nivel de tierra café se localizó una nivelación de tierra negra que consiste en una nivelación de la antepenúltima etapa constructiva.

Entierro: Se identificó un entierro indirecto, de posición irregular y de clase secundario. Este fue localizado a lo largo de todo el saqueo. Se trata de un esqueleto de una individuo adulto. El saqueo destruyó el contexto. Se considera que la ofrenda asociada al entierro corresponde a los platos del tipo “cambio sin engobe”, que va para el periodo Clásico Tardío.

Op. 51, Sub. A, Unidad 2

Localización: Al Este de la Estructura P-VI en la sección central.

Dimensiones: 1.50 m, en eje Este-Oeste x 1.00 m en eje Norte-Sur y 1.10 m de profundidad a partir de superficie (parte superior del montículo. Del datum la excavación finalizó a una profundidad de 2.02 m.

Objetivos: Identificación de arquitectura de la Estructura P-VI en su última etapa constructiva.

Orientación: 10°N.

Resultados

Lote 1 (TZB-51A-2-1): Este Lote se compone de una matriz de tierra café (7.5 YR 4/6) suelta, humus, con abundante presencia de raíces. La profundidad va de 0.00 a 0.15 m. desde superficie y distribuido a favor de la pendiente del montículo de Oeste a Este. No se recuperó materiales muestras de materiales culturales, no fue posible localizarlos en este Lote.

Al realizar la excavación se localizó la presencia de bloques alineados que componen un muro de bloques rectangulares de 0.20 m. de altura x 0.40 m. largo, comparándolos directamente con los identificados en la parte posterior de la estructura, son de mayor tamaño.

Lote 2 (TZB-51A-2-2): La profundidad de este Lote va de 0.15 m. a 1.10 m. de profundidad a partir de superficie. La estratigrafía fue tierra gris (7.5 YR 7/1) suelta, con piedra caliza. El contexto es derrumbe antiguo. Del proceso de excavación y tamizado se recuperó 13 fragmentos cerámicos.

El derrumbe fue retirado de la sección sur del muro. El muro identificado lo compone bloques de piedra caliza rectangulares con un ligero desplome en vista frontal y lateral.

Comentarios finales

Al finalizar la operación se logró documentar la arquitectura de ésta estructura ya que se localizó una esquina a 90° de muro de piedra caliza tallada de forma rectangular con evidencia de estuco color blanco. En la vista frontal del muro se observa que esta esquina posee un ligero desplome separado del resto del muro (Figura III-4). Por otro lado, en la vista lateral se observó un desplome similar, con la variante de bloques que salen del plano formando una cornisa de 0.10 m.

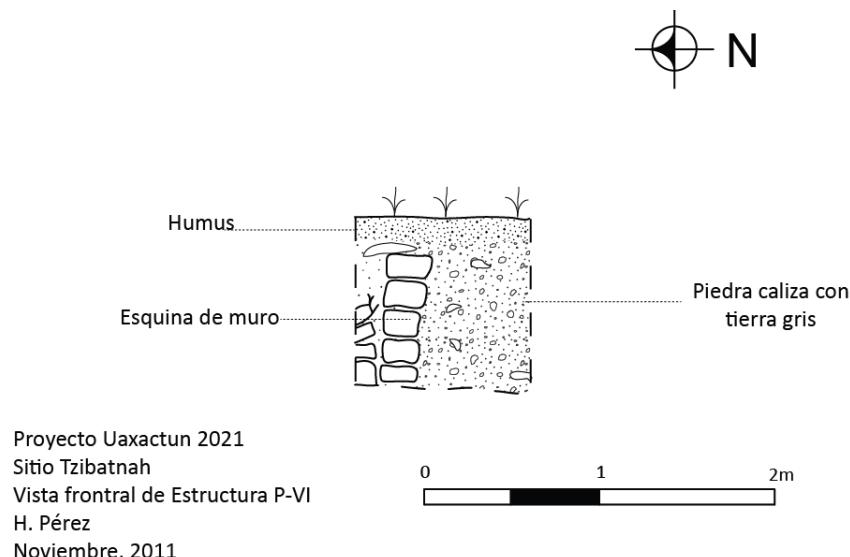


Figura III-4. Elevación frontal de esquina de muro de Estructura P-VI (Dibujo Henry Pérez).

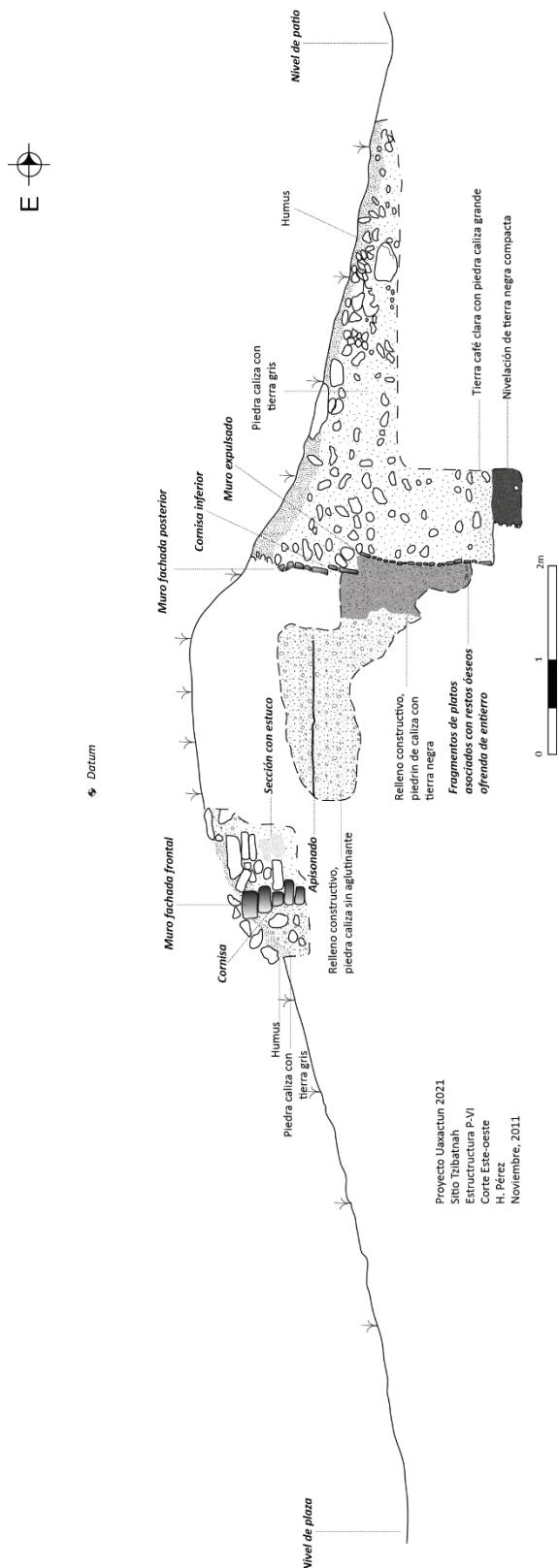


Figura III-5. Perfil de Estructura P-VI de Tz'ibatnah (Dibujo Henry Pérez).

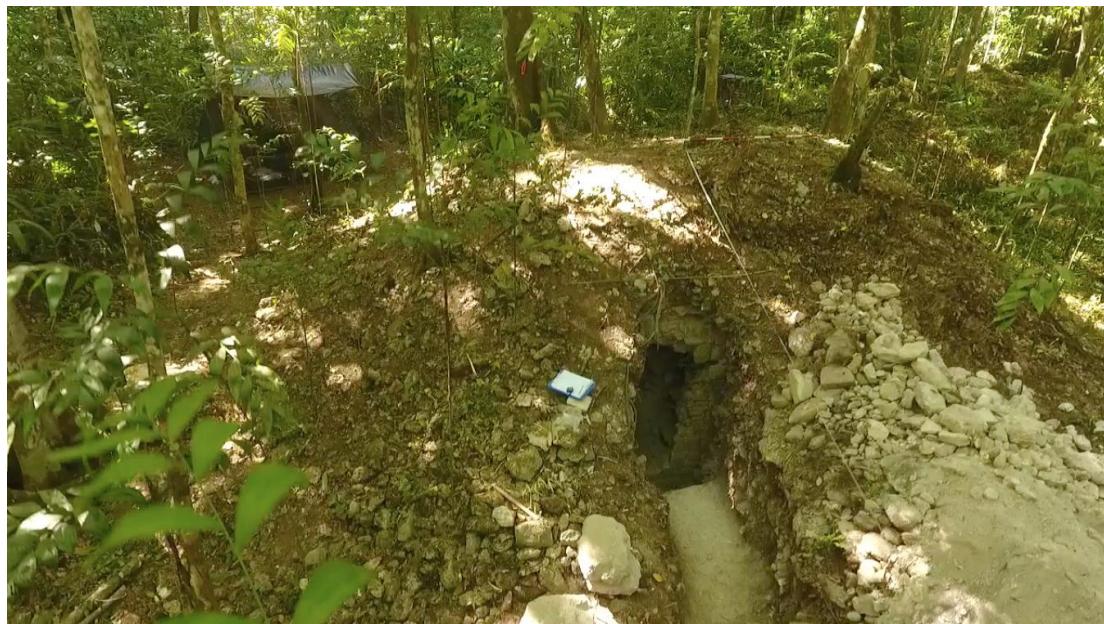
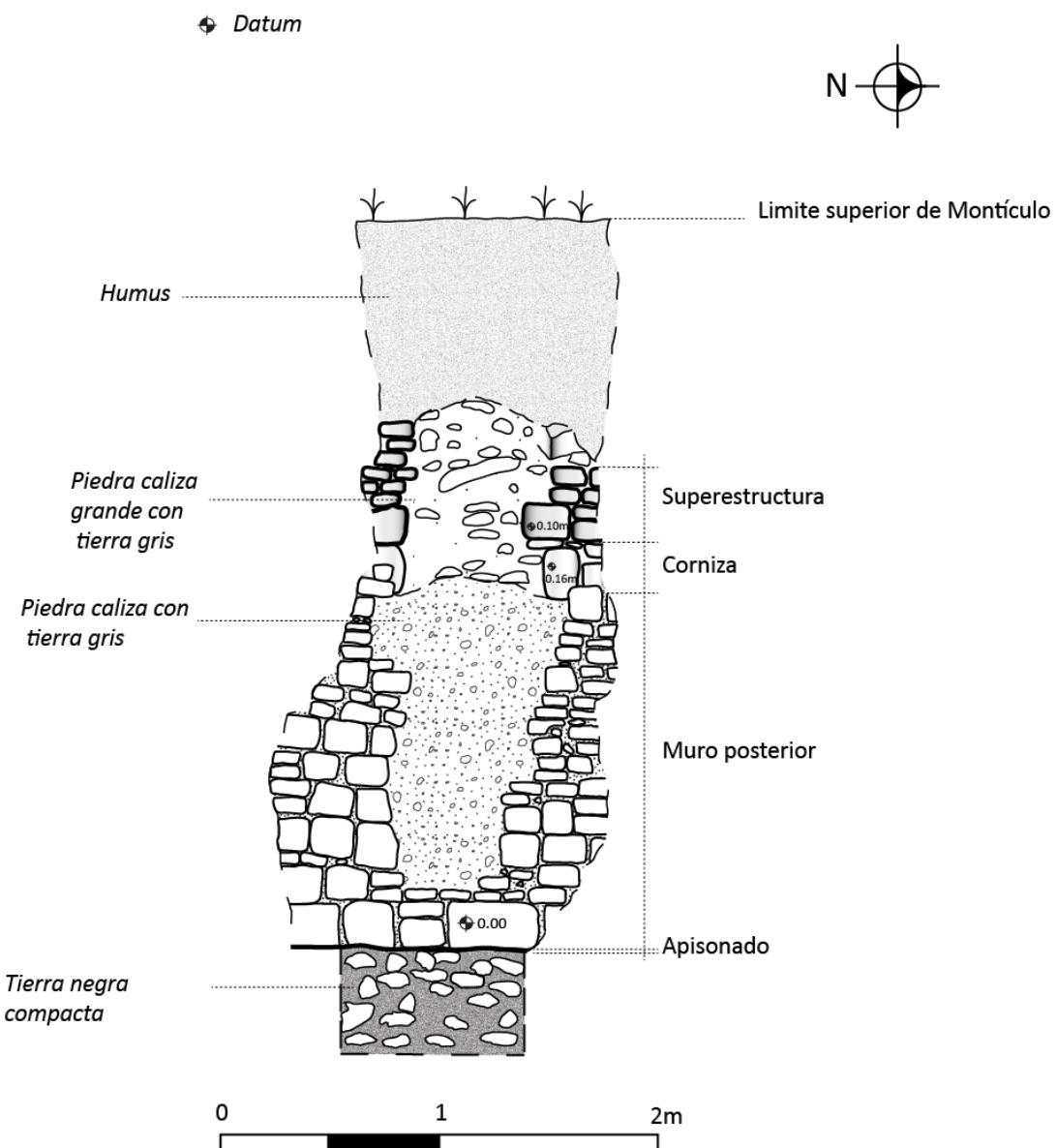


Figura III-6. Fotografía de Estructura P-VI (Fotografía Henry Pérez).



Figura III-7. Fotografía de sección de fachada oeste de Estructura PV-I (Fotografía Henry Pérez).



Proyecto Uaxactun 2021
 Sitio Tzibatnah
 Estructura P-VI
 Perfil Este
 H. Pérez
 Noviembre, 2011

Figura III-8. Elevación de muro posterior de Estructura P-VI (Fotografía Henry Pérez).



Figura III-9. Fachada Este de Estructura P-VI (Fotografía Henry Pérez).

Excavaciones en Estructura P-V

Op. 52, Sub. A, Unidad 1

Localización: Al Oeste de Estructura P-V, en la sección interna. Esta estructura posee una forma de letra T. Se encuentra ubicada al norte del conjunto habitacional de tipo cerrado. Se excavó en la intersección Oeste que se forma en los ejes Norte-Sur y Este-Oeste. Se debe de mencionar que la esta sección la pendiente del montículo se encuentra de este a Oeste.

Dimensiones: 2 m. eje Este-Oeste y 1 m. en eje Norte-Sur.

Objetivos: Identificación de arquitectura de la Estructura P-V en su última etapa constructiva. Al momento de realizar la excavación se localizó el entierro de un individuo. Por ello, se procedió a excavar para su exposición, documentación de contexto y recuperación.

Resultados

Lote 1 (TZB-52A-1-1): Humus, tierra café obscura con abundante raíces. Del proceso de excavación y tamizado no se recuperó 6 fragmentos cerámicos, 1 resto óseo y 1 fragmento de obsidiana.

Lote 2 (TZB-52A-1-2): Tierra café clara suelta con piedra caliza de derrumbe. La piedra caliza es irregular, con la presencia de bloques tallados de muro. El contexto fue derrumbe antiguo. Del proceso de excavación y tamizado se recuperó 100 fragmentos cerámicos, 3 restos óseos y 2 de pedernal.

Lote 3 (TZB-52A-1-3): Tierra café obscura de consistencia semicompacta con piedra caliza irregular pequeña (0.10 m³). Preliminarmente se considera que este es el nivel de plaza al momento del abandono. No fue posible localizar el piso del nivel de plaza. El contexto es nivel antiguo. Del proceso de excavación y tamizado se recuperó dos bolsas de material cerámico una con 94 fragmentos y otra con 24. De igual manera se recuperó 1 fragmento de figurilla y 1 diente trabajado (Figura III-10).



Figura III-10. Diente trabajado como pendiente (Fotografía Henry Pérez).

Al llegar a este nivel la excavación cambio de dirección. Ya que a una profundidad de 1.52 m. a partir de superficie en la esquina Noroeste se localizó un hueso largo.

Lote 4 (TZB-52A-1-4): Ampliación de excavación en el Lote 2 con dirección al Norte. Las dimensiones fueron de 1.20 m. de ancho x 0.80 m. de alto y 0.80 m. de largo. El estrato removido fue tierra café clara suelta con piedra caliza de derrumbe. La ampliación se realizó con el objetivo de exponer, documentar y recuperar los restos óseos. De este nivel se recuperó una muestra cerámica de 43 fragmentos cerámicos, 14 de pedernal y 4 fragmentos de carbón.

El entierro No. 2 del Grupo de Puma, es secundario tomando el siguiente criterio, se considera como secundario cuando “existen algunos indicios tafónomicos... como la presencia dentro de la tumba de huesos pequeños perteneciente a articulaciones lábiles... difíciles de recoger una vez se ha descompuesto el cadáver” (Aliaga R., 2012:17). De tipo directo en el colapso fuera de la Estructura P-V, de un individuo adulto debido a la longitud de los huesos largos. Se identificó alrededor de 8 huesos largos y la presencia de fragmentos de cráneo sobre un fragmento cerámico y una figurilla de cerámica sin cabeza.

Para la descripción del entierro se le asignó un correlativo a los huesos de acuerdo a la localización.

No. 1, epífisis, 33 cm. de largo, 3 cm. de ancho fragmentado en una de sus diáfisis, otra no la conserva. Se encontró muy erosionado.

No. 2, epífisis, 30.5 cm. de largo, 3 cm. de ancho fragmentado a nivel de las diáfisis.

No. 3, epífisis, posee un largo de 35 cm. y un ancho de 34 cm. No posee las diáfisis.

No. 4, epífisis, solo fue posible observar un largo de 11 cm. y 1 cm. de ancho. Se localizó bajo el hueso. En grave estado de conservación.

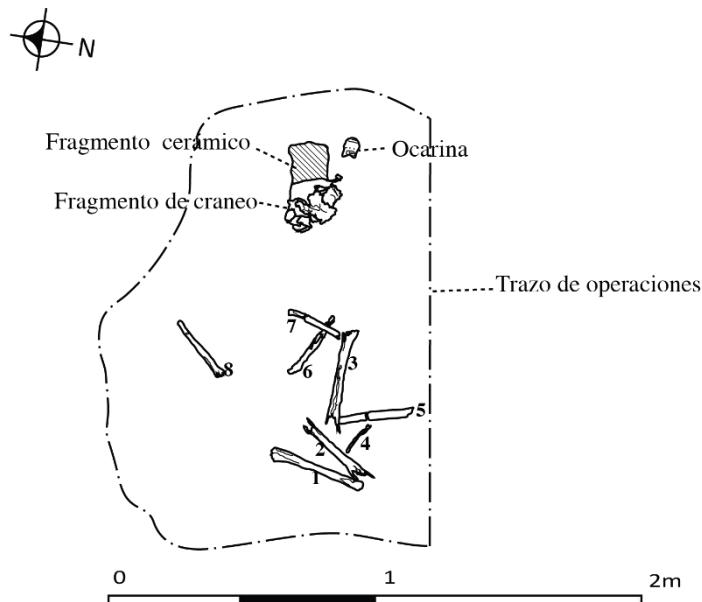
No. 5, epífisis, fragmentado a nivel del tercio medio de la diáfisis. Posee un largo de 23 cm. y un ancho de 3 cm. El largo no es totalmente medible ya que se encuentra bajo el hueso No. 3.

No. 6, epífisis, fragmentado en varias partes. Su tamaño fue de 25 cm. de largo y 3 cm. de ancho y se localizó bajo el hueso No. 7.

No. 7, epífisis, fragmentado en 2 partes. El largo fue de 25 cm. con un ancho de 2.2 cm. Se localizó sobre el hueso no. 6 y sobre el no. 3.

No. 8, epífisis, no posee las diáfisis. Con un largo de 30 cm. y con un ancho de 3 cm. Este se localizó a una distancia de 21 cm. del hueso no. 6, hacia el norte uno de los huesos más alejados de los otros 7.

Los huesos largos se localizaron en un estrato de tierra café clara compacta. Con un cambio en cuanto a consistencia de Lote 2 (Figura III-11 y III-12).



Proyecto Uaxactun 2021
 Sitio Tzibatnah
 Estructura P-V
 Dibujo de Planta de Entierro 2 de P-V
 H. Pérez
 Noviembre, 2022

Figura III-11. Planta de Entierro de la Estructura P-V (Dibujo Henry Pérez).



Figura III-12. Huesos largos (izq.), fragmentos cerámico con cráneo y ocarina (der.) (Fotografía Henry Pérez).

Lote 5 (TZB-52A-1-5): Fragmentos de cráneo a una distancia de 0.45 m al oeste del grupo de los huesos largos. Su estado de conservación fue erosionado y deteriorado. El estrato donde se localizó éstos restos óseos cambio a tierra gris compacta. Asociado a los huesos del cráneo se

localizó un fragmento cerámico de gran tamaño del tipo “Encanto estriado”. El fragmento cerámico es pared de olla y dentro de su concavidad se colocaron los huesos del cráneo. A 5 cm del cráneo al oeste se localizó una figurilla antropomorfa “sin cabeza”, la que posee engobe de color rojo, con un alto grado de erosión. Del proceso de excavación se recuperó 150 fragmentos cerámicos y 3 fragmentos de figurillas.

La figurilla localizada cerca del cráneo corresponde a una ocarina, ya que se observa en la parte posterior dos orificios para sonidos y uno para insuflación (Figura III-13).

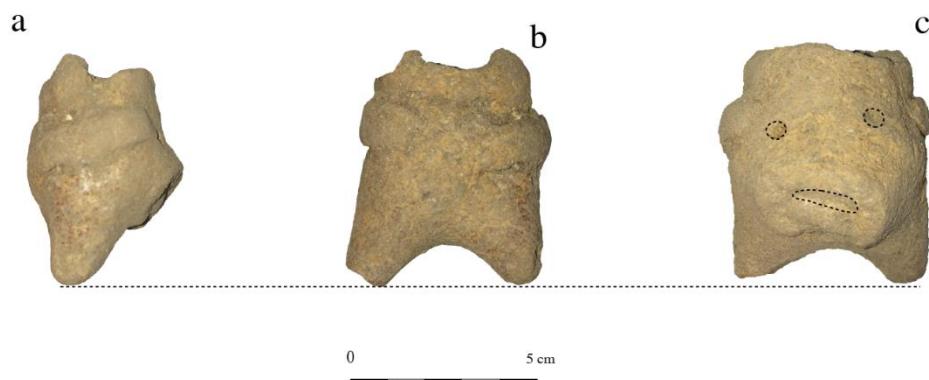


Figura III-13. Diferentes vistas de ocarina; a. perfil, b. frontal, y c. posterior (Fotografía Henry Pérez).

Al continuar con la excavación fue posible llegar a la última etapa constructiva. La que se compone de bloque de piedra caliza tallados de gran tamaño, que al cortarse se le asignó un nuevo número de Lote.

Lote 6 (TZB-52A-1-6): Muro de piedra caliza de gran tamaño tallado en forma rectangular. Corresponde a la última etapa constructiva. Los bloques su tamaño fue de 0.30 de largo, 0.22 de alto y 0.26 de largo. Se encontró en un estado de conservación erosionado (figura de muro). Este muro descansa directamente sobre un piso estucado de 0.2 cm. el cual descansa sobre la nivelación de piedra caliza y barro café oscuro. El muro fue cortado, su grosor fue de 0.26 m, en el norte el muro se une directamente a otro muro de piedra caliza con estuco en eje Este-Oeste. Esto corresponde a una estructura alargada (estructura en forma de T). A partir de este rasgo, se realizó una excavación que inicia como una ventana y finaliza en forma de túnel. No se localizó muestras de materiales culturales.

Lote 7 (TZB-52A-1-7): Excavación para exposición de arquitectura tipo túnel. Sus dimensiones fueron 0.90 m. ancho de base con un alto de 0.90 m. de alto y un largo total de 1.80 m. en forma de arco de medio punto. De este nivel se recuperó 78 fragmentos cerámicos y 2 fragmentos de figurilla.

La estratigrafía corresponde a piedra caliza irregular de tamaño medio (15 cm³). Este nivel finaliza al llegar a un piso estucado sobre el que descansa una capa de base de piedrín de pedernal y caliza de 5 cm. El grosor del piso estucado es de 4 cm. El grosor de este relleno a partir del piso

estucado no. 1 al no. 2 fue de 0.42 m. Dentro de este relleno constructivo se encontró alta presencia de materiales cerámicos, a estos se les asigno un nuevo Lote (ver Lote 9).

Lote 8 (TZB-52A-1-8): Relleno constructivo de 0.19 m. de grosor con piedra caliza de gran tamaño (0.20 cm³), mediana (15 cm³) y piedrín de caliza. Este nivel descansa sobre el piso estucado identificado en el Lote 7. No se localizó muestras de materiales culturales.

Lote 9 (TZB-52A-1-9): A una distancia de 1.40 m. a partir del muro cortado, en este nivel se localizó un estrato de 0.20 m. de alto x 0.70 m. de ancho con una coloración diferente ya poseía un estrato de barro café oscuro, el cual, conservaba gran cantidad de material cerámico. Este Lote se encuentra dentro del Lote 7. Se recuperó 188 fragmentos cerámicos, 1 círculo de pedernal y 1 muestra de carbón.

Comentarios finales

Con ésta excavación se ha logrado establecer cuatro etapas constructivas. Estas son, de temprano a tardío:

Primera etapa, nivelación en roca madre.

Segunda etapa, piso estucado con moldura estucada que finaliza al llegar al muro en sección norte. Este muro se compone de bloques de estucos cuadrados (rectangulares) de 0.33 x 0.27 m. Sin embargo, se observó que posee bloques de menor tamaño, nivelándolos con otros de menor tamaño tallados de forma rectangular.

Un detalle arquitectónico de este piso es su finalización al llegar al muro. Ya que el mismo no se mete debajo del muro. Al unirse ambas superficies (muro y piso), se origina una curvatura de estuco (Figura III-14 y III-15). El muro continua con una saliente tipo cornisa, con una decoración particular. La saliente de cornisa es de 0.10 m. del nivel del muro y su altura fue de 0.30 m. Sin embargo al llegar a una altura de 0.24 m. desde el nivel de piso estucado, se origina otra ligera curvatura poco perceptible ya que esta posee entre 1 y 2 centímetros de remetido y 6 cm. de alto. A ésta saliente se le considera una decoración del muro.

Tercera etapa, nivelación de apisonado hasta llegar al muro sin estuco.

Cuarta etapa, formado por bloques de piedra caliza de gran tamaño erosionados de la última etapa constructiva. Se considera que a esta etapa el patio fue dividido en espacios de menor tamaño, creando el patio 1 y 2 del Grupo habitacional de tipo cerrado de Grupo de Puma. La división se llevó a cabo con la creación de la estructura alargada (eje Norte-Sur) uniéndola directamente al otro eje (Este-Oeste), originando una Estructura en forma de T.

Conclusiones

Si bien, las operaciones realizadas durante esta temporada lograron determinar, estratigrafía, sistema constructivos, arquitectura, muestra de materiales culturales (cerámicos principalmente) y actividad funeraria, es necesario realizar otros sondeos en las estructuras circundantes.

Preliminarmente se consideró a este grupo como un “Conjunto habitacional de tipo cerrado”. El nombre hace mención a presencia de estructuras de carácter doméstico de estratificación social

inferior a una élite local y superior a las personas de conjuntos periféricos (fuera de la meseta del sitio, posibles campesinos), que circundan 5 patios.

La estratigrafía fue muy similar, tomando como estrato de inicio para ambas estructuras la nivelación de tierra negra. Sin embargo de acuerdo a la interpretación de todos los datos, ambas poseen una ocupación en cuanto a temporalidad diferente.

La Estructura P-V posee una ocupación por su actividad funeraria para el periodo clásico terminal. Ya que un indicador de este periodo es de acuerdo a los trabajos realizados en Tikal, menciona que “Los entierros, que son primarios, están depositados muchas veces bajo el derrumbe de las estructuras o en fosas informales, los hay de distinto sexo y edad, e incluyen pocos objetos de ofrenda, por lo general artefactos líticos y de hueso, y solo en dos casos existe una vasija” (Laporte, 2005:68). Ya que el entierro se encuentra fuera de la estructura y su ofrenda fue limitada.

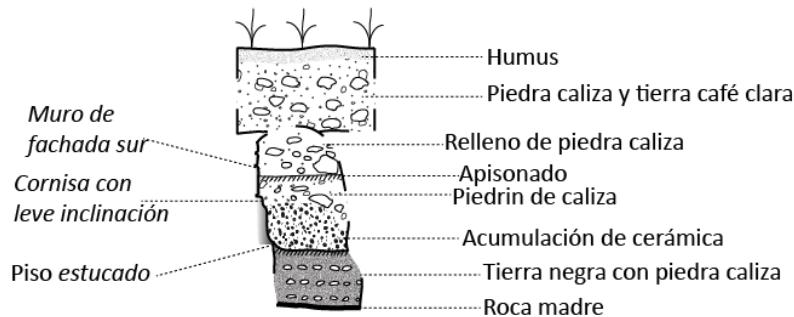
Por otra parte dentro de la Estructura P-V se localizó una decoración similar a la localizada en el año 2015 (Fig. 15). En un grupo doméstico al oeste de P-V, trabajado por Vásquez V., siendo sus resultados “el muro 2 presentaba una decoración sutil conformada por una doble moldura formada por cejas angostas y un acabado del estuco redondeado, evitando esquinas marcadas.” (Vásquez V. 2015:199)

La Estructura P-VI, tiene características particulares para el Clásico Tardío en donde podemos señalar la presencia de la ofrenda del Entierro, donde se recuperó dos vasijas del tipo “Cambio sin engobe”. Entierro dentro de la estructura que por daño del contexto se encontró distribuido en el saqueo. Además los muros que emulan bloques de gran tamaño y se encuentran colocados de tipo mosaico, hacen pensar que no encontramos en dicho periodo.

Las muestras cerámicas son de carácter utilitario sin embargo, fue posible localizar dentro del saqueo la presencia de un apéndice de coral, que posiblemente fue ofrenda del entierro de P-VI, convirtiéndolo en un bien difícil de conseguir en los recursos que provee la selva.

No fue posible determinar el Plan de Plaza 2 corroborado por Vásquez ya que las estructuras del conjunto arquitectónico no se realizaron excavaciones en las estructuras ubicadas al este, tomando como referencia los postulados de Marshall Becker (Becker M. 1985: 9).

◆ Datum



Proyecto Uaxactun 2021

Sitio Tzibatnah

Estructura P-V

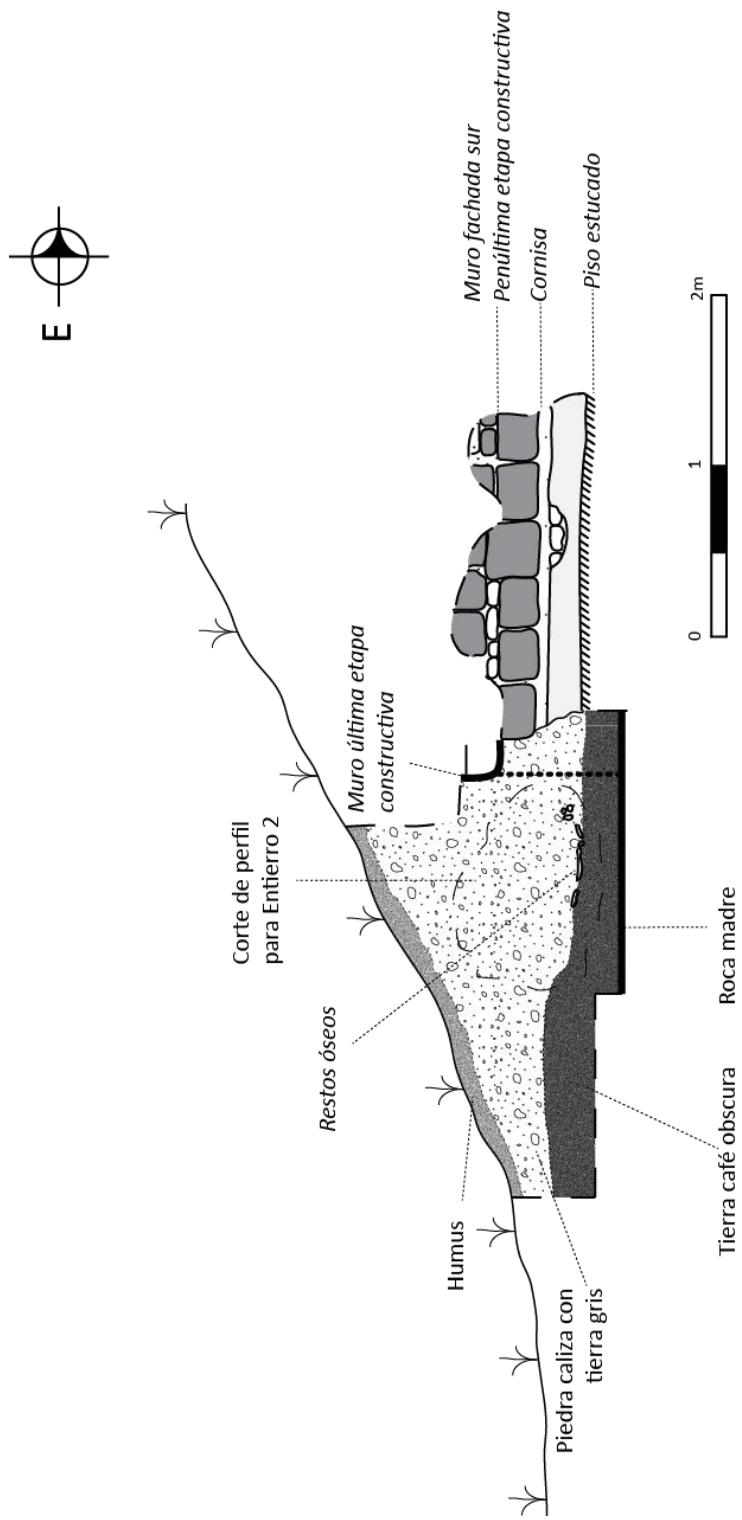
Perfil Este

H. Pérez

Noviembre, 2021



Figura III-14. Dibujo de perfil de sección de túnel de Estructura P-V (Dibujo Henry Pérez).



Proyecto Uaxactun 2021
 Sitio Tzibatnah
 Estructura P-V
 Perfil Sur
 H. Pérez
 Noviembre, 2021

Figura III-15. Dibujo de Perfil de sección sur de Estructura P-VI (Dibujo Henry Pérez).



Figura III-16. Fotografía de planta de operación en Estructura P-VI (Fotografía Henry Pérez).



Figura III-17. Fotografía de sección de túnel de la Estructura P-VI (Fotografía Henry Pérez).



Figura III-18. Muro de penúltima etapa constructiva de PV (Fotografía Henry Pérez).

CAPÍTULO IV

EXCAVACIONES EN EL GRUPO DE PUMA, BARRICADA Y ESTRUCTURA P-XXXIV

Operaciones 53-A y 53-B

Milan Kovác

Objetivos: El objetivo de las excavaciones era aclarar la insólita barricada semicircular construida con piedras sin mezcla alrededor de la fachada frontal del edificio P-XXXIV, en particular su relación cronológica con el propio edificio y su finalidad. El segundo objetivo era excavar el edificio P-XXXIV mismo. Debían determinar las fases de construcción y la cronología general de la ocupación. Por último, un objetivo importante era determinar el estatus social de los habitantes de este edificio más marginal de toda la plataforma de Tz'ibatnah, como periferia misma del centro más amplio de la ciudad, y las relaciones urbanas y sociales de esta zona con el centro.

Metodología: Las excavaciones dentro del Grupo Puma fueron realizadas por medio de un pozo de sondeo de 2 x 1 m y 1 x 1 m (extensión de la primera unidad). A cada pozo se asignó un número de operación, sub operación, unidad y lote. El número de Operación 53, Sub operación A y número de unidad a cada pozo excavado, quedando de esta forma **TZB 53 "A" - 1**, el número de lote fue asignado según los estratos identificados, iniciando con el número 1, correspondiente al humus y así sucesivamente por cada estrato.

Dentro de las dos unidades de excavación realizadas se tomó un registro fotográfico detallado de cada lote con las descripciones correspondientes. Se realizaron dibujos de perfiles, plantas y rasgos, todos utilizando la escala 1:20. Se estableció un datum de forma aleatoria a 0.57m sobre el nivel del suelo, único datum de referencia para ambas unidades.

Todo el material excavado fue cernido con una malla metálica de 0.05 m, para recuperar material cultural y seleccionarlo. Los fragmentos cerámicos menores a 1 cm de diámetro se descartaron en campo. Todo el material lítico se recolectó.

Al finalizar la temporada, luego de realizarse la supervisión de IDAEH; las unidades se cerraron con el apoyo de otros integrantes del proyecto, utilizando el mismo material excavado, dejando cintas color verde y estacas de madera para facilitar la ubicación posterior de los límites de la unidad.

Operación 50 Sub-operación A**Descripción y objetivos.**

Esta se ubicó al centro de la fachada norte de la Estructura XII (Figura V- 1). Se trazó la primera unidad al inicio del desplome de la pendiente de la estructura; con la finalidad de localizar el arranque del edificio buscando el primer piso asociado a la última etapa constructiva. Se realizaron dos unidades de excavación TZB 53-A -1 siendo el pozo inicial y TZB 53-A-2 como una extensión al lado norte de la primera unidad.

El objetivo general de la Sub-operación fue realizar una investigación de carácter exploratoria del Grupo M y también establecer la última ocupación de la Estructura XII que permitiera asociar al edificio con los monumentos recuperados en la temporada 2015.

La Estructura presentaba un saqueo en la fachada oeste y debido a que no se habían realizado trabajos en varios años, el acceso al Grupo Puma y al edificio investigado no era fácil de localizar; por lo que se limpió una pequeña brecha utilizada para el paso de los pobladores a áreas de siembra de maíz. También se realizó una limpieza del área circundante al trazo de las unidades de investigación de moviendo únicamente maleza y pequeños arbustos que se encontraran dentro de los márgenes de trabajo.

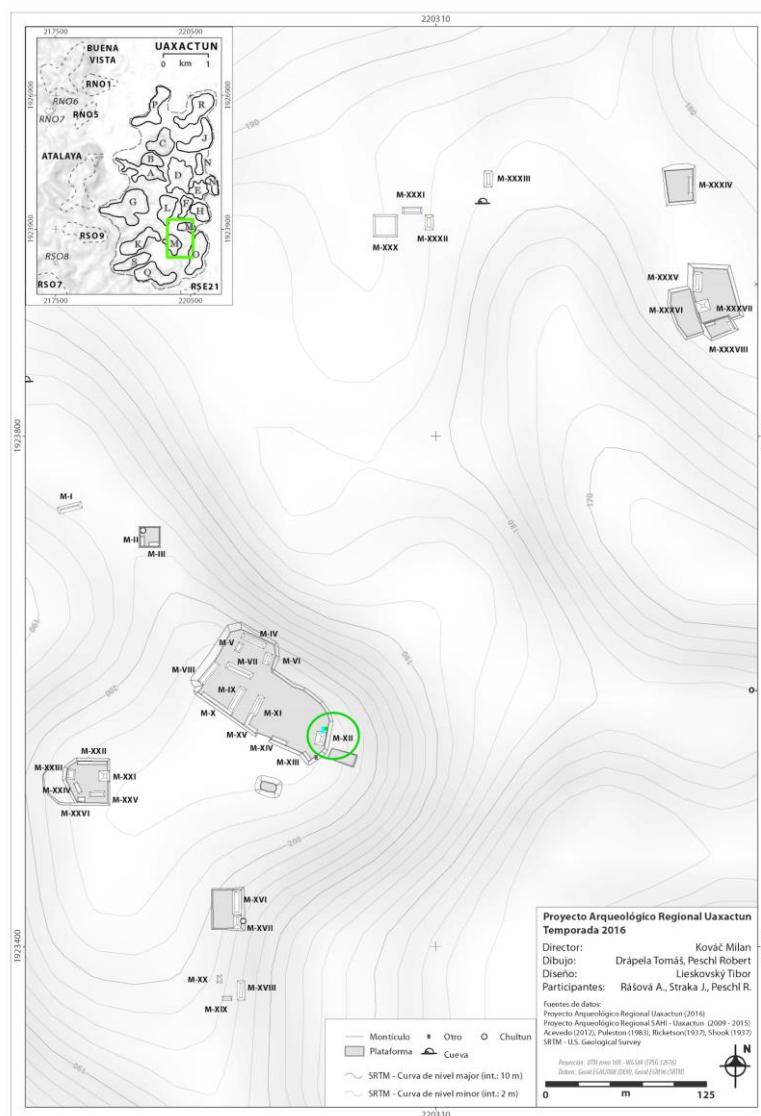


Figura V - 1. Ubicación de la Op. TZB 53-A, al pie de la Estructura XII (Mapa del Grupo M, Realizado por T. Drápela y T. Lieskovský 2016).

Op. 53 Sub A. Unidad 1.

Localización: Fachada norte de la Estructura XII

Dimensiones: 2 x 1 m

Orientación: 0° Azimut

Objetivo: Establecer una cronología ocupacional utilizando el arranque del edificio.

Resultados:

Lote 1 (TZB 53-A -1-1): 0. 79 - 0.88 m. Humus color café (10 YR 3/4), húmedo, suelto, suave con raíces y pequeñas partículas de piedrín, mucha hojarasca, con presencia de caracoles terrestres. La unidad se encuentra en pendiente hacia el norte, por lo que el área de humus no es uniforme (**Figura V-2**). El grosor aproximado del estrato es de 0.14 a 0.25 m. Se recolectaron 27 fragmentos cerámicos y 3 líticos.

Lote 2 (TZB 53-A -1-2): 0.88 - 1.07 m. Tierra color café bastante pálido (10 YR 7/4), Conformado por rocas pequeñas de caliza y tierra más grumosa. Extracción de algunas rocas mayores a 0.20 m procedentes del derrumbe del edificio encontradas de forma aleatoria. El promedio aproximado del estrato es de 0.20 m. Se recolectaron 220 fragmentos cerámicos, 24 líticos, 1 concha y uno de obsidiana.

Lote 3 (TZB 53-A -1-3): 1.07 - 1.19 m. Tierra color café amarillento (10 YR 6/4), estrato conformado por tierra suelta con poco piedrín. Se extrajeron algunas rocas de tamaño mediano con promedio de 0.14 m. Pegado al perfil norte se identificó una roca de aproximadamente 0.40 m de largo colocado en posición este-oeste. Se recolectaron 379 fragmentos cerámicos, 10 líticos, 10 de obsidiana, 1 fragmento de brazo de metate, y fragmentos de cerámica modificados/reutilizados (3 malacates).

Lote 4 (TZB 53-A -1-4): 1.19 - 1.30 m. Tierra color café amarillento (10 YR 6/4), el estrato corresponde a un apisonado compacto, con ciertas áreas de tierra arenosa y suelta. En este estrato se localizó el Rasgo # 1 que será descrito en la sección de comentarios. También se continuó descubriendo la roca pegada al perfil norte, por lo que se realizó una extensión al Este para identificar los límites y funciones. El promedio del estrato es de 0.14 m. Se recolectaron más de 412 fragmentos cerámicos, 40 líticos, 2 óseos, 1 de obsidiana y 2 manos de moler.

Lote 5 (TZB 53-A -1-5): 1.30 - 1.88 m. Tierra color café amarillento (10 YR 6/4), este estrato corresponde a un apisonado de tierra, se extrajeron algunas rocas de tamaños entre 0.05 y 0.10 m de diámetro que se encontraban de forma aleatoria. El estrato entre el lote 4 y 5 es el mismo, pero decidió separarse debido a la cantidad de cerámica. El grosor promedio del estrato es de 0.20 m. Se recolectaron 535 fragmentos de cerámica, 12 de obsidiana, 39 de lítica, 4 de huesos, 2 de conchas y 2 de figurillas.

Lote 6 (TZB 53-A -1-6): 1.88 - 2.14 m. Tierra color café amarillento (10 YR 6/4), estrato formado principalmente de rocas de piedra caliza con un diámetro aproximado de 0.15m con áreas sueltas de tierra suave de un tono grisáceo. El estrato no se veía en todos los perfiles de la unidad, se encontraba principalmente cercano al perfil sur. El grosor promedio es de 0.23 m. Se recolectaron 171 fragmentos de cerámicos, 10 líticos y 1 hueso.

Lote 7 (TZB 53-A -1-7): 2.14 - 2.23 m. Tierra color café claro (10 YR 6/3), formando un piso conformado por tierra fina, bien apelmazado por pequeñas partículas de piedrín. El grosor aproximado del piso es de 0.18 m. Se recolectaron 51 fragmentos cerámicos y 5 líticos.

Lote 8 (TZB 53-A -1-8): 2.23 - 2.30 m. Tierra color café claro (10 YR 6/3) estrato de relleno formado por rocas de caliza menores a 0.10 m de diámetro. El relleno se encuentra consolidado por tierra. El promedio de grosor del estrato es de 0.10m. Se recolectaron 55 fragmentos de cerámica y 4 de lítica.

Lote 9 (TZB 53-A -1-9): 2.30 - 2.83 m. Tierra color café muy claro (10 YR 8/2). Estrato conformado por piso de caliza, suave, muy fácil de excavar, pero uniforme en toda la unidad, exceptuando un fragmento de la esquina noroeste. El promedio aproximado del grosor del estrato es de 0.53m. Se recolectaron 47 fragmentos cerámicos, 8 líticos y un fragmento de carbón.

Lote 10 (TZB 53-A -1-10): 2.83 - 3.20 m. Tierra color café oscuro (10 YR 3/2), suelta, suave con una apariencia arenosa y cierto grado de humedad. El estrato se encontraba presente inicialmente en la esquina noroeste de la unidad, inicialmente muy pequeña, pero se distinguió como una pequeña intrusión que fue creciendo en diámetro y adentrándose hacia el noroeste. El grosor aproximado fue de 0.10 m. Se recolectaron 113 fragmentos cerámicos, 25 líticos, 2 de conchas y 3 de carbón.

Lote 11 (TZB 53-A -1-11): 3.20 - 3.73 m. Tierra color café grisáceo (10 YR 4/2), muy fina y suelta. En este estrato la tierra era de fácil extracción y empezó a adentrarse en la esquina noroeste, por lo que se decidió realizar una ventana en los perfiles norte y oeste en el que se adentro 0.50 m de cada lado para permitir determinar la forma de la intrusión. El grosor aproximado del estrato es de 0.53 m. Se recolectaron 54 fragmentos de cerámica, 14 de lítica y 11 de concha.

Lote 12 (TZB 53-A -1-12): 3.73 - 3.92 m. Piso de caliza color blanco (10 YR 8/1). Muy compactado y difícil de excavar. El grosor aproximado del piso era de 0.20 m. Es estrato representaba un contexto sellado dentro de un diámetro de casi 1.50 m. Se identificó que la forma de la intrusión era una circunferencia. Del piso se recolectó 12 fragmentos de cerámica y 11 de lítica.

Lote 13 (TZB 53-A -1-13): 3.92 - 4.01 m. Tierra color café grisácea (10 YR 4/2), muy arenosa y con cierto grado de humedad. De este estrato se identificó lo que posiblemente fue un depósito/ofrenda de por lo menos de un plato y un cuenco cerámicos semi-completos. El grosor del estrato es de aproximadamente 0.20 m. Se recolectaron 254 fragmentos de cerámica, 90 de lítica, 2 de hueso y nueve de conchas.

Lote 14 (TZB 53-A -1-14): 4.01 - 4.47 m. Tierra color café (10 YR 4/3). Estrato muy parecido a una mezcla de aspecto de barro pastoso con grandes cantidades de piedrín de roca caliza de pequeño y mediano tamaño. En este estrato se realizó un registro del lado este de 0.50 x 0.50 x 0.50 m en el que intentó identificar si era un estrato cultural, debido a la mezcla tan uniforme de los materiales, tenía la apariencia de ser un estrato cultural, pero no se recuperó material cultural de ningún tipo, por lo que se designó como estéril y se dió por finalizada la excavación. El estrato era muy difícil de trabajar, por su consistencia dura y pastosa.

Op. 53 Sub A. Unidad 2.

Localización: Fachada norte de la Estructura XXXIV. Extensión realizada al lado este la unidad 2.

Dimensiones: 1 x 1 m

Orientación: 0° Azimut

Objetivo: Establecer los límites de la roca localizada en el perfil norte de la Op. TZB 53A-1 y su asociación con el depósito cerámico.

Resultados:

Lote 1 (TZB 53-A -2-1): 0.78-0.90 m. Humus color café (10 YR 3/4), húmedo, suelto, suave con raíces. pequeñas partículas de piedrín, mucha hojarasca y con presencia de caracoles terrestres. El grosor aproximado del estrato es de 0.10 m. Se recolectaron 8 fragmentos cerámicos.

Lote 2 (TZB 53-A -2-2): 0.90 - 1.00 m. Tierra color café bastante pálido (10 YR 7/4), Conformado por rocas pequeñas de caliza y tierra más grumosa. En este estrato se localizó un derrumbe de piedras de un diámetro de 0.20 m aproximadamente. Se recolectaron 41 fragmentos cerámicos y 3 líticos.

Lote 3 (TZB 53-A -2-3): 1.00 m - 1.21 m. Tierra color café amarillento (10 YR 6/4), estrato conformado por tierra suelta con poco piedrín. en este estrato se identificó la roca localizada en la unidad 1 y otra adyacente siguiendo la misma orientación este - oeste. La nueva roca expuesta no continuaba formando un muro de grande dimensiones pero permitía ver su posición intencional, con la misma orientación del muro de la Estructura XII.

Lote 4 (TZB 53-A 2-4): 1.21 - 1.31 m. Tierra color café amarillento (10 YR 6/4), el estrato es la continuación del lote 3, con ciertas áreas de tierra arenosa y suelta. Se continuó encontrando grandes cantidades de cerámica pertenecientes al Rasgo #1 y se determinó que estaban concentradas dentro de la alineación de rocas del perfil norte y el muro de la Estructura XII en el perfiles sur de UAX 45A-1. El grosor aproximado del estrato es de 0.10 m. Se Recolectó 352 fragmentos cerámicos, 34 líticos y un fragmento de obsidiana.

Lote 5 (TZB 53-A -2-5): 1.31 - 1.36 m. Tierra color café amarillento (10 YR 6/4), este estrato corresponde a un apisonado de tierra muy compactado sobre el cual se encontraba depositado el Rasgo # 1. Se removieron algunas rocas de 0.05 y 0.10 m de tamaño aproximado que se encontraban mezclados de forma aleatoria dentro de la unidad. sobre el apisonado se encontraban posicionadas las rocas pegadas la perfil norte. Se decidió no continuar excavando, ya que se logró establecer la función de las rocas y se continuaron las excavaciones en la Op. TZB 53A-1.

Comentarios

Es necesario aclarar que la Estructura XII inicialmente fue reportada como la estructura M-II (Méndez 2016: 486). En la temporada siguiente se rectificó que la recuperación de los dos monumentos fue sobre la Estructura M-XII (Drápela et al 2016 :82).

En la operación 53 A -1 se identificó un muro en mal estado de conservación a partir del lote 3 de la unidad. Se lograron identificar algunos rellenos y modificaciones asociados a la estructura, pero no se realizaron túneles dentro del edificio.

A partir de lote 3 de la unidad 53A-1 y 53A-2 se detectó una mayor presencia de actividad cultural reflejada en su mayoría por material cerámico y lítico. A esto se le denominó Rasgo #1.

Rasgo #1

Localizado en el metro norte de la unidad 53A-1-3 y en la mayor parte de la unidad 53A-2-3 (**Figura V - 2 y 3**) se recolectaron muchos fragmentos cerámicos con formas diagnósticas del Clásico Tardío. A partir del lote 4 de ambas operaciones se logró identificar que pertenecían a un depósito intencional posiblemente asociado a una ofrenda que se encontraba comprendida dentro de un “nicho” delimitado por el arranque del muro de la Estructura XXXIV y dos rocas formando un muro con orientación este - oeste (**Figura V - 4**). Los fragmentos cerámicos se encontraban mezclados con rocas de diferentes tamaños, por lo que se plantea que la ofrenda fue depositada en un evento específico y con el tiempo, el derrumbe natural de las rocas de la cima de la estructura fueron fragmentando la ofrenda. Se logró identificar que el rasgo se encontró depositado sobre el lote 5 (**Figura V - 5**) de ambas unidades, que era un apisonado de barro, mezclado con mucha caliza, sobre el cual también se encontraron orientadas las rocas localizadas en los perfiles norte. Algunos de los materiales relevantes corresponden a un fragmento de una mano de moler, dos de figurillas, uno de hueso y lascas de pedernal. No se continuó excavando la Op-53A-2-5.

Abajo del apisonado se encontró un estrato de relleno (Op-53A-1-6) y un piso de plaza (Op 53- A-1-7), seguido de otro relleno de nivelación (Op-53A-1-8). Finalmente en el lote 9 se encontró un trabajo de nivelación en piedra caliza cumpliendo la función de una plataforma en la que se encuentra asociada una etapa constructiva de la Estructura XII. Es dentro de este estrato que se encuentra una intrusión (**Figura V - 6**) que inició de aproximadamente 0.50 m de diámetro, de forma cóncava hasta llegar a tener 1.50 m. La intrusión fue sellada con una capa de tierra fina (lote 10). En el lote 11 (**Figura V - 7**) se encontró un depósito intensional de cerámica y lítica. En el lote 12 (**Figura V - 8**) se identificó un contexto sellado por un piso de casi 0.20 m de grosor bajo el cual se encontró otro estrato (UAX-45A-1-13) de tierra fina con otro depósito de material cultural. El lote 14 correspondió a un estrato estéril en el cual se realizó un registro. No se descartó que se tratara de un estrato cultural debido a la uniformidad de la mezcla (**Figura V - 9**).

Conclusiones

La Estructura XXXIV del Grupo Puma de Tz'ibatnah tuvo al menos tres eventos rituales en diferentes momentos ocupacionales. La intrusión localizada en los lotes 10 -14 de la Op. UAX 53 A-1 (ver **Figura V - 12**) permitió el reconocimiento de dos depósitos rituales independientes, conformadas en su mayoría por material cerámico. Luego de colocarse la primera ofrenda la intrusión fue sellada con una capa de caliza sobre la cual fue depositada una segunda ofrenda. Estos depósitos podrían haberse realizado con finalidad dedicatoria o terminal del edificio.

El segundo evento consiste en el depósito conformado por material recuperado del Rasgo # 1 (**Figuras V - 3 y 4**) dentro de un “nicho” frente a la fachada norte de la estructura. Un nicho que consistió en la reutilización de dos rocas orientadas este-oeste en lado norte (**Figura V - 10**), que delimitaron el espacio del depósito. El tercer evento consistió en el traslado de los monumentos preclásicos hallados en la temporada 2015 (Méndez 2016: 486), colocados en una ocupación tardía sobre el edificio. Este hallazgo es muy similar al que se reportó en Tikal (W. Coe 1965) conocido como misceláneo 82, localizado en plataforma 5D-4-6 en un contexto preclásico tardío. Con base en los tres eventos mencionados, podemos reconocer la permanencia de una memoria social de los habitantes en los distintos períodos de ocupación y reutilización de la Estructura XXXIV.

La investigación realizada en la Temporada 2021 brinda un primer acercamiento a los períodos de ocupación de una de las estructuras con menores dimensiones que conforman el Grupo Puma. La información recabada incita a una investigación más formal que permita entender la función social del Grupo Puma y las dinámicas de relación con el área central del sitio.



Figura V - 2: Ubicación y dimensiones de la Op. TZB 53-A -1 ubicado en el arranque de la Estructura XXXIV del Grupo Puma de Tz'ibatnah.



Figura V - 3: Vista desde el Norte del Rasgo #1 en la Op. TZB 53-A -1-4.

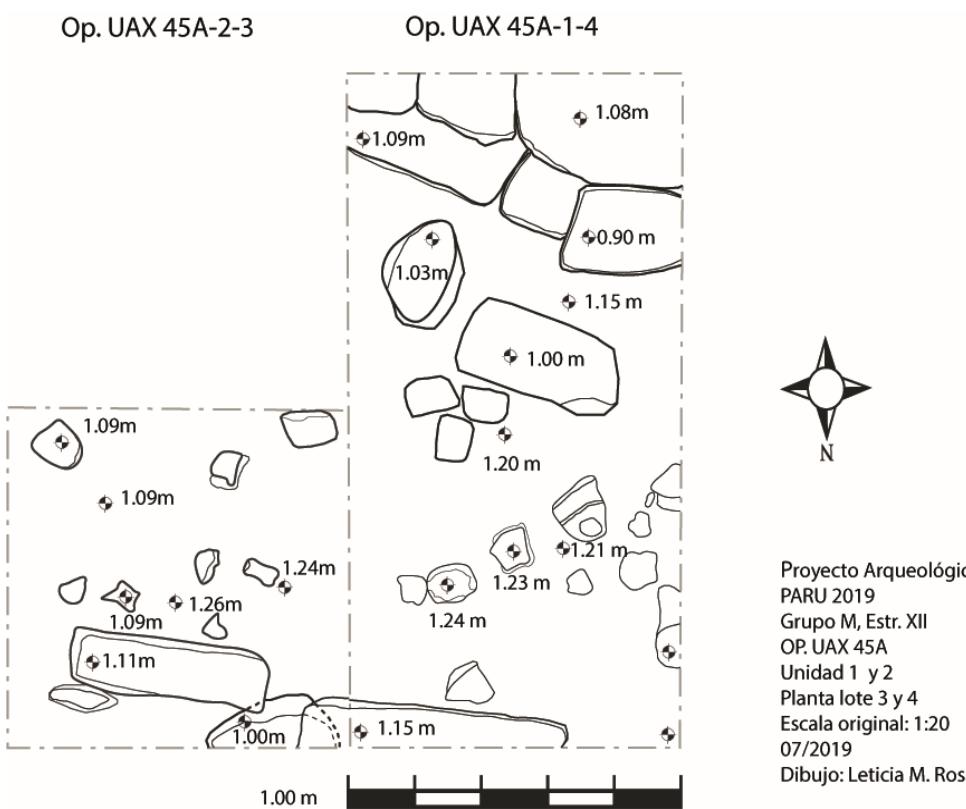


Figura V - 4: Planta del Rasgo #1 en las Ops. TZB 53-A -1-4 y TZB 53-A -2-3.



Figura V - 5: Piso sobre el cual se localizó el Rasgo # 1 de las unidades TZB 53-A-1-8.



Figura V - 6: Inicio de la intrusión localizada dentro del lote 9 de la unidad TZB 53-A -1-10.



Figura V - 7: TZB 53-A -5 en el cual se observan los fragmentos de un por lo menos dos vasijas. Nótese la forma circular de la intrusión formada dentro del lote 9.



Figura V - 9: TZB 53-A-1-14 en el cual se observa el registro realizado en el estrato, de 0.50 m de profundidad.



Figura V - 10: Vista desde sur de las unidades TZB 53-A -1 y 2, nótese el arreglo de rocas ubicadas en el perfil norte.

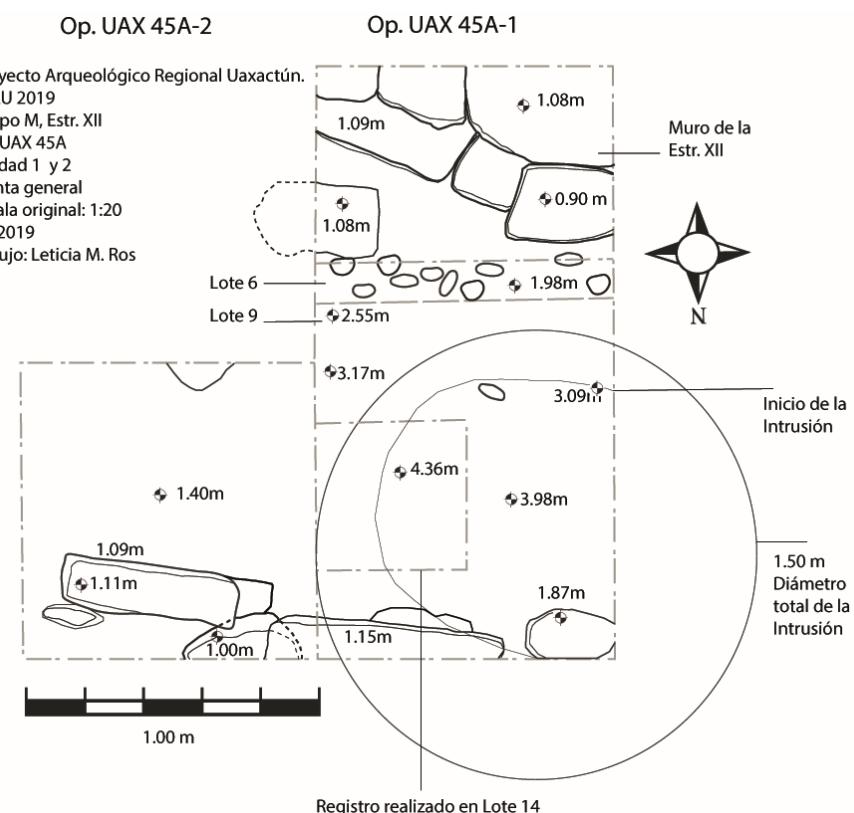


Figura V - 11: Vista general de planta de la Op. TZB 53-A en el Grupo Puma de Tz'ibatnah.

Agradecimientos: La investigación fue apoyada por la Agencia Eslovaca de Investigación y Desarrollo bajo el contrato APVV-17-0648 y la Agencia de Subvenciones Científicas bajo el contrato VEGA 1/0855/21, todos realizados en el Centro de Estudios Mesoamericanos, Facultad de Filosofía de la Universidad Comenius en Bratislava.

CAPÍTULO V

LIMPIEZA DE SAQUEOS EN PLAZA DE TAYRA, EDIFICIO PT-I Y PIRAMIDE PT-XXI

Operación 54-A y 54-B

Enrique Augusto Pérez Zambrano

Introducción

Una vez más el Proyecto Arqueológico Regional Uaxactun (PARU), ha enfocado sus investigaciones dentro del Sitio Tz'ibatnah y por cuarta ocasión se decidió investigar nuevamente en la Plaza de Tayra (Hulínek 2010 y 2011) (Milo 2013). Dentro de los objetivos la presente temporada fue el aprovechamiento de los saqueos que presentan algunas estructuras de la Plaza de Tayra, para documentar y registrar los rasgos arquitectónicos expuestos.

En el presente apartado se da a conocer los resultados de la limpieza e intervención en uno de los edificios de la estructura PT-I, misma que se encuentra en el lado oeste de la Plaza Central de Tz'ibatbah. Además, se realizó el registro de uno de los saqueos de mayores dimensiones dentro del sitio, ubicado al centro de la fachada Oeste de la Pirámide PT-XXI que se sitúa en la esquina noroeste de la Plaza de Tayra.

Las intervenciones se efectuaron el fin de conocer las etapas constructivas de dichas estructuras, la recolección de material cerámico asociado para posible fechamiento cronológico. Como medida pronta para la realización de toma de datos, se efectuó un registro gráfico mediante dibujos a escala los cuales permitieron documentar parte de la arquitectura expuesta en los perfiles de los cortes realizados por el saqueo sobre la construcción. El trabajo estuvo a cargo bajo la colaboración de Juan Cruz (Excavador) y Wilber Pérez (Ayudante).

Descripción del grupo y edificio

La Plaza de Tayra o también llamada Plaza Central, se ubica en la zona nuclear del sitio arqueológico Tz'ibatnah, su cuadrángulo está conformado en el lado Este por el Palacio A-I, al norte por el conjunto de edificios denominados PT-VIII, PT-IX y PT-XX, mientras que, por el lado sur, se encuentran los edificios PT-IV y PT-V.

Al respecto del lado oeste de la Plaza de Tayra, es donde se encuentra la Estructura PT-I y la Pirámide PT-XXI, siendo estas las estructuras donde se enfocaron las investigaciones que corresponde a las operaciones 54A y 54B (Figura V-1).

Objetivos

General

Investigar los saqueos del lado oeste de las estructuras PT-I y PT-XXI ubicados en la parte Oeste de la Plaza de Tayra.

Específicos

Remoción de escombros de ambos saqueos, hasta el nivel del corte realizado por los saqueadores, para así tener una mejor visibilidad de los rasgos constructivos expuestos.

La recolección de material cerámico para conocer posibles fases cronológicas constructivas.

Documentación mediante el registro gráfico de lo expuesto por el saqueo, a través de dibujos y fotografía.

Metodología

Para llevar realizar cada una de las actividades planteadas dentro de los objetivos antes mencionados, se llevaron a cabo diferentes procedimientos, los cuales se describen a continuación.

La nomenclatura asignada se realizó de la siguiente manera: las siglas (Tzb) que identifica al sitio de Tz'ibatnah, el número 54 indica la operación, las literales A (Edificio PT-I) y B (Pirámide PT-XXI) que identifican por individual cada estructura investigada y por último la literal X que refiere al tipo de elemento investigado, en nuestro caso serían los saqueos.

Posterior a esto se realizó distintos procedimientos, que conllevó a una serie de etapas de intervención:

Etapa I

Limpieza de escombros: para ambos saqueos como primera instancia fue necesaria la limpieza de los saqueos, esta etapa consistió en la remoción del material producto de la intervención ilícita realizada a cada estructura.

Dentro del escombro fue evidente que hubo una mezcla de distintos artefactos del tipo arqueológico, pudiendo mencionar fragmentos de arquitectura de épocas constructivas distintas, fragmentos de estuco decorados con pintura en color naranja/rojo, además de material cerámico en contexto alterado y diversos rellenos constructivos. En el caso de la Pirámide PT-XXI (Op. 54B-X), debido a la magnitud del saqueo, monumentalidad de la estructura y limitación de tiempo, solamente se liberó zonas donde mejor se exponían rasgos arquitectónicos del edificio.

Etapa II

Recolección de material arqueológico: esto consistió en la recuperación de material arqueológico superficial y expuesto por los escombros del saqueo, clasificándose y separándose por tipo de materia prima e industria, en el caso de la cerámica, solamente se limitó a recolectar formas y fragmentos de cerámica diagnóstica para facilitar su análisis en laboratorio.

La separación de cada artefacto se llevó a cabo mediante bolsas de plástico y etiquetas con su información del lugar de procedencia.

Etapa III

Documentación gráfica: este fue el proceso de registro mediante dibujos detallados de los perfiles del saqueo que mejor exponían la arquitectura alojada dentro de los distintos rellenos, la realización de los dibujos se hizo a escala 1:25 y 1:20. Como técnica auxiliar de registro se empleó la fotografía, haciendo uso de una cámara móvil de 48 megapíxeles para una mejor captación de detalles.

Operación TZB-54A-X, limpieza de saqueo al Norte del Edificio PT-I

Descripción y objetivos

El saqueo registrado con Op. 54A-X se encuentra en la parte Oeste del edificio PT-I, más específicamente al extremo Norte del mismo. Este presentó ± 8.5 m. de largo en corte horizontal en eje E/O y ± 3.5 m. de corte vertical.

Los objetivos fueron la limpieza de escombros para una mejor visualización de elementos arquitectónicos expuestos para su documentación, así como también la recolección de material para su fechamiento constructivo.

Op. 54 sub op. A-X (saqueo).

Localización: lado Oeste de Edificio PT-I, extremo Norte

Dimensiones: ± 8.5 m de largo en dirección al este buscando el centro del edificio, ± 3.5 m. de alto de corte vertical y ± 1.5 m. de ancho en eje N/S.

Orientación: 90° azimut.

Tipo de saqueo: trinchera/túnel.

Objetivos: registrar, documentar y recuperar vestigios arqueológicos.

Resultados

Como primera instancia se decidió limpiar los alrededores donde se encontraba el saqueo 54A-X y así, ubicar un lugar cercano para la colocación de los escombros al ir liberando la trinchera de saqueo. Al momento de ir extrayendo el material de escombro, se logró visualizar dentro de los perfiles los contextos de humus y derrumbe de elementos estructurales, también se identificó el que sería el muro Oeste del Edificio PT-I y evidenciando el corte realizado en este para acceder al interior del edificio (Figura V-2).

Frente a la ubicación del muro Oeste se siguió extrayendo tierra suelta y piedras grandes y amorfas que posiblemente fueron removidas del muro, permitiendo llegar al rasgo de piso de plaza sobre el cual fue edificado el edificio PT-I de la Plaza de Tayra (Figura V-3). Cabe mencionar que el piso se encontró a una profundidad de 1.35 m. del datum establecido para la toma de medidas.

Luego de haber encontrado el piso de plaza del edificio PT-I se procedió a seguir el rasgo en dirección hacia el Este, buscando liberar e ingresar al interior de la estructura. Al continuar liberando el área del corte realizado al muro Oeste fue imposible continuar ingresando, debido a que el material de relleno era muy suelto y este se derrumbaba fácilmente.

Por seguridad física del personal asignado para el trabajo, se decidió finalizar la investigación y así impedir la inestabilidad estructural y evitar un posible colapso del edificio. Sin embargo, luego del registro mediante dibujos (Figura V-4) y fotografías se procedió a la realización del cierre.

Como medida de prevención y evitar la destrucción morfológica a futuro del edificio, se realizó el levantamiento de afilamientos de piedras grandes y amorfas, cumpliendo la funcionalidad de muros de contención y evitar el derrumbe del relleno del interior de la estructura (Figura V-5). Por último, luego de la estabilización del relleno estructural se continuó con el cierre de la trinchera de saqueo.

Comentarios finales

A pesar de las limitaciones para la investigación del extremo Norte de estructura alargada y denominada PT-I, recorriendo a lo largo de la estructura en el extremo Sur se encontró otro saqueo que expuso la arquitectura de un cuarto. Esto permitió llegar a la conclusión que el edificio alargado estaba conformado por 4 o 5 cuartos y por los cuales se podía acceder a su interior por el lado Este de la estructura.

Mientras que la poca remoción de escombros y relleno permitió conocer la calidad de los materiales y la técnica en que estos fueron depositados durante la elaboración y edificación de la mayoría de las estructuras que conforman la Plaza de Tayra.

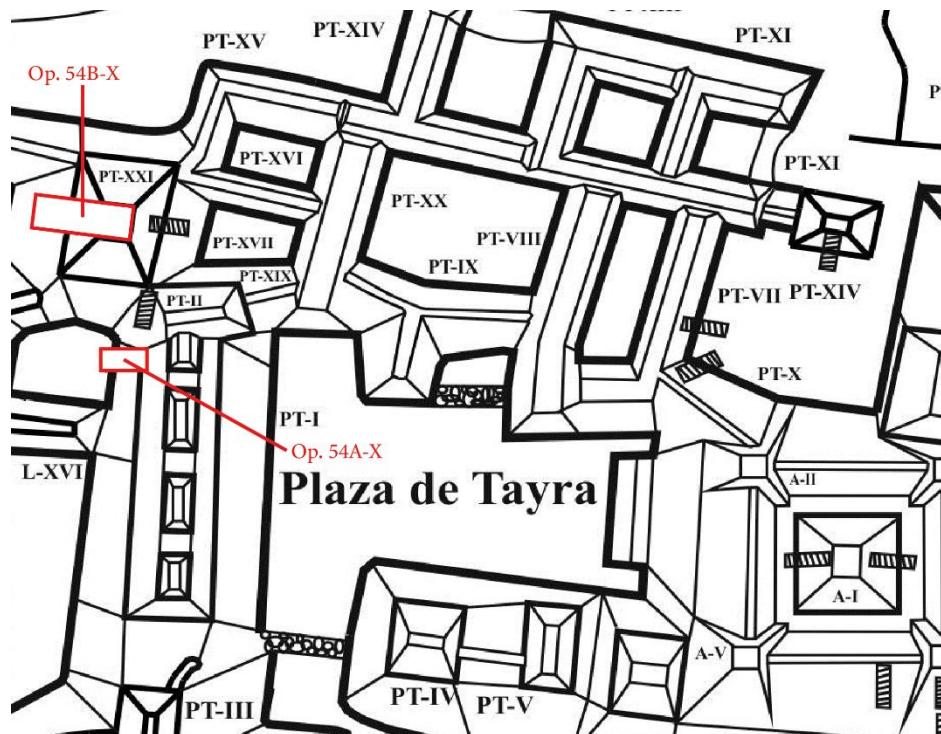


Figura V-1. Ubicación de las operaciones 54A-X y 54B-X (Modificado de Drápela 2013, por Enrique Zambrano).



Figura V-2. Evidencia de corte en muro Oeste de estructura PT-I luego de limpieza (Fotografía Enrique Zambrano).

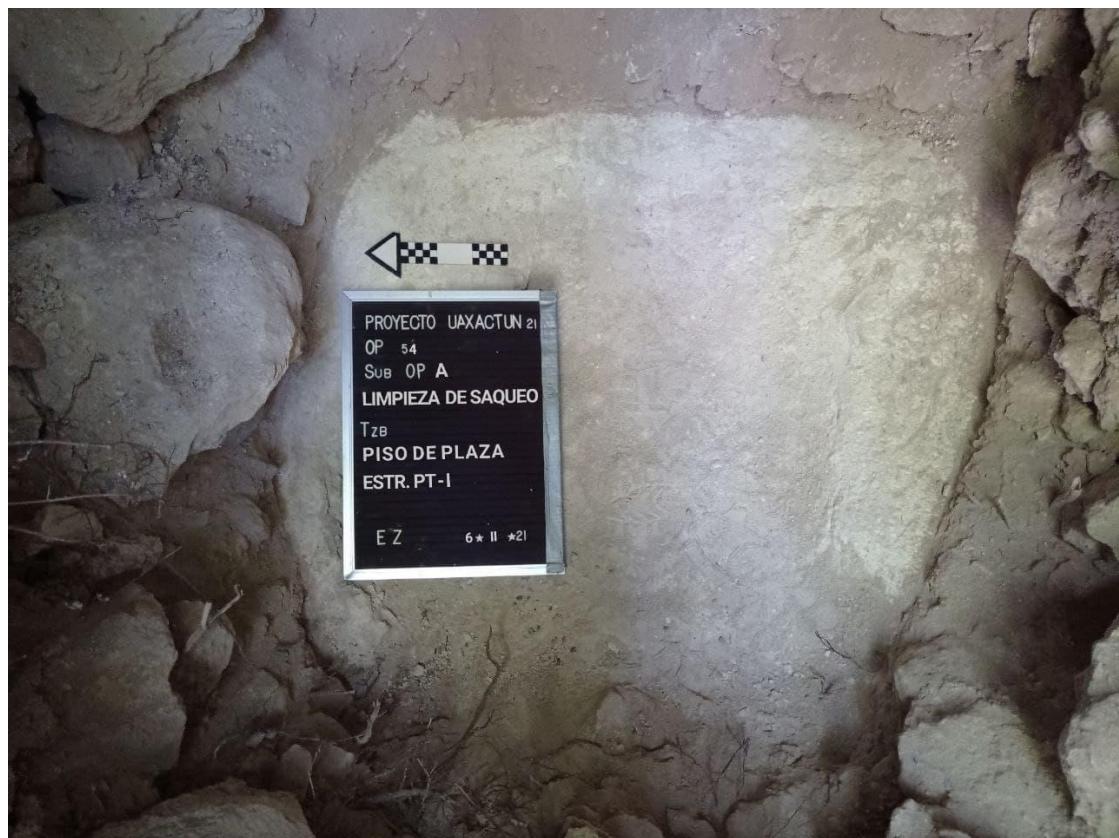


Figura V-3. Rasgo de piso de plaza (Fotografía Enrique Zambrano).

PROYECTO REGIONAL ARQUEOLÓGICO UAXACTUN
 SITIO TZ'BATNAH
 PLAZA DE TAYRA
 OP. 54A-X SAQUEO
 ESTRUCTURA PT-I
 PERFILES
 DIB. ENRIQUE ZAMBRANO
 ESC. 1:25

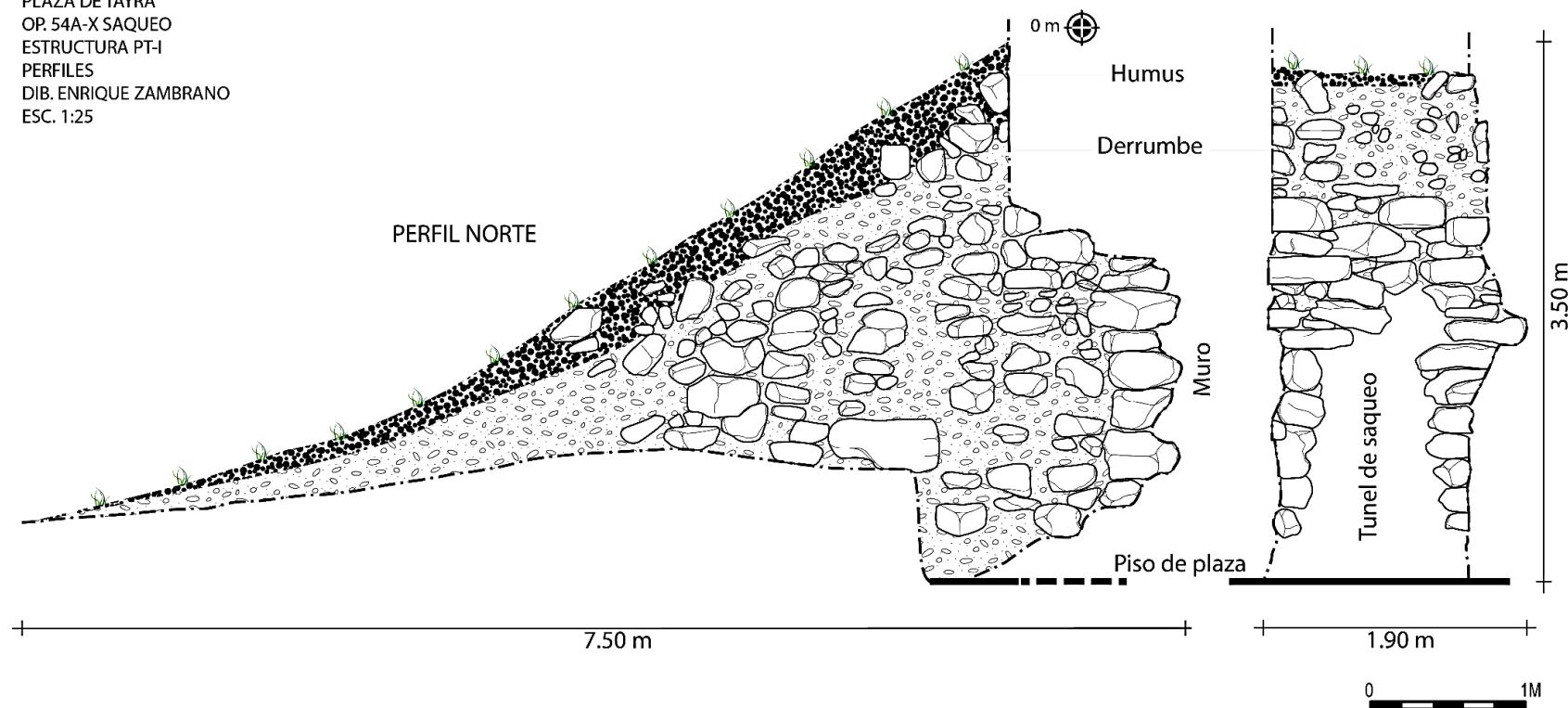


Figura V-4. Dibujo de arquitectura expuesta por saqueo (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura V-5. Muros de contención y estabilización estructural Op. 54A-X (Fotografía Enrique Zambrano).

Operación 54B-X, limpieza de saqueo en la Pirámide PT-XXI.

Descripción y objetivos

El saqueo registrado y correspondiente a la Op. 54B-X se encuentra en la parte Oeste de la Pirámide PT-XXI, presentando ±14.5 m. de largo atravesando de oeste a este la arquitectura de la estructura, además de presentar ±7.5 m. de corte vertical.

Los objetivos fueron la limpieza de escombros para una mejor visualización de elementos arquitectónicos, así como también la recolección de material para su fechamiento constructivo, así como también el registro detallado mediante dibujo para comprender de mejor manera la asociación de la Estela 1 encontrada en la parte superior de la Pirámide (ver capítulos 6 y 7 en este informe).

Op. 54 sub op. B-X (saqueo)

Localización: lado Oeste de Pirámide PT-XXI.

Dimensiones: ±14.5 m. de largo en eje E/O y de alto en corte vertical ±7.5 m.

Orientación: 90° azimut.

Tipo de saqueo: trinchera.

Objetivos: registrar, documentar y recuperar vestigios arqueológicos.

Resultados

Debido al reporte de una estela en la parte superior de la Pirámide PT-XXI, se decidió realizar la limpieza del perfil Sur del saqueo, ya que era dicho perfil en el que se evidenciaban mejor los detalles arquitectónicos expuestos. A los elementos arquitectónicos expuestos, se les identificó como rasgo, nombrándose desde el más moderno al más antiguo. Cabe mencionar para un mayor entendimiento de los rasgos arquitectónicos, que solamente se logró identificar 2 etapas constructivas, la superestructura que fue la que cubrió la denominada subestructura, siendo esta la que mejor se logró definir en cuanto a su composición arquitectónica.

Rasgo #1, columnas asociadas a superestructura

Este elemento estuvo conformado por afilamientos de piedras, algunas tenían evidencia de corte y tallado, mientras que otras eran piedras amorfas depositadas una sobre otra y amarradas mediante una mezcla homogénea de tierra. Tuvo un ancho aproximado de 1.20 m. y ± 1 m. de alto (Figura V-6).

De dicho rasgo únicamente se logró identificar 2, el primero anteriormente descrito se encontró en la parte superior de la denominada subestructura y el segundo, se ubicó frente al talud de la que sería la fachada frontal de la subestructura (Figura V-7) y estas aparentemente corresponden a una última etapa constructiva debido a que se encontraba directamente cubriendo elementos arquitectónicos de una etapa constructiva anterior.

Rasgo #2, talud o arquitectura en forma de faldón

El rasgo de talud fue el elemento arquitectónico más expuesto al momento de limpiar los escombros producto del saqueo, haciéndose muy evidente dentro del perfil Sur del corte. El primer talud registrado fue el que conformó la parte superior de la subestructura PT-XXI y el que mejor quedó expuesto dentro del perfil Sur del saqueo, formado parte de lo que sería el lateral o lado Oeste de la pirámide (Figura V-8).

Mientras que un segundo talud se registraría en el interior de un corte muy restringido, sin embargo, fue posible su documentación mediante la exploración y ayuda de cámaras digitales (Figura V-9). Este talud sería parte de la que sería la fachada sur o parte frontal de la pirámide, siendo por este lado donde se accedía a la parte superior de la estructura.

El talud o faldón que permitió comprender la morfología de la Subestructura Piramidal PT-XXI, presentó una altura de 2.10 m. con un recubrimiento de estuco de 0.06 m. de grosor. Este mismo rasgo conformó 3 cuerpos escalonados dándole una monumentalidad a la estructura, estableciendo que esta tuvo aproximadamente entre 6.50 m. de altura y una base de 11.80 m a nivel de la plaza (Figura V-8).

Rasgo #3, escalinatas

Este rasgo arquitectónico fue notorio en una parte del perfil Este del corte de saqueo, en la parte superior de la subestructura. Se logró identificar al menos la evidencia y existencia de 3 gradas que fueron destruidas por el saqueo, presentando 0.35 m. de huella, 0.45 m. de contra huella y recubiertas por una capa de estuco de 0.06 m. (Figura V-10 y 11).

No se logró determinar el largo que estas presentaban, pero con las dimensiones que presentó la pirámide se cree que pudieron tener un largo de 2 m. y estas formaron parte de una escalinata remetida ya que iban en dirección al centro de la pirámide desde el talud de la fachada frontal. También se logró determinar que estas fueron el acceso desde el nivel de la plaza hasta la parte superior de la pirámide, donde se encontraba la denominada Estela I del sitio Tz'ibatnah.

Rasgo #4, rellenos constructivos

Se asignó como contexto de rasgo a los rellenos constructivos, ya que estos tuvieron múltiples funcionalidades desde la interpretación arqueológica como técnicas de empleo constructivo para elaboración y edificación arquitectónica en la zona maya de las tierras bajas.

Al respecto con la subestructura los rellenos constructivos estuvieron conformados por tierra y piedras amorfas de diversos tamaños, los cuales sirvieron para dar monumentalidad y la morfología final que tendría la subestructura PT-XXI.

Mientras que en el caso de lo que sería la última etapa constructiva, en primera instancia el relleno sirvió como recubrimiento de subestructura, para luego formar la mampostería de la etapa constructiva final (Figura V-11). Cabe recalcar que, de esta etapa final debido a estar a nivel muy superficial, no se pudo identificar su morfología debido al derrumbe y al saqueo.

Comentarios finales

La investigación mediante el aprovechamiento del análisis de los elementos arquitectónicos expuestos por el saqueo, permitieron documentar e interpretar más allá de las técnicas constructivas, la morfología de la denominada subestructura PT-XXI.

Gracias al registro mediante los dibujos a escala, se pudo establecer las dimensiones que la misma pudo llegar a tener, presentando una base de 11.80 m², una altura de 6.50 m. aproximadamente y conformada por 3 cuerpos o basamentos escalonados de 2.10 m. de alto en forma de talud o faldón cada uno.

Además, el hallazgo de gradas de 0.35 m. de huella y 0.45 m. de contrahuella, permitieron determinar que el acceso de la pirámide era por una escalinata remetida ubicada en el lado Sur de la estructura.

Dando margen a poder realizar un reconstrucción e idealización con una base certera en cuanto a los rasgos arquitectónicos expuestos y registrados (Figura V-12). Mientras que la remoción de escombros y parte del relleno permitieron conocer la calidad de los materiales y técnicas empleadas durante la elaboración y edificación de la pirámide PT-XXI, así como en la mayoría de las estructuras de la Plaza de Tayra.



Figura V-6. Detalle de columna sobre subestructura (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura V-7. Rasgo de columna vista desde el interior de subestructura (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura V-8. Talud que conformó el lateral Oeste de subestructura (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura V-9. Talud de fachada frontal de subestructura (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura V-10. Evidencia de gradas dañadas por el saqueo (Fotografía Enrique Zambrano).

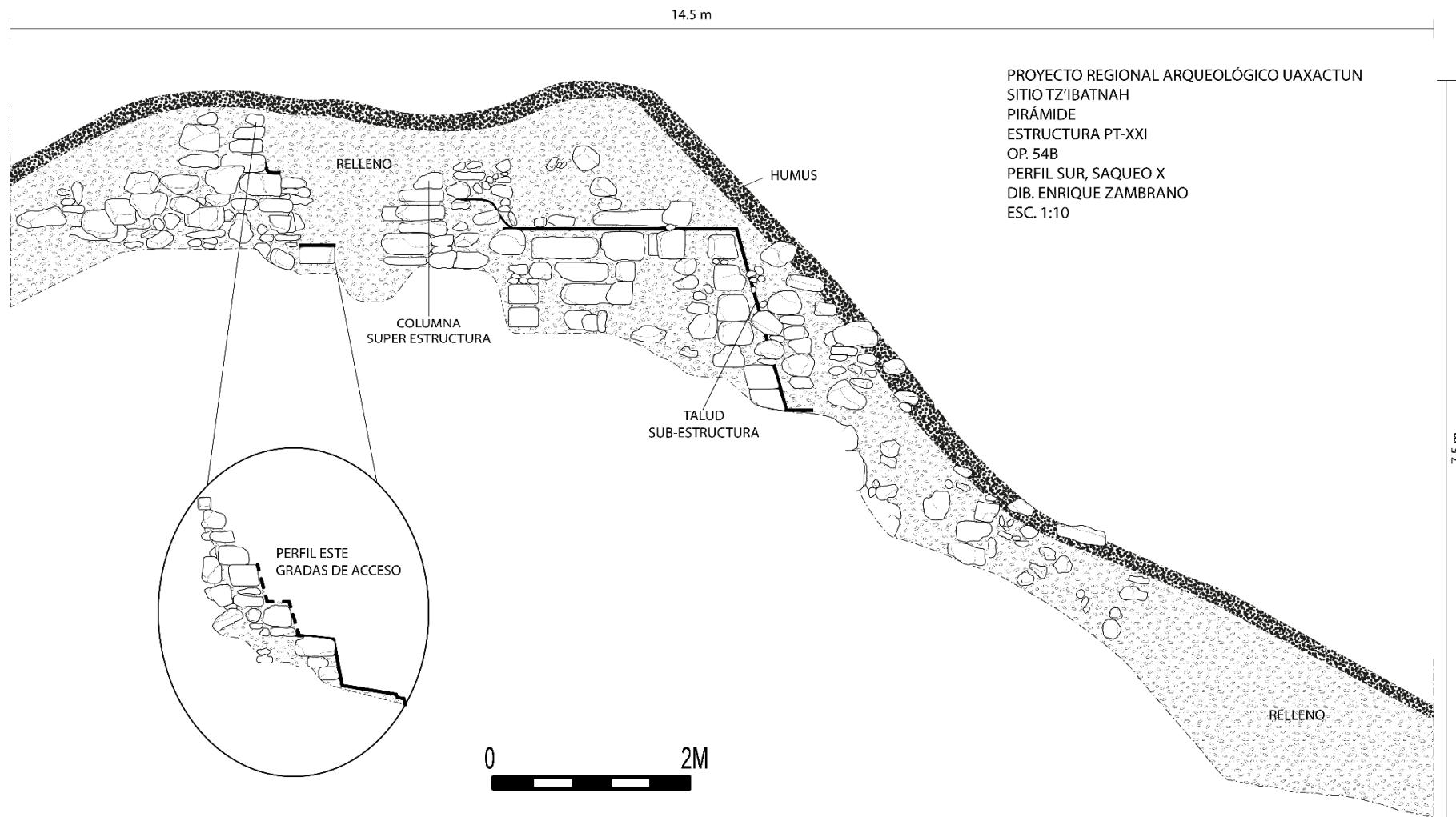


Figura V-11. Perfil general de saqueo 54B-X (Fotografía Enrique Zambrano).

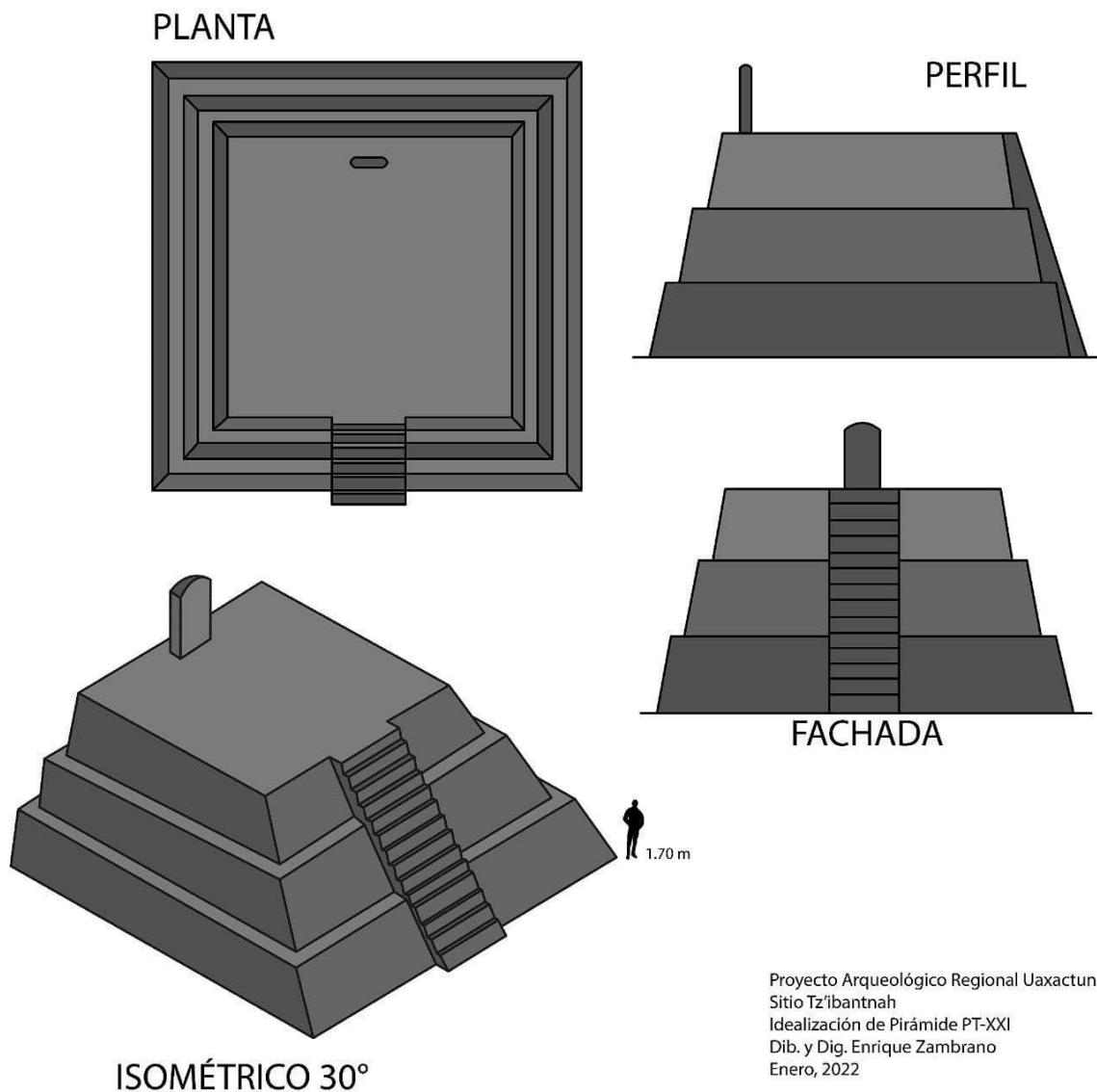


Figura V-12. Idealización realizada a partir de los rasgos arquitectónicos (Fotografía Enrique Zambrano).

CAPÍTULO VI

EXCAVACIONES DE LA OFRENDA Y ESTELA 1 DE TZ'IBATNAH

ESTRUCTURA PT-XXI

Operación 56A-1

Dora Maritza García Patzán

Introducción

La Estela 1 se encontró en el lado suroeste, orientada norte-sur, en la cima de la Estructura PT-XXI, en la Plaza de Tayra del sitio arqueológico Tz'ibatnah. El día 5 de noviembre de 2021, se identificó que al pie de la Estela caída, se encontró una ofrenda de cerámica fragmentada. Suponemos que pese al derrumbe del saqueo en el lado Este de la estructura, la abundancia de raíces de los árboles que mantuvieron en pie el área de la estela permitió definir la presencia de la Ofrenda 1 que describiremos a continuación. El trabajo de excavación de la ofrenda se realizó con la cooperación de

Op. 56 Sub. A Unidad 1

Rasgo #1

Localización: Ofrenda 1 al pie de la Estela 1 de Tz'ibatnah, Estructura PT-XXI.

Dimensiones: 1 x 0.50 m.

Orientación: Norte-Sur

Objetivos: Recuperar la ofrenda de vasijas del rasgo 1.

Resultados:

Lote 1 (TZB 56-A-1-1): En la superficie hasta 0.40 cm. de profundidad aproximadamente. La excavación del rasgo se delimitó en un espacio pequeño de 1 x 0.50 m. aproximadamente, un área inestable y de difícil acceso. En el extremo se encontró una hilera de piedras al sur y oeste que se conservaron a pesar del colapso. La ofrenda se encontraba visible desde la superficie en una capa tierra color café con abundantes raíces de los árboles que sostenían la estela. Al pie de esta se encontró una ofrenda grande e interesante de cerámica, que reflejan la reutilización de la estela en diferentes momentos.

De acuerdo al fechamiento y ubicación de la estela, esta fue removida de su posición original y colocada en la cima de la Estructura posteriormente. En la superficie se encontró como primera evidencia varios fragmentos de incensarios de estilo lacandón, dos de ellos se pudieron reconstruir, principalmente un vaso con soporte pedestal y una efígie modelada de la diosa de la luna (según Kováč en comunicación personal). Esta evidencia puede corresponder a la última ofrenda colocada a la estela en la época contemporánea, un rasgo interesante de la población lacandona que pudo transitar esta región tan lejana. Debajo de estos incensarios se encontró una gran ofrenda de vasijas que posiblemente fueron quebradas al momento del ritual de dedicación, que corresponden al Clásico Terminal por sus características. La mayoría de la cerámica eran de tipo utilitario, cántaros y cuencos grandes, típicos de esta fase (800-900 d.C.) del tipo Tinaja Rojo, Camarón Inciso y Encanto Estriado; algunos fragmentos de polícromos erosionados y platos del tipo Carmelita Inciso, Azote Naranja, entre otros. La cerámica era de muy mala calidad, lo que puede indicar que la ofrenda fue puesta en una época de decadencia al final del Clásico.

Además de la cerámica se pudieron recuperar 8 navajas de obsidiana, una cuenta de jade con una perforación, 3 pedernales y algunos fragmentos de huesos posiblemente de animal.



Figura VI-1. Vista de la estructura saqueado sobre la cuál se encontraba la Estela 1 (Fotografía Dora García).



Figura VI-2. Estela antes de la excavación de la ofrenda de la Estela I (Fotografía Dora García).



Figura VI-3. Se observan los fragmentos de cerámica al pie de la Estela 1 (Fotografía Dora García).



Figura VI-4. Piezas excavadas de la superficie (Fotografía Dora García).



Figura VI-5. Excavación de las piezas en el nivel de humus con abundantes raíces del árbol que sostenía la estructura y la estela (Fotografía Dora García).



Figura VI-6. Incensario Lacandón encontrado entre el humus actual (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura VI-7. Fragmentos de incensarios fragmentados (Fotografía Dora García).

Agradecimientos: La investigación fue apoyada por la Agencia Eslovaca de Investigación y Desarrollo bajo el contrato APVV-17-0648 y la Agencia de Subvenciones Científicas bajo el contrato VEGA 1/0855/21, todos realizados en el Centro de Estudios Mesoamericanos, Facultad de Filosofía de la Universidad Comenius en Bratislava.

CONTINUACIÓN CAPÍTULO VI, EXCAVACIONES AL NORTE DE UBICACIÓN DE ESTELA 1

PIRÁMIDE PT-XXI, PLAZA DE TAYRA

Operación 56A-2

Enrique Augusto Pérez Zambrano

Introducción

La Operación 56A y unidad 2 corresponde a la intervención realizada al norte de donde se ubicaba la Estela 1 y asociada la Op. 56A unidad 1 investigada por Dora García.

La unidad 2 tuvo como objetivo la verificación de ofrenda al lado Norte y asociada a la Estela 1. El presente apartado contiene los resultados obtenidos durante las investigaciones en la presente temporada.

Descripción del grupo y edificio

La Plaza de Tayra se ubica en la zona nuclear del sitio arqueológico Tz'ibatnah, conformada al Este por el Palacio A-I, al Norte por los edificios PT-VIII, PT-IX y PT-XX, al Sur se encuentran los edificios PT-IV y PT-V, mientras que al oeste se encuentra la estructura PT-I.

La denominada Pirámide PT-XXI se encuentra ubicada en la esquina Noroeste de la Plaza, en la que se asociaron las operaciones 54B que identifica al saqueo en al Oeste de la pirámide. En la parte superior de la estructura, se ubicó la operación 56A unidad 1 que registró la Estela 1 reportada y asociada a la Pirámide PT-XXI.

Objetivos

General

Se decidió la investigación al norte de ubicación de la Estela 1 y de la Op. 56A, con el objetivo sondear mediante una única unidad la posible existencia de ofrenda asociada al monumento antes mencionado.

Específicos

Investigar mediante corte vertical y remover solamente el estrato de humus, debido a que la alta concentración de evidencia cerámica en la parte sur de la Estela 1 dentro de la Op. 56A y unidad 1.

Metodología

La intervención se realizó a través de la excavación en corte vertical mediante un único Lote y el registro de los datos se realizó mediante la documentación de dibujos de planta y perfil a escala 1:20. Para apoyar la documentación fue necesario auxiliarse de la fotografía y para eso se utilizó una cámara móvil de 48 megapíxeles. El material extraído fue cernido en cedazo de $\frac{1}{4}$ " y el material arqueológico recolectado, fue depositado en bolsas de plástico, con su debida etiqueta y descripción de su procedencia.

Operación 56 Sub-operación A, unidad 2

Descripción y objetivos

El objetivo principal de la unidad 2, fue verificación de la existencia de ofrenda cerámica al Norte y asociada a la Estela 1.

Op. 56 sub op. A Unidad 2

Localización: al Norte de unidad 1.

Dimensiones: eje N/S 0.70 m. y 1.20 m. eje E/O.

Orientación: 0° azimut.

Objetivos: búsqueda de posible ofrenda.

Resultados

Lote 1 (TZB-56A-2-1): 0 m-0.25 m. El Lote correspondió a la capa del estrato de humus, que consistió en tierra suelta de color café (7.5 YR 4/3) y alta concentración de raíces de vegetación. La capa de humus presentó un grosor de ±0.25 m. y se recolectaron solamente 20 fragmentos de cerámica muy erosionada.

Cabe mencionar que, este Lote fue el único que se realizó dentro de la unidad 2 (Figura VI-8). Debido a que el objetivo fue verificar si a nivel de superficie, en el lado norte de la ubicación *in situ* de la estela 1 de Tz'ibatnah no se encontraba asociada a nivel superficial ofrenda cerámica. Al no encontrarse más que solamente fragmentos de cerámica sin relación unos con otros, se decidió finalizar la investigación dentro de la unidad 2.

Comentarios finales

Los resultados obtenidos dentro de la verificación del objetivo de la realización de la unidad 2, permitieron confirmar que la Estela 1 de Tz'ibatnah reportada la presente temporada de campo, presentó ofrenda ceremonial y ritual solamente en el lado Sur, en la que sería la parte frontal que veía al sur del grupo de Tayra.

Además, permite complementar el registro realizado por Dora García dentro de unidad 1 al respecto con la operación 56A, que ubica al monumento reportado como Estela 1 en el sitio arqueológico Tz'ibatnah. Así como también entender de una mejor manera la distribución geográfica y espacial de los rasgos arquitectónicos reportados en el registro del saqueo Op. 54B dentro de la misma estructura piramidal PT-XXI, y de cómo estos influían en el comportamiento de la dinámica social e individual de los habitantes del sitio Tz'ibatnah.

PROYECTO REGIONAL ARQUEOLÓGICO UAXACTUN
 SITIO TZI'BATNAH
 PLAZA DE TAYRA
 OP. 56A
 UNIDADES 1 y 2
 ESTRUCTURA PT-XXI
 PERFIL ESTE Y PLANTA
 DIB. ENRIQUE ZAMBRANO
 ESC. 1:20

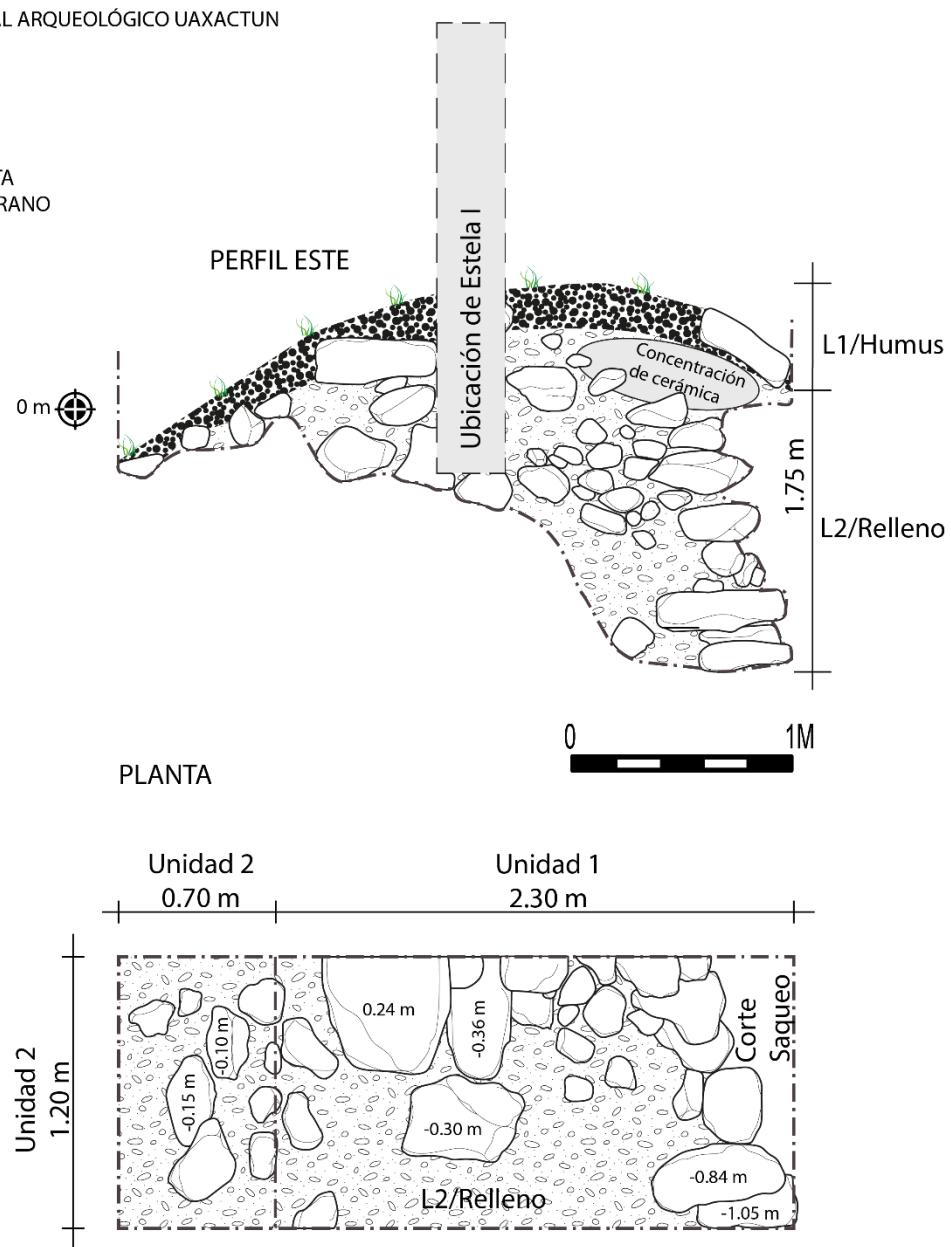


Figura VI-8. Dibujo de perfil este y en planta de unidades 1 y 2, indicando la ubicación original antes de fragmentarse (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura VI-9. Detalles expuestos al remover la capa de humus en la unidad 2 operación 56A (Fotografía Enrique Zambrano).

CAPÍTULO VII

RESCATE, LIMPIEZA Y DOCUMENTACIÓN DE LA ESTELA 1, TZ'IBATNAH

Operación 56B

Milan Kováč, Iveta Puchovanova, Enrique Zambrano, Marek Bundzel, Maroš Hliboký, Ladislav Šilhán

Proceso de enterramiento de Estela I de Tz'ibatnah (Enrique Zambrano)

Descripción y objetivos

En el presente apartado se da a conocer el proceso de enterramiento de la Estela 1, encontrada y reportada la presente temporada en el sitio arqueológico Tz'ibatnah, en la parte superior de la Pirámide PT-XXI de la Plaza de Tayra.

Los objetivos fueron prever la continuación de la erosión del monumento, debido a los factores naturales y humanos al estar expuesta a la intemperie. Así como también evitar la posible depredación del patrimonio debido a su valor histórico y cultural.

Metodología

Debido a la importancia del monumento hallado, se decidió realizar el enterramiento de este mediante una serie de procesos con la intención de evitar su depredación. A continuación, se describen las etapas llevadas a cabo para la protección de la Estela I del sitio de Tz'ibatnah.

Etapa I

Desplazamiento del lugar *in situ*: esto consistió en mover la Estela del lugar *in situ* en el que fue encontrada, para ubicarla en un lugar más estable. Además de asegurar su resguardo, se decidió movilizar el monumento ya que la zona en que se ubicaba se encontraba en riesgo de derrumbe. Cabe mencionar que el monumento quedó en el interior del saqueo denominado como Op. 54B en la Pirámide PT-XXI (Figura VII-1).

Etapa II

Recubrimiento de protección: esta fue una medida pronta e indicada, ya que se necesitaba evitar el contacto directo entre el monumento y el material de enterramiento. Para el recubrimiento de la estela se utilizó una lona desgastada permitiendo la transpiración de la estela (Figura VII-2).

Etapa III

Elaboración de cerco de piedra: este procedimiento consistió en la creación de un cerco mediante afilamientos de piedras amorfas de diversos tamaños, funcionando como muro de contención y retención del material de enterramiento que cubrió por completo el monumento (Figura VII-3).

Etapa IV

Capa de tierra fina: esta fue una capa de 0.25 m. de grosor de tierra cernida y depositada directamente sobre el monumento y su alrededor (Figura VII-4), fungiendo como cubrimiento de protección previo al relleno compacto.

Etapa V

Relleno compacto: esta fue una capa de tierra sin cernir y piedras amorfas de 0.25 m. de grosor (Figura VII-5), cubriendo totalmente la estela y finalizando el proceso de enterramiento.



Figura VII-1. Estela 1 ya ubicada en el interior de saqueo (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura VII-2. Lona de recubrimiento (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura VII-3. Muro de contención de relleno (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura VII-4. Capa de tierra fina (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura VII-5. Cubrimiento final de Estela 1 (Fotografía Enrique Zambrano).

CAPÍTULO VIII

ANÁLISIS EPIGRÁFICO DE LA ESTELA 1 DE TZ'IBATNAH

Jakub Špoták, Dmitri Beliaev, Alexander Safronov e Iveta Puchovanová

La estela 1 de T'zibatnah contiene inscripciones solo en lado frontal. Se conservan los bordes del texto y parte iconográfica en los laterales y en la parte superior. El texto jeroglífico está dividido en dos columnas en los lados izquierdo y derecho, con una figura entre las columnas, muy erosionada (Figura VIII-1). La lectura del texto no es tradicional en dos columnas, sino de arriba hacia abajo en una sola columna, es decir, A1-A9 y B1-B9. Basándonos en el análisis paleográfico, podemos fechar el monumento en el periodo clásico temprano, probablemente en los siglos IV-V. Esto se demuestra con signos específicos, como la sílaba **'u** en la posición A2/A3, o la sílaba **na** en la posición B3 (Figura VIII-2). Como material comparativo se utilizaron los textos Dintel de Kansas, Estela 4 de Uaxactún, Celta de Ju'nta, Celta de Costa Rica, Máscara de Río Azul y otros.



Figura VIII-1. Exportación desde modelo 3D, Estela 1 de T'zibatnah (Autor del modelo: Jakub Špoták, Maroš Hliboký).

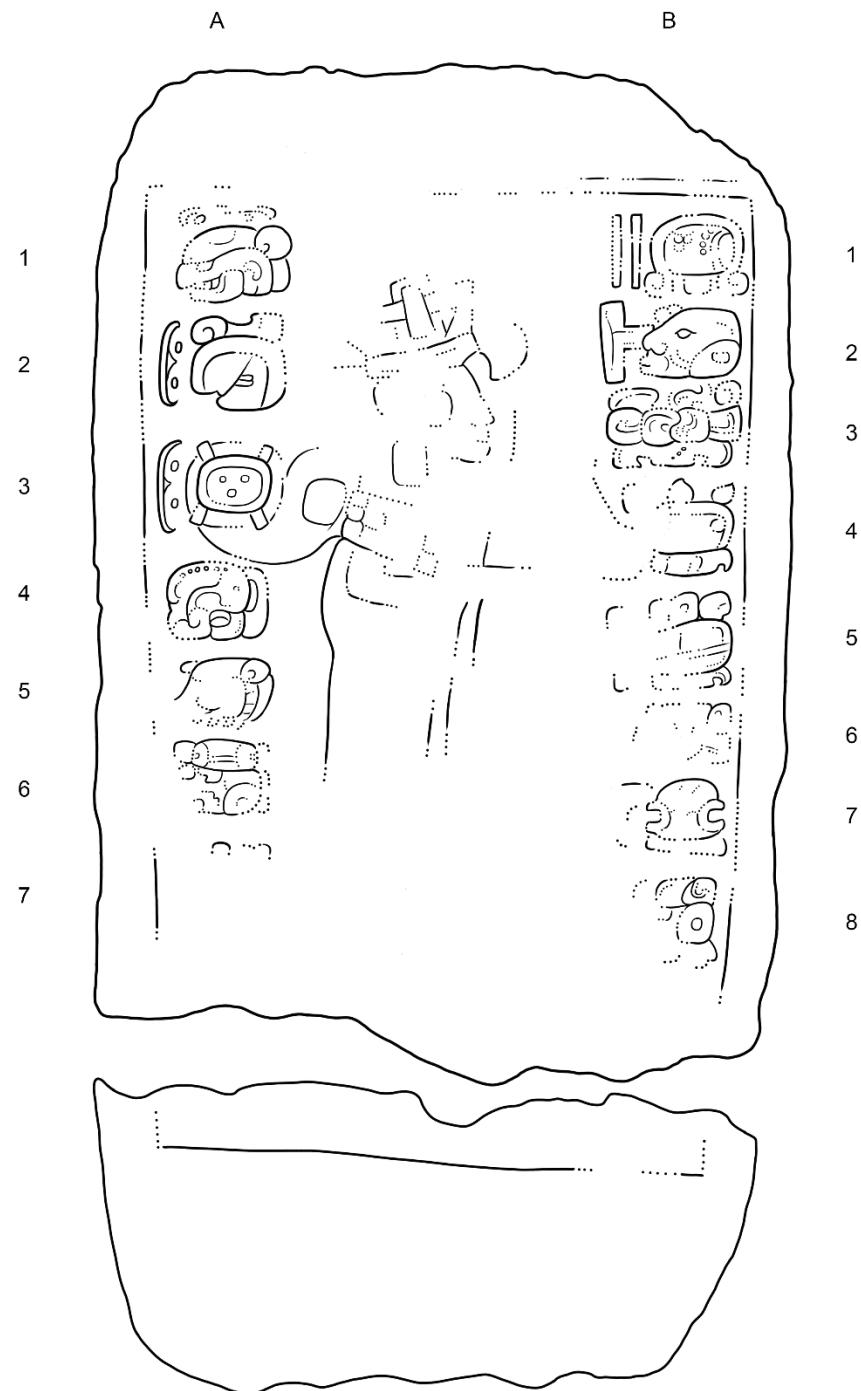


Figura VIII-2. Dibujo de la Estela 1 de T'zibatnah (Autor: Alexander Safronov).

Comenzamos a leer el texto en la posición A1. Podemos ver claramente el logograma **BAAH**. El glifo '*ubaah* suele comenzar una oración que hace referencia a la iconografía del monumento. Quiere decir "su imagen". Sin embargo, el afijo pronominal **u-** no es claramente visible aquí. Como podemos ver por ejemplo en la Estela 31 de Tikal, la sílaba **u-** también se puede encontrar en la posición de superfijo (Figura VIII-3).

Las posiciones A2 y A3 contienen una combinación de palabras que en el período clásico se define como un difrasismo para un ejército, como sabemos por ejemplo de la Escalinata Jeroglífica 4 (Escalón 5) de Dos Pilas, o del Dintel 25 de Yaxchilán, donde *uto'k upakal* es mencionado, es decir, "su lanza, su escudo". Sin embargo, en la Estela 1 de Tzibatnah, tenemos el glifo **u-TE'** en la posición A2, que podemos traducir literalmente como "su madera", pero más exactamente lo traducimos como "su dardo/lanza". Luego leemos la posición A3 como *upakal*, que significa "su escudo". La combinación de palabras *ute' upakal*, como difrasismo de armas, guerra o ejército, es única en el área maya. Esta es probablemente una conexión con el centro de México y la influencia de Teotihuacán, que también podemos investigar en la iconografía de la misma estela. La figura tiene un tocado visible que lleva los signos de los tocados de Teotihuacán, que son típicos de la región del centro de México. (Nielsen-Helmke 2020)

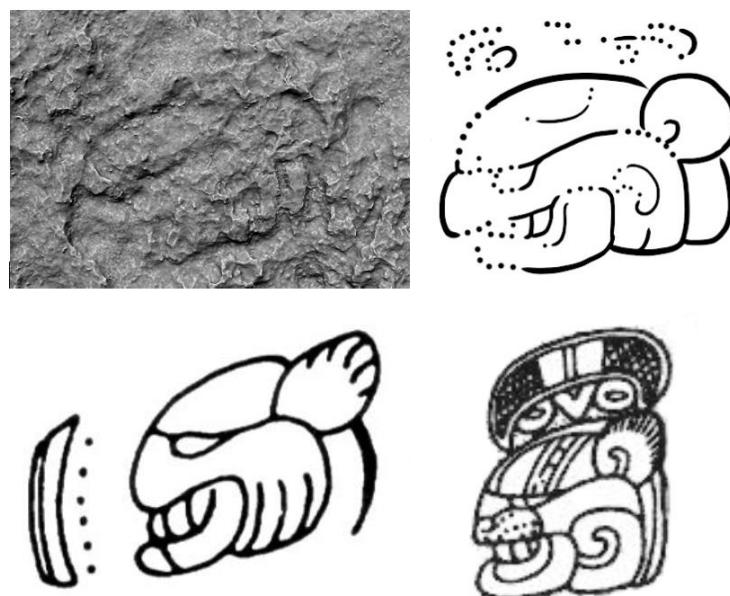


Figura VIII-3. Posición A1 – arriba la fotografía y su dibujo. Abajo los variantes de un glifo similar de la máscara de Río Azul y de la Estela 31 de Tikal.

Las posiciones A4-A6, las partes que aún son visibles representan el nombre de la persona representada en el centro de la estela (Figura VIII-4). El nombre comienza con el glifo *Sihyaj* (similar, por ejemplo, a *Sihyaj Chan K'awiil* de Tikal, o *Sihyaj K'ahk'* mencionado en los monumentos de Uaxactún). Sin embargo, los otros dos glifos son difíciles de leer. La posición A5 puede ser el glifo de una serpiente, es decir, *CHAN*, o la cabeza de un animal que tiene el complemento fonético -ji. En la posición A6 se encuentra probablemente la cabeza de una deidad, que tiene la sílaba *ko-* incorporada a la parte superior. Entonces, la lectura exacta de este nombre aún se desconoce. Las posiciones A7-A9, que se encuentran completamente erosionadas, probablemente contenían los títulos de este rey con un posible glifo emblema.

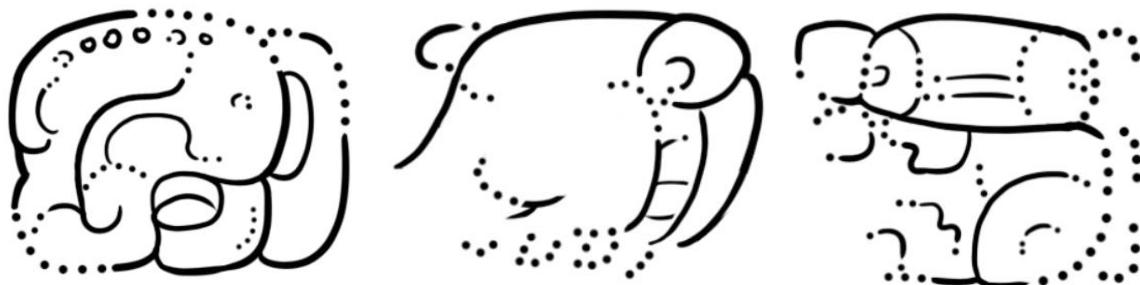


Figura VIII-4. El nombre del soberano representado en la posición A4-A6 (Autor: Alexander Safronov).

La segunda parte del texto comienza en el lado derecho en la posición B1. Es una entrada de calendario con un coeficiente de probablemente 10. El siguiente es un cartucho típico, gracias al cual identificamos el glifo de calendario como un signo de día del calendario Tzolk'in. El interior del cartucho está considerablemente erosionado, pero es probable que sea un signo de Kawak. Los dos glifos siguientes representan la llamada serie adicional, o glifo G y glifo F. En el caso de la posición B2, es el glifo G7, seguido del glifo F en la posición B3, que leemos como *tí'huu'n*, es decir, "al borde de la banda" (Figura VIII-5).

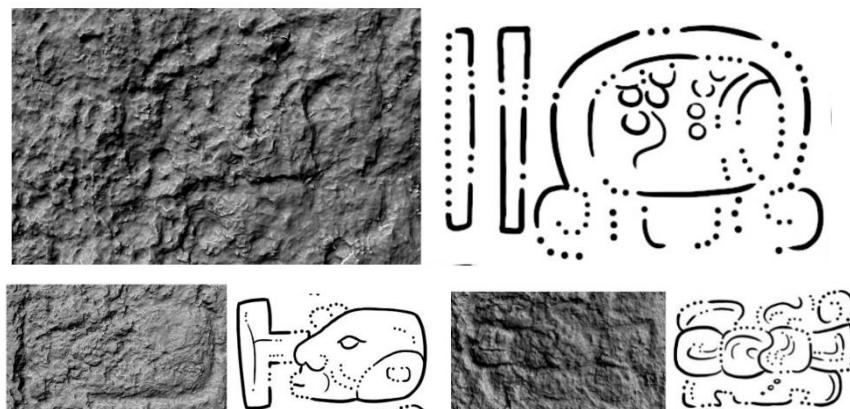


Figura VIII-5. Glifos en las posiciones B1-B3 (Dibujo: Alexander Safronov).

En la posición B4, deberíamos esperar la segunda parte del círculo del calendario, es decir, el glifo del día del calendario Haab. Sin embargo, no existe ningún coeficiente que indique esto. Probablemente es un verbo que es difícil de leer debido a la erosión. Sin embargo, gracias a algunos detalles, podría tratarse de una frase común *tz'ap tuunil*, es decir, "erigir estela". El glifo termina con la forma clásica temprana de la sílaba -li, como podemos ver, por ejemplo, en el celta de Costa Rica o la máscara de Río Azul (Figura VIII-6).

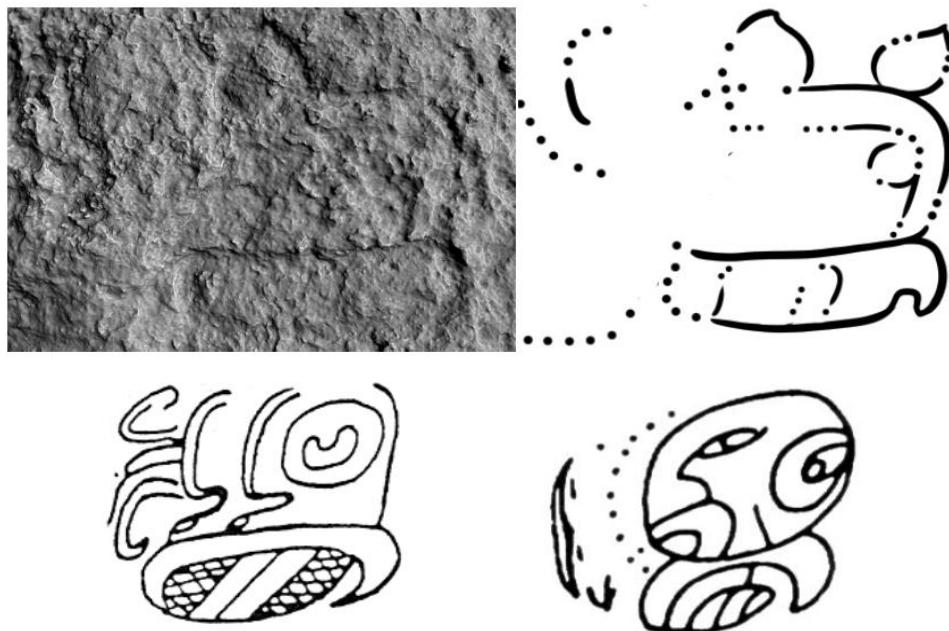


Figura VIII-6. Posición B4 con el glifo probablemente tz'ap tuunil. Ejemplos de la sílaba -li del celta de Costa Rica y la máscara de Río Azul.

Las posiciones B5-B8 representan nuevamente el nombre (Figura VIII-7). Pero probablemente diferente a lo que tenemos en la columna de la izquierda. El nombre comienza con un prefijo difícil de ver y continúa, aparentemente, con el personaje principal **CHAN**, que significa "cielo". El superfijo es probablemente una variante clásica temprana del logograma **AJAW**. El sufijo representa un complemento fonético, probablemente una variante clásica temprana de la sílaba -na (**CHAN-na**). También puede representar la sílaba -wa, como complemento fonético del logograma **AJAW**. Sin embargo, esta variante de la sílaba -wa se usó en el período posterior.



Figura VIII-7. Posiciones B5-B8, que representan el nombre (Autor: Alexander Safronov).

La posición B6 está demasiado erosionada, pero en comparación con el glifo de la posición B8, es probable que sea una variante de la cabeza del nombre de una deidad no identificada. El siguiente glifo en la posición B7 ha conservado el signo principal, que representa un caparazón de tortuga y se lee 'AHK'. Sin embargo, el prefijo y el sufijo están erosionados, por lo que no podemos leer la forma completa de este glifo. El nombre probablemente termina en la posición B8, donde claramente es la cabeza de la deidad. El ojo y la orejera se conservaron. Sin embargo, una identificación más cercana es difícil debido a la erosión. Puede ser, por ejemplo, el logograma **MAM**, es decir, "ancestro". Detrás de

él, por lo tanto, en la posición B9, o B10 fue seguido por el nombre del antepasado/abuelo. Otra posibilidad sería que se trata del título K'IHNICH, como parte del nombre de la primera persona mencionada en esta frase. La variante de la cabeza del nombre del dios del sol - K'IHNICH aparece, por ejemplo, en la bengala de Pomona, o en un espejo de Bagaces, Costa Rica (Justeson et al. 1988: 114).

POSICIÓN	TRANSLITERACIÓN	TRANSCRIPCIÓN	TRADUCCIÓN
A1	[‘u]-BAAH	<i>u-baah</i>	“su imagen”
A2	‘u-TE’	‘ <i>u-te</i> ’	“su lanza/dardo”
A3	‘u-PAKAL	‘ <i>u-pakal</i>	“su escudo”
A4	SIH-ja	<i>Sih(y)aj</i>	“nacido” (nombre)
A5	...?-ji?/CHAN?	... <i>ij?</i> / <i>Chan?</i>	“....” (nombre?)
A6	ko?-...	...?	“...” (nombre o titulo)
A7	?	?	?
A8	?	?	?

Tabla VIII-1. Transliteración, transcripción y traducción de la columna A.

POSICIÓN	TRANSLITERACIÓN	TRANSCRIPCIÓN	TRADDUCIÓN
B1	10-KAWAK	<i>Laju'n Kawak</i>	10 Kawak (Tzolk'in)
B2	NAAH-....?	<i>Naah ...</i>	Naah ... (glifo G7)
B3	TI'-HUU'N-na	<i>ti'huu'n</i>	“al borde de la banda” (glifo F)
B4	tz'a-pa-TUN-li	<i>tz'ap tuunil</i>	“erigir piedra” (verbo)
B5	...-CHAN-na-'AJAW/...	... <i>Chan 'Ajaw</i>	... Chan Ajaw (nombre o titulo)
B6	...-....?? (nombre o titulo)
B7	...-'AHK-...	... <i>'Ahk ...</i>	... Tortuga ...? (nombre o titulo)
B8	...-MAM?/K'INICH?	... <i>mam?/k'ihnich</i>	[su] ancestro?/ dios solar
B9	?	?	?

Tabla VIII-2. Transliteración, transcripción y traducción de la columna B.

La Estela 1 de Tz'ibatnah no tuvo predecesores ni continuidad en la construcción de los monumentos de esta ciudad. Parece ser un registro excepcional de la época en que Teotihuacán tomó el control de la ciudad, en algún momento a finales del siglo IV. o principios del V. La estela designa al entonces gobernante de la ciudad, pero sitúa en primer lugar al administrador teotihuacano, que también aparece representado en la estela.

Agradecimientos: La investigación fue apoyada por la Agencia Eslovaca de Investigación y Desarrollo bajo el contrato APVV-17-0648 y la Agencia de Subvenciones Científicas bajo el contrato VEGA 1/0855/21, todos realizados en el Centro de Estudios Mesoamericanos, Facultad de Filosofía de la Universidad Comenius en Bratislava.

CAPÍTULO IX

RESCATE, RECONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE SOPORTES Y DOCUMENTACIÓN DIGITAL DE LAS PAREDES DE LA CASA DE LAS PINTURAS DE TZ'IBATNAH

Milan Kovac, Sandra Ventura, Marek Bundzel, Maroš Hliboký, Ladislav Šilhán

Objetivos: Investigar si el sistema de soportes de madera que se creó en la sellada Casa de las Pinturas allá por 2013 sigue siendo funcional y asegura las paredes y el techo de posibles derrumbes. En caso de descubrir que el sistema no funciona o ha perdido su estabilidad, debe repararse y, si es necesario, sustituirse por completo. El sistema de soporte es esencial para proteger la sala con sus pinturas conservadas y más de 160 grafitos. De hecho, por encima del tejado crece un enorme ramón, cuyas raíces están profundamente entrelazadas en el tejado de piedra original, que sigue en pie. La estabilidad de esta cubierta y la prevención de su derrumbe es la tarea fundamental del sistema de sportes. Siempre requiere inspección y mantenimiento al cabo de cierto tiempo.

Metodología: La entrada se sella con piedras y mortero para que no puedan entrar agua, animales ni insectos. También favorece que la humedad interior se mantenga constante y evita que el estuco con grafitos raros y las pinturas se sequen. Para superar la entrada sellada sin daños significativos, perforamos un agujero e introdujimos en él un cable giratorio terminado con un dispositivo de fibra óptica con iluminación. Su rotación gradual mostrará el estado de la construcción de soportes sin tener que abrir la entrada sellada. En caso de daños, se procederá al desprecintado y a la adopción de medidas acordes con el estado y la naturaleza de los daños sufridos por el sistema de sportes.

Realización: el trabajo con el cable giratorio con equipo óptico corrió a cargo de Ladislav Šilhán. Tras la penetración, pudo iluminar y examinar suficientemente el estado del sistema de soportes, que le pareció insatisfactorio. En particular, en la pantalla se veían losas de tejado y algunas columnas de soporte caídas. El director del proyecto decidió desprecintar las Casas de las pinturas y examinar físicamente el estado de los estribos dañados.

Estado de los daños: Tras abrir mecánicamente la entrada sellada, entramos en las Casas de las pinturas e inspeccionamos visualmente el estado de los daños en el sistema de soporte. Resultó que las columnas de soporte de madera de "chaltecoc", muy duradera, permanecían intactas. Sin embargo, estaban clavadas en tablas de madera de cedro y era la superficie de estas tablas la que se apoyaba en el inestable techo de la estructura. De este modo, el eventual peso del techo desprendido se transferiría al sólido suelo de estuco original a través de la columna, evitando que se deslizara o se desmoronara. Sin embargo, algunos de estos soportes se han desprendido, todo ello debido al proceso de erosión de las tablas del techo de madera de cedro. Un examen más detallado de las tablas demostró que habían sido atacadas por un hongo introducido allí por colonias de hormigas, que debieron de introducirse a través de microagujeros en la roca. Al parecer, las hormigas habían cultivado los hongos en estas losas y el crecimiento de los hongos había dañado tanto algunas de las losas que habían perdido el contacto con el techo y se habían caído. También caían con la columna de soporte clavada, lo que invariablemente se llevaba por delante varias columnas circundantes con las losas, aunque no estuvieran infestadas. Resultó que las propias columnas de soporte de madera de chaltecoc no fueron atacadas por los hongos y esta madera dura se mantuvo sin cambios, por lo que fue elegida correctamente como sistema de soporte. Sólo las tablas del techo de cedro blando eran insatisfactorias.

Éstos resultaron inadecuados como parte del sistema de soporte. A pesar de la caída de parte del sistema de soporte, el techo permaneció estable (el sistema de soporte actúa como medida preventiva; sólo soporta el peso del techo si éste se desprende del sistema de raíces que lo sostiene). Así pues, no se produjeron daños en las imágenes ni en los grafitos de las paredes.

Reparación del sistema: se asignó la reparación del sistema a un grupo de obreros y carpinteros experimentados. Se desmontó todo el sistema y se sacó de la sala. Se separaron las tablas inadecuadas del tejado, tanto las infestadas de hongos como las no infestadas, para descartar cualquier uso de material de cedro. Todo lo que quedaba era un conjunto completo de soportes de columna, hechos de madera de "chaltecoc" duradera y que no mostraban signos de desgaste. Se fabricaron nuevas tablas de techo que soportarían el techo adhiriéndose directamente a él con toda su superficie. Todas las tablas eran de madera de "chaltecoc", que ya había demostrado su valía con los soportes de las columnas. Como estábamos en una reserva protegida, pedimos permiso a Francisco Asturias, el jefe de los guardaparques de la zona. Él y los otros responsables nos mostraron un árbol seco, caído de forma natural, de la especie que buscábamos, ya en el suelo, del que podíamos serrar las partes necesarias y hacer las tablas. También se retiró cuidadosamente toda la corteza, como antes de los postes, de los tablones, ya que puede contener plagas que más tarde penetrarían la madera. Todas las piezas de madera se fabricaron a medida, por lo que todos los componentes ya usados y nuevos del sistema de soporte eran sin duda de madera muy duradera.

Nueva documentación digital: la retirada del antiguo sistema de soporte de la Casa de las pinturas ha dejado la sala completamente libre y ha abierto una nueva posibilidad para la documentación digital de sus paredes, que contienen restos de pinturas geométricas y, en particular, más de 160 grafitos. Aunque los muros ya habían sido documentados una vez, entonces no disponíamos de la tecnología que nos habría permitido tomar imágenes en 3D de todos los muros y una documentación fotográfica muy detallada y de alta resolución. Precisamente a esa documentación técnica hemos procedido ahora bajo la dirección del Dr. Bundzel. Se creó una red de iluminación difusa necesaria y se documentaron a su vez todos los muros de la Casa de las Pinturas mediante fotogrametría. Las imágenes tomadas permitirán en el futuro una entrada virtual y un recorrido por toda la sala. Además, se tomaron imágenes muy detalladas y de alta resolución de las paredes.

Nuevo sistema de soporte: Una vez completada la documentación, se realizaron paralelamente trabajos de carpintería para crear un complejo sistema de soporte en madera "chaltecoc". Se reinstaló con gran delicadeza para que las nuevas tablas quedaran totalmente adheridas en todos los puntos críticos del techo. Su peso en caso de desprendimiento se transfería entonces a través de las columnas al suelo macizo. La sustitución de las losas y, en particular, el tipo de material del que estaban hechas, cumplieron los requisitos para un sistema de soporte sostenible a largo plazo. Dada la durabilidad de esta madera, estimada entre varias décadas y siglos, la próxima revisión del sistema de soporte será necesaria dentro de unos diez años. Sin embargo, el sistema no podrá resistir sin una inspección y un mantenimiento continuos hasta el futuro.

Sellado del edificio: una vez finalizada la sustitución y renovación del sistema de soporte y la nueva documentación digital de los muros de la Casa de las pinturas, se decidió volver a sellar el edificio. El sellado es necesario sobre todo para evitar la penetración de agua, pero también para mantener la humedad constante necesaria para que el estuco de las paredes de la habitación se mantenga estable. Un secado excesivo provocaría daños irreversibles. Otra razón para sellar es la protección contra la

intrusión de animales, sobre todo murciélagos, que pueden dañar las pinturas murales con sus excrementos. Por último, pero no por ello menos importante, tratamos de impedir el acceso de insectos, que podrían construir allí sus nidos y amenazar tanto el sistema de soporte como la superficie de las paredes. El sellado también es necesario para impedir el acceso de turistas, ya que, según diversos informes, el sitio es visitado por grupos no organizados de turistas cuyo acceso incontrolado a cercanía de unos muros tan sensibles y a unas yeserías tan frágiles podría provocar su deterioro, y no se puede descartar el vandalismo en ausencia de una guardia cualificada. El sellado se realizó mediante mampostería, utilizando las piedras y la cal originales. El muro no está directamente expuesto a la lluvia y se integra en los elementos arquitectónicos originales del edificio.

Conclusión: la intervención en la Casa de las Pinturas atestigua el alto grado de responsabilidad del proyecto, que, con métodos sofisticados, llevó a cabo primero una inspección y después una reparación integral y la sustitución de los sistemas de soporte que protegen el edificio del derrumbe causado por posibles factores naturales. Además, aprovechamos el vaciado del espacio durante la sustitución del sistema de soporte para una nueva documentación digital que en el futuro podrá hacer accesible al gran público este valioso patrimonio y ejemplos de arte informal maya a través de un acceso totalmente virtual. Mientras tanto, los originales permanecen cuidadosamente sellados con un fiable sistema de soporte preventivo. En conclusión, el valor cultural e histórico de los elementos de arte rústico grabados y pintados en las paredes de la Casa de las pinturas es muy alto. Seguirá requiriendo inspección y mantenimiento permanente en el futuro.

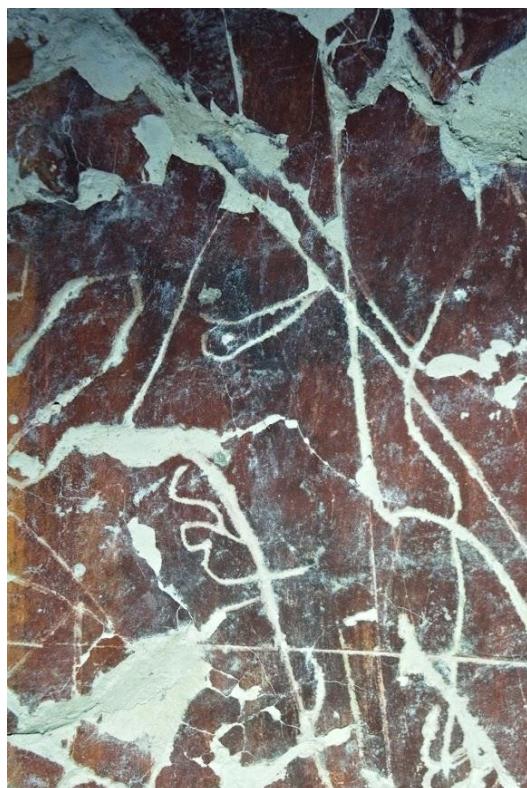


Figura IX-1. Nueva documentación de los grafitos conservados. Foto: Marek Bundzel.



Figura IX-2. Nueva documentación de los grafitos conservados. Foto: Marek Bundzel.

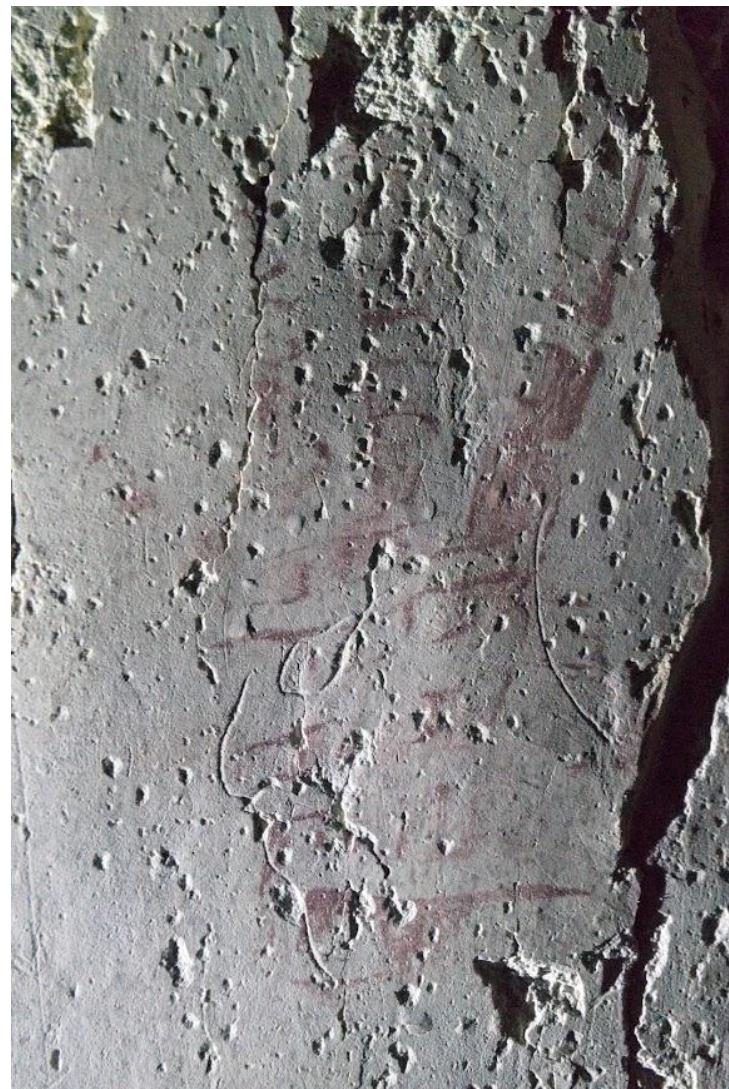


Figura IX-3. Nueva documentación de los grafitos conservados. Foto: Marek Bundzel.



Figura IX-4. Soportes renovados en la Casa de las pinturas. Foto: Marek Bundzel.

Agradecimientos: El trabajo fue apoyado por la Agencia Eslovaca de Investigación y Desarrollo bajo el contrato APVV-17-0648 y la Agencia de Subvenciones Científicas bajo el contrato VEGA 1/0855/21, todos realizados en el Centro de Estudios Mesoamericanos, Facultad de Filosofía de la Universidad Comenius en Bratislava.

CAPÍTULO X

MAPEO Y RECORRIDO EN TZ'IBATNAH

Operación 55

Marek Bundzel, Maroš Hliboký, Ladislav Šilhán

Objetivos generales

Las actividades realizadas por el grupo de recorrido se refieren a dos sitios, T'zibatnah y Ramonal. Las tareas eran diferentes en los dos sitios. En primer lugar, se llevaron a cabo actividades en T'zibatnah, que no está cubierta por el escaneado LiDAR. Nuestras tareas consistieron principalmente en prestar apoyo técnico al equipo arqueológico, como localizar y foto documentar objetos. La segunda parte del trabajo se dedicó a obtener información para la modificación de los mapas existentes del lugar, que contienen algunos errores, y para la creación de un modelo 3D de la parte central de T'zibatnah.

Tras trasladarnos al yacimiento de Ramonal, ayudamos a montar el campamento y a localizar objetos para la excavación. Nuestra tarea principal, sin embargo, era verificar la existencia prevista de restos de edificios mayas. La predicción se realizó mediante una red neuronal artificial utilizando datos LiDAR escaneados por PACUNAMI llamados Uaxactún Fase 1. Estos datos fueron etiquetados y sirvieron como conjunto de entrenamiento. Para validar la predicción, fue necesario visitar el mayor número posible de objetos predichos y también objetos que no se predijeron pero que eran visibles en el escaneado LiDAR.

Objetivos en T'zibatnah

- Localizar objetos arqueológicos para su excavación.
- Documentación fotográfica del interior de la PM-I (grafiti sobre la pintura original).
- Foto documentación de la estela encontrada con fines fotogramétricos.
- Identificación de incoherencias en la documentación cartográfica existente, corrección.
- Recopilación de la información necesaria para la creación de un modelo 3D de la parte central de T'zibatnah.

Objetivos en Ramonal

- Selección de los objetos adecuados para la excavación en función de los requisitos del equipo arqueológico, la base LiDAR y el estudio físico de los objetos.
- Verificación de la existencia de restos de edificios mayas predichos mediante una red neuronal artificial.
- Estudio de edificios seleccionados fuera de la parte principal de Ramonal.

Actividades en T'zibatnah

Como preparación para el viaje, creamos una red neuronal artificial para predecir la aparición de edificios mayas basándonos en datos LiDAR [1] para la zona de Uaxactún, Fase 2. Al llegar a Uaxactún, visitamos los grupos arqueológicos A, B, C, D, E, F para comparar preliminarmente los resultados con la situación real y proponer una metodología para la evaluación estadística del éxito de la segmentación

semántica. Para la verificación sobre el terreno se utilizaron teléfonos móviles con localización GPS y la aplicación móvil Locus Map Pro. En esta aplicación, pudimos visualizar el MDE y sus diferentes vistas junto con su propia ubicación, y colocar marcadores con anotaciones y multimedia en puntos de interés.

El 1 de noviembre nos trasladamos al campamento de El Cedro. En los días siguientes conocimos la topología del yacimiento de T'zibatnah. Debido a que esta zona no está cubierta por el escaneo LiDAR de Uaxactun, la Fase 2 de nuestras actividades se centró en apoyar al equipo arqueológico con tecnologías de la información como la localización de objetos de interés y la documentación con el fin de crear modelos 3D y reconstrucciones de los artefactos y del propio sitio.

Estas actividades incluyen la verificación de la ubicación de los objetos PM-IV y PM-V (presunto campo de pelota) y sus fijos GPS, la verificación de la ubicación de los objetos PM-VII, PM-VIII y PM-IX (presunto doble campo de pelota) y sus fijos GPS, la verificación de la ubicación de los objetos P-VI, P-VI, P-VI, P-VIII, P-IX, P-X (zona "Puma") y su orientación GPS, ubicación de los marcadores físicos (puntos GPS 1 y 2) colocados durante la investigación anterior destinada a la georreferenciación del plano urbano creado en el sistema global de coordenadas. La localización de los objetos muy pequeños que representan los puntos GPS 1 y 2 se vio dificultada por una desviación de 10 a 20 m de los receptores GPS respecto a la posición real causada por la densa vegetación. A continuación, medimos y registramos la distancia de los puntos 1 y 2 del GPS a los puntos seleccionados en los objetos del yacimiento de T'zibatnah que fueron objeto de la prospección anterior.

Utilizando un equipo de medición de ángulos, medimos entre las líneas rectas que pasan por los puntos GPS 1 y 2 y los puntos seleccionados en los accidentes de T'zibatnah. Estos ángulos se utilizaron para la localización multilateral de puntos GPS en el plano del emplazamiento de T'zibatnah, que se analiza en la subsección siguiente.

Usando un endoscopio, miramos dentro del objeto sellado PM-I. Al inspeccionarlo, se vio que el refuerzo de madera que debía impedir el desplome del objeto estaba gravemente dañado. El jefe de la expedición decidió reabrir la instalación PM-I. En el interior, hay una sala cuyas paredes están cubiertas con los grafitis informales originales. Debido a los daños sufridos por el objeto PM-I, es posible que se derrumbe en un futuro próximo. Hemos realizado una foto documentación parcial del interior del edificio y hemos propuesto un procedimiento para la foto documentación detallada de los muros. A lo largo de varios días, produjimos un conjunto de fotografías de 20,1 MP de resolución de las paredes desde una distancia aproximada de 40 cm utilizando un objetivo de 36 mm de distancia focal convertido a película de 35 mm. Estas imágenes se utilizarán para crear imágenes generales de alta resolución, una reconstrucción fotogramétrica en 3D u otra forma de visita virtual.

En total, se tomaron unas 2.000 fotografías del interior del edificio, trabajo complicado por la escasa ventilación de la sala y la ausencia de iluminación eléctrica de buena calidad. Documentamos el muro oeste y parte del muro este alrededor de la entrada existente. Otras partes del edificio no pudieron documentarse debido a la inestabilidad de las piedras del techo y al derrumbe existente en los muros. Retiramos la mayor parte de la madera infestada de insectos de la habitación, que formaba un improvisado sistema de soporte para la habitación.

En la parte superior del edificio PT-XXI se encontró una estela parcialmente conservada. Realizamos una documentación fotográfica preliminar del hallazgo, componiendo varias imágenes para crear una de alta resolución. En el suelo de la base de la estela hallada en el objeto PT-XXI, encontramos fragmentos de un tiesto de sacrificio (incensario lacandón) mientras buscábamos la pieza inferior rota de la estela. Realizamos la documentación fotográfica de la parte superior de la estela del objeto PT-XXI con fines de reconstrucción digital 3D fotogramétrica (Sony, 40, 5.6, ISO 400, WB Daylight, zoom 36mm convertido a película de 35mm). Sombreamos la estela con una lona para conseguir una iluminación uniforme.

Repetimos la documentación utilizando una cámara Nikon con un objetivo de 50 mm. La estela encontrada se introdujo en el sache existente en el objeto PT-XXI para protegerla de posibles daños. Hemos creado una documentación fotográfica de la parte inferior y rota de la estela. Por la noche, participamos en la realización de una foto documentación de la superficie de la estela bajo iluminación lateral para resaltar las líneas del relieve conservado.

Mientras inspeccionábamos T'zibatnah al norte de la Plaza de Tayra, descubrimos incoherencias en el plano existente. Realizamos un reconocimiento de la zona para crear un plano más fiel y un modelo en 3D de la parte central de T'zibatnah. Examinamos la topología de la acrópolis (objetos A-I a A-V) y descubrimos incoherencias con el plan urbanístico existente. En el objeto PT-I se encontró un chultun no registrado anteriormente. Durante la prospección de las zonas menos descriptas en torno al centro de T'zibatnah, se encontraron objetos menos significativos, como canteras y chultunes, que no se habían registrado antes.

Se emprendió una expedición de reconocimiento para localizar un objeto putativo con una pintura, a unos 3 km al sur de El Cedro. No pudimos localizar el objeto aunque encontramos y registramos las coordenadas GPS de un punto de referencia de un árbol de zapote chico. Desde este punto, supuestamente hay que ir cuesta abajo hacia el norte para llegar a un cauce seco, y se dice que la estructura -un solitario- se encuentra antes de llegar a un segundo cauce seco más al norte. Tras fracasar, los lugareños llegaron a la conclusión de que había que buscar más al este. Al hacerlo, encontramos y registramos la ubicación de varios edificios rurales y chultunes.

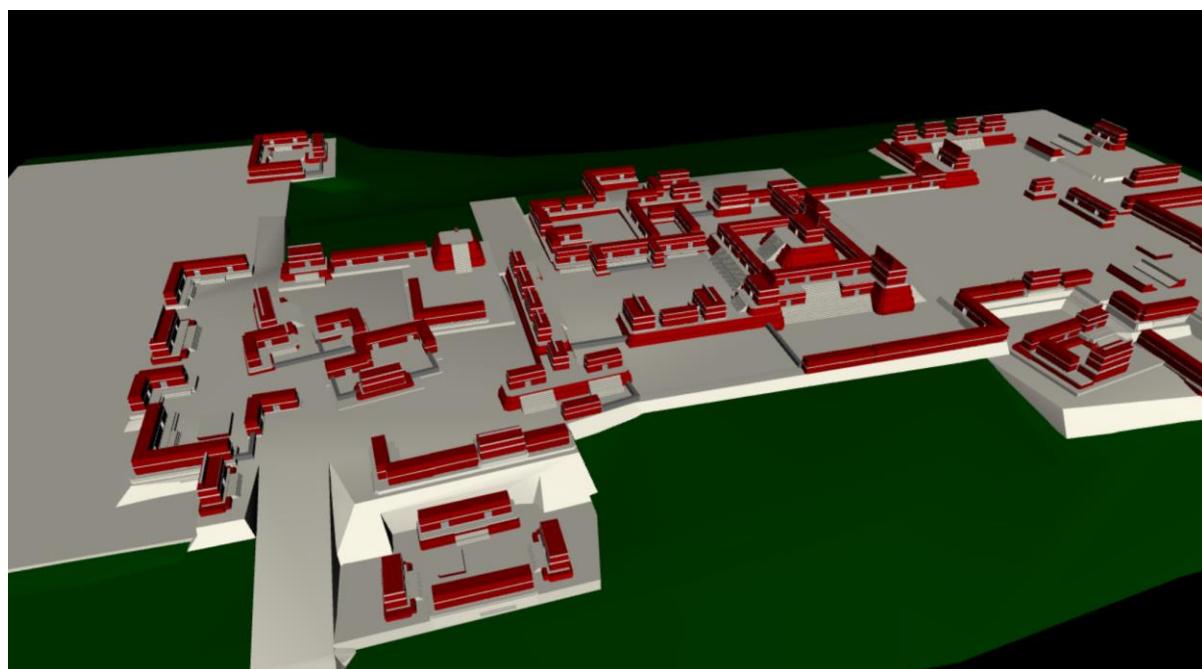


Figura X-1. Modelo 3D de la parte central de T'zibatnah.

Actividades en Ramonal

El día 14.11.2021 nos trasladamos al emplazamiento de Ramonal, donde fue necesario levantar el campamento y asegurar el suministro de agua potable y de boca. Dividimos la zona de Ramonal en subzonas marcadas con letras del alfabeto. Las actividades iniciales se centraron en un reconocimiento

preliminar del Grupo B, el descubrimiento de tiestos del Clásico Tardío y la selección de elementos para la excavación.

Los esfuerzos posteriores del grupo de estudio se centraron en evaluar estadísticamente el éxito de la predicción de edificios mayas utilizando una red neuronal artificial sobre datos LiDAR. La red neuronal artificial era del tipo codificador-decodificador y se aprendió con datos LiDAR etiquetados por expertos procedentes de la exploración Pacunam, Uaxactun Fase 1. Desde la publicación de [1], hemos mejorado la capacidad de la red para predecir la presencia de edificios utilizando el aumento de datos y una arquitectura más compleja. La red neuronal artificial presenta píxeles que, según predice, cubren los restos actuales de edificios mayas. La predicción se complica por la discrepancia entre las etiquetas de los expertos que indican la huella original de los edificios y el estado actual de las ruinas, así como por los efectos de la actividad humana moderna, especialmente el saqueo, la construcción de carreteras y la tala de árboles. Tampoco es posible concluir de forma fiable sobre todos los objetos sin excavar si se trata de restos de edificios u otras estructuras.

Decidimos evaluar la calidad de la predicción mediante un estudio detallado de la superficie de una zona amplia que contuviera la mayor variedad posible de tipos de edificios. Visitamos todos los edificios de la zona que habían sido predichos por la red neuronal y también todos los edificios que representaban un posible objeto de interés en los datos LiDAR pero que no habían sido predichos. Etiquetamos cada edificio encontrado con un marcador de punto en el mapa y un comentario sobre el tamaño del edificio y la confianza con la que podía detectarse sobre el terreno.

En total, visitamos unos 400 edificios. Utilizaremos los datos recogidos para realizar un análisis estadístico exhaustivo y preparar un nuevo conjunto de entrenamiento. De forma preliminar, podemos concluir que la red neuronal artificial reconoce edificios en datos LiDAR con aproximadamente la misma precisión que un experto humano *in situ*. Observamos muy pocos falsos positivos. Las predicciones falsas negativas también fueron escasas y se referían principalmente a objetos que ni siquiera el experto humano *in situ* fue capaz de clasificar con fiabilidad, como restos de edificios agrícolas con un contorno tenue.

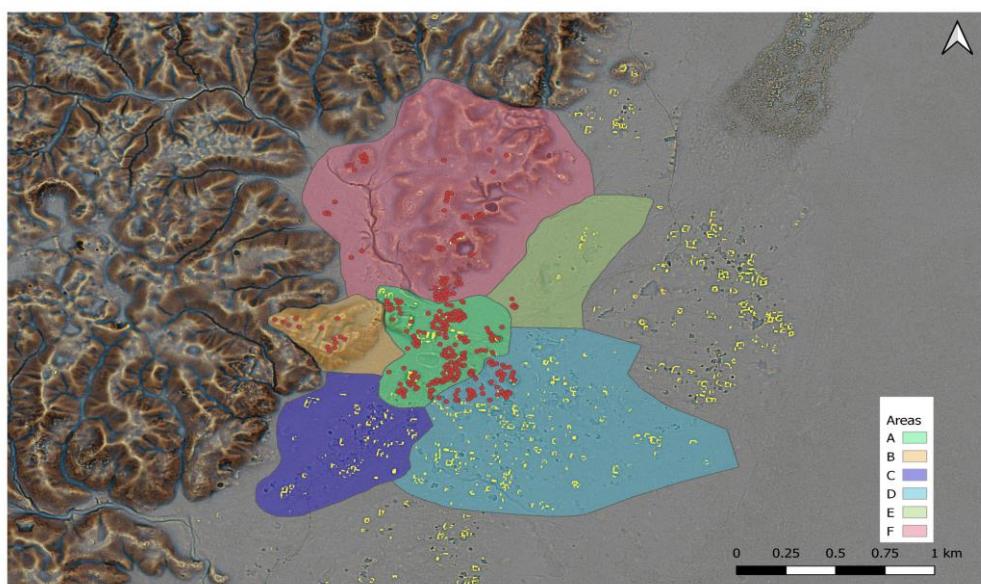


Figura X-2. Área de Ramonal dividida en zonas. La predicción de edificios de la red neuronal artificial se muestra en amarillo. Los puntos rojos muestran los edificios visitados.

Mientras explorábamos la zona, lamentamos que casi todos los edificios visitados tuvieran bolsitas. Sólo pudimos encontrar unos pocos edificios sin bolsones y un único patio intacto. Este patio había sido dañado por el arranque de un árbol que contenía numerosos fragmentos. Tomamos muestras de las innumerables bolsas en busca de tiestos que los saqueadores dejaron *in situ*. Mientras inspeccionábamos las estructuras del Grupo F más alejadas del campamento, visitamos un profundo sumidero con paredes en su mayoría perpendiculares y, en algunos lugares, salientes.

El sumidero, con un diámetro de unos 70 m y una profundidad de unos 40 m, tuvo en un momento dado la posibilidad de acceso sin equipo de escalada. En el fondo del sumidero hay un techo desplomado que probablemente desemboca en las partes inferiores del sistema de cuevas y una pequeña cueva en forma de fisura. Exploramos la cueva con una cámara montada en una rama más larga. No encontramos artefactos, sólo rastros de presencia humana moderna. Mientras explorábamos los rasgos del Grupo B, localizamos el centro preclásico de Ramonal.

Al final de la expedición exploramos superficialmente un asentamiento no visitado hasta entonces con el nombre de trabajo de Chembel'kuh. El asentamiento contiene varios edificios interesantes, una pirámide y una acrópolis con relativamente pocos sacos. A partir de los datos topográficos y LiDAR, Ladislav Šilhán creó un modelo 3D del lugar.



Figura X-3. Modelo 3D del emplazamiento del Supermercado.

Conversión del mapa del sitio de T'zibatnah de coordenadas locales a coordenadas geográficas.

El objetivo es convertir el mapa creado en coordenadas locales en coordenadas geográficas. También para permitir su uso para la orientación en esta localidad mediante navegación GPS.

Para crear este mapa se utilizó el mapa de 2013 creado por Matúš Riečan, Tomáš Drápela y Milan Kováč.

Se utilizaron dos puntos como puntos de georreferencia, orientados en esta ubicación y marcados como GPS-point1 y GPS-point2.

Se seleccionaron diez puntos en la localidad, que eran identificables en el mapa. Posteriormente, se realizó la orientación de estos puntos con respecto a los puntos georreferenciados GPS-punto1 y GPS-punto2. Se utilizaron cinco puntos para cada punto georreferenciado. Estos valores se utilizaron para la localización multilateral de los puntos GPS-point1/2 en el mapa del sitio de T'zibatnah

Parámetros de medición: Distancia de los puntos georreferenciados, Ángulo medido desde el punto georreferenciado a los puntos seleccionados en el campo. Acimut desde el punto georreferenciado a los puntos seleccionados.

Las mediciones se realizaron con cinta métrica, telémetro láser, brújula e instrumento de nivelación.

1. Localización del punto GPS1

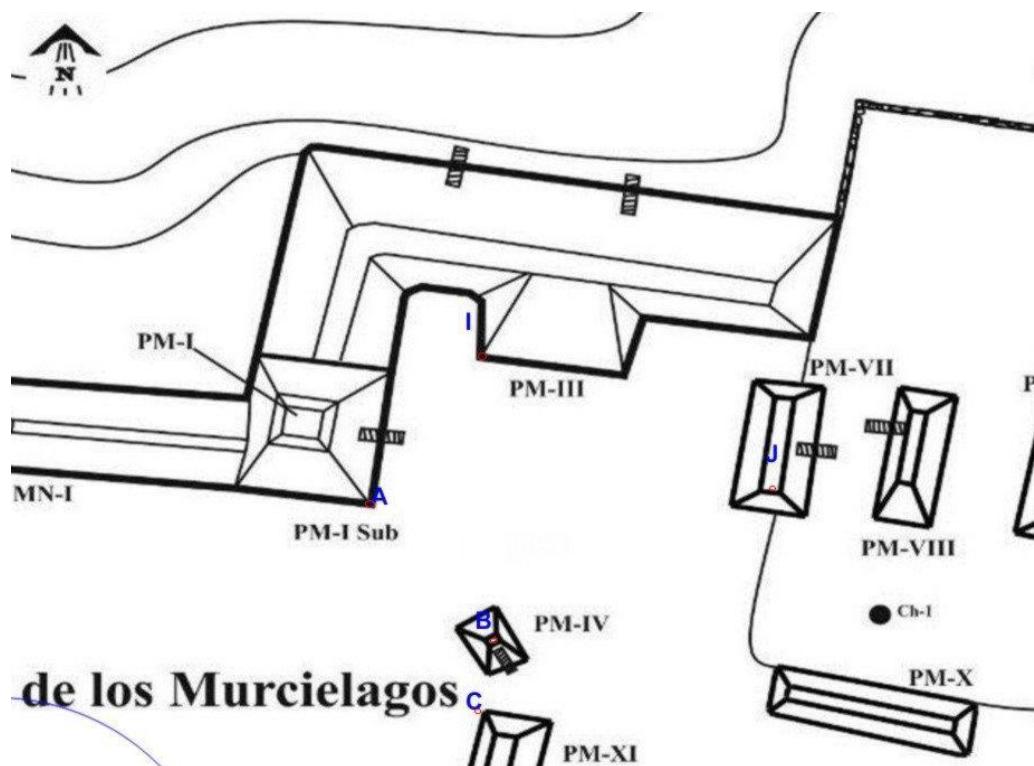


Figura X-4. Puntos seleccionados para la localización del punto GPS1.

FROM	TO	DISTANCE	AZIMUT	TO	TO	ANGLE
GPS1	A	25	290	A	J	147.6°
GPS1	B	12	198	A	I	68.4°
GPS1	C	22	185	A	B	261.9°
GPS1	I	31,8	350	A	C	262.8°
GPS1	J	35	85			

Tabla X-1. Valores medidos utilizados para la localización del punto GPS1.

A partir de las distancias seleccionadas, se ha calculado la posición del punto GPS1. En el mapa se creó un conjunto de puntos.

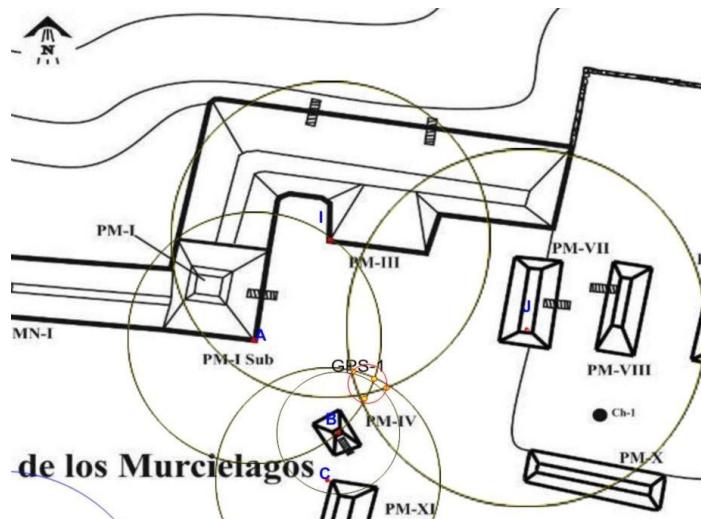


Figura X-5. Enfoque del punto GPS1 mediante distancias medidas.

A continuación, se determinó la posición utilizando los ángulos no medidos desde el punto GPS1 hasta los dos puntos seleccionados.

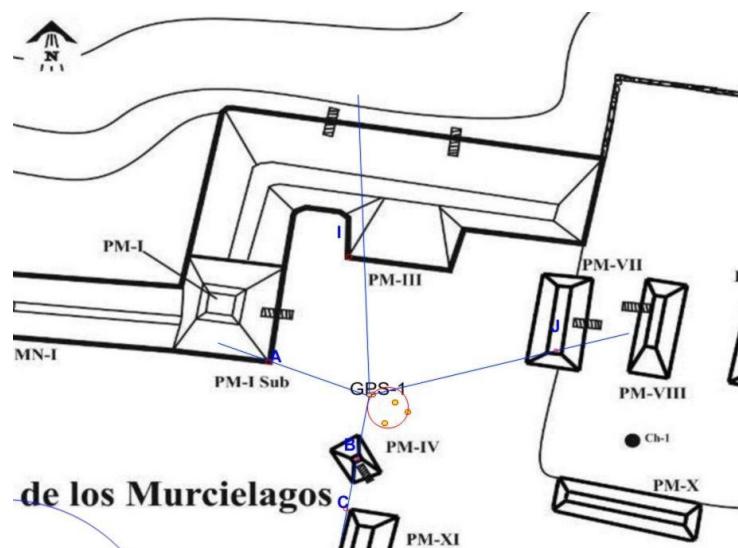


Figura X-6. Enfoque del punto GPS1 mediante ángulos medidos.

También fue posible afinar la posición utilizando los azimuts medidos.

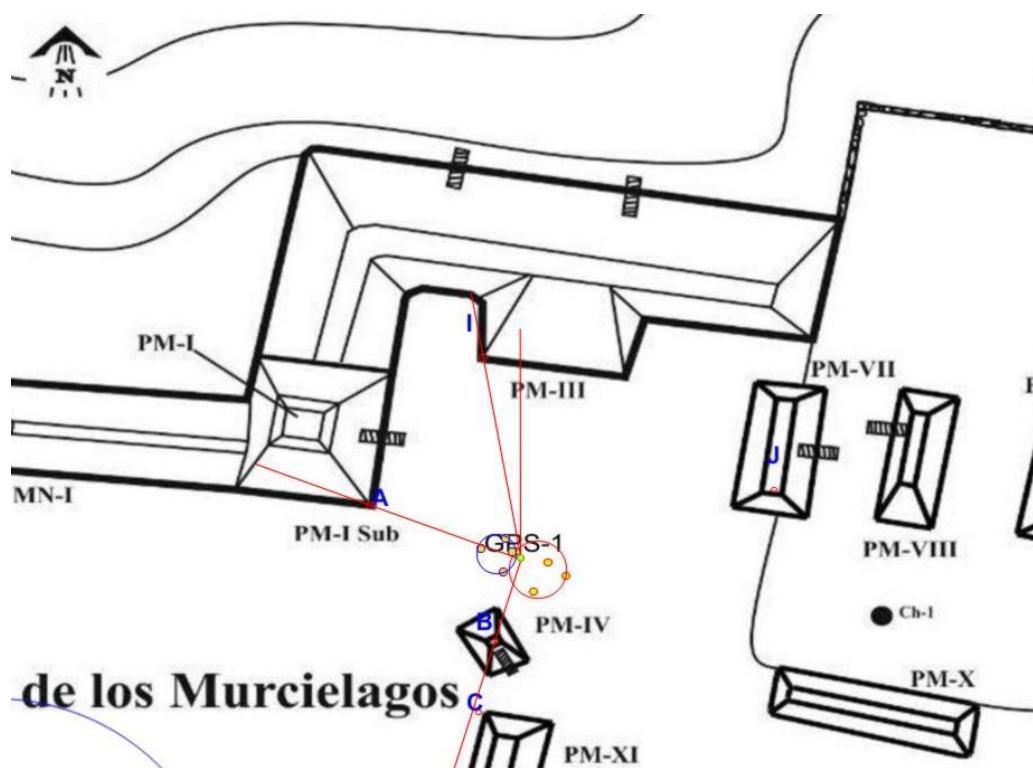


Figura X-7. Orientación del punto GPS1 mediante azimuts medidos.

La combinación de estos valores produjo la posición del punto GPS1 en el mapa.

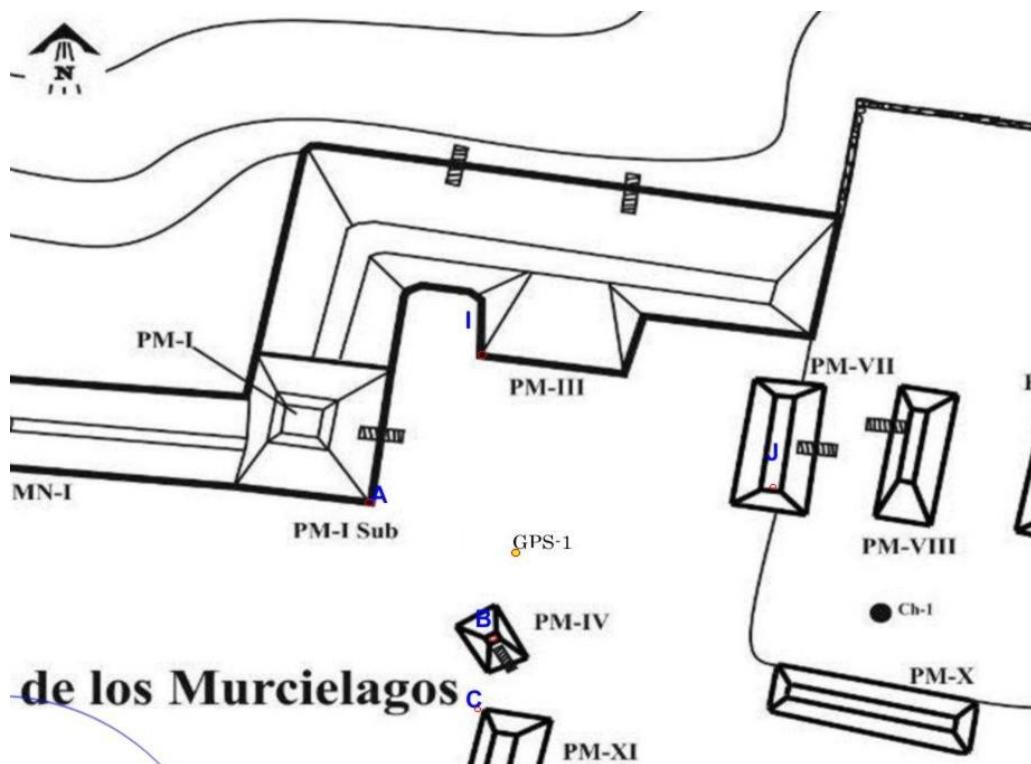


Figura X-8. Posición resultante del punto GPS1 en el mapa.

2. Localización del punto GPS2

El punto GPS1 y el punto GPS2 están a 100 m de distancia según las coordenadas geográficas, una distancia muy pequeña si se tiene en cuenta el tamaño total del mapa. Varios factores afectan a la precisión de la localización. En primer lugar, la precisión de las mediciones sobre el terreno, la precisión del trazado cartográfico y la precisión de las coordenadas de los dos puntos georreferenciados. Estos factores pueden producir un error de varios metros. En cualquier caso, la distancia y el acimut deben mantenerse en función de sus coordenadas geográficas. Debido a la escasa distancia entre los puntos georreferenciados, incluso una pequeña imprecisión mutua provocaría la distorsión del mapa y el cambio de escala. Mientras que la localización con un error de incluso unos pocos metros, manteniendo su posición relativa, sólo causará una pequeña inexactitud en la localización del mapa en coordenadas geográficas. Por lo tanto, sólo es posible determinar un hipotético punto GPS2 derivado del punto GPS1. Se encuentra a 100 m de este punto con un acimut de 137°.



Figura X-9. Determinación del hipotético punto GPS2 por derivación a partir del punto GPS1.

3. Comprobación de la exactitud de la hipótesis

Por el momento, la única comprobación consiste en comparar el mapa resultante con los puntos registrados por el instrumento GPS durante la encuesta sobre el terreno. Estos tienen poca precisión. Por lo tanto, es necesario comparar los puntos registrados distantes de la Plaza de Murciélagos, donde se encuentran ambos puntos georreferenciados.

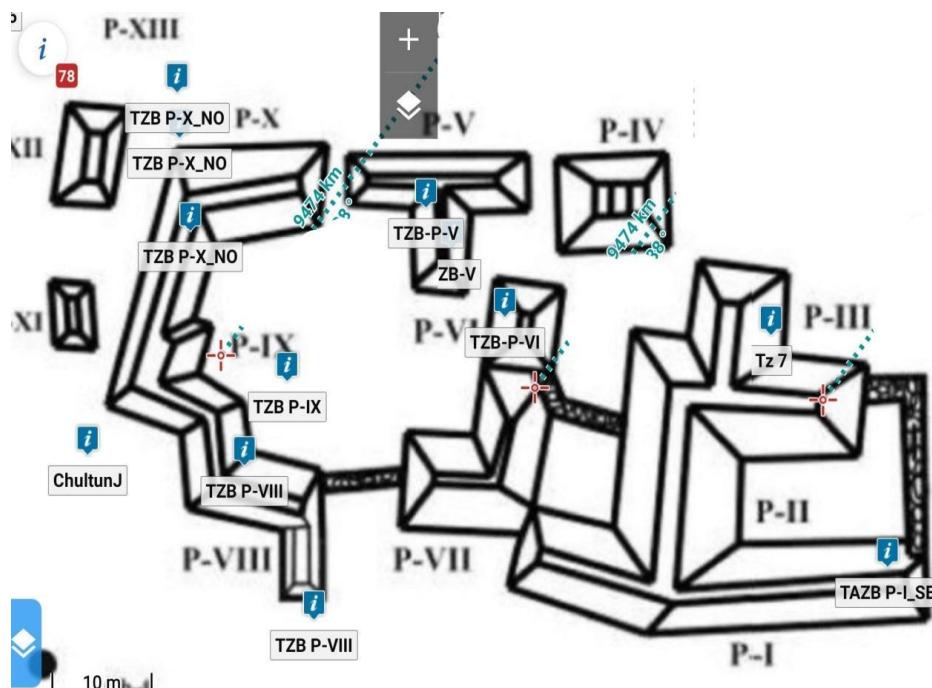


Figura X-10. Comprobación de la precisión.

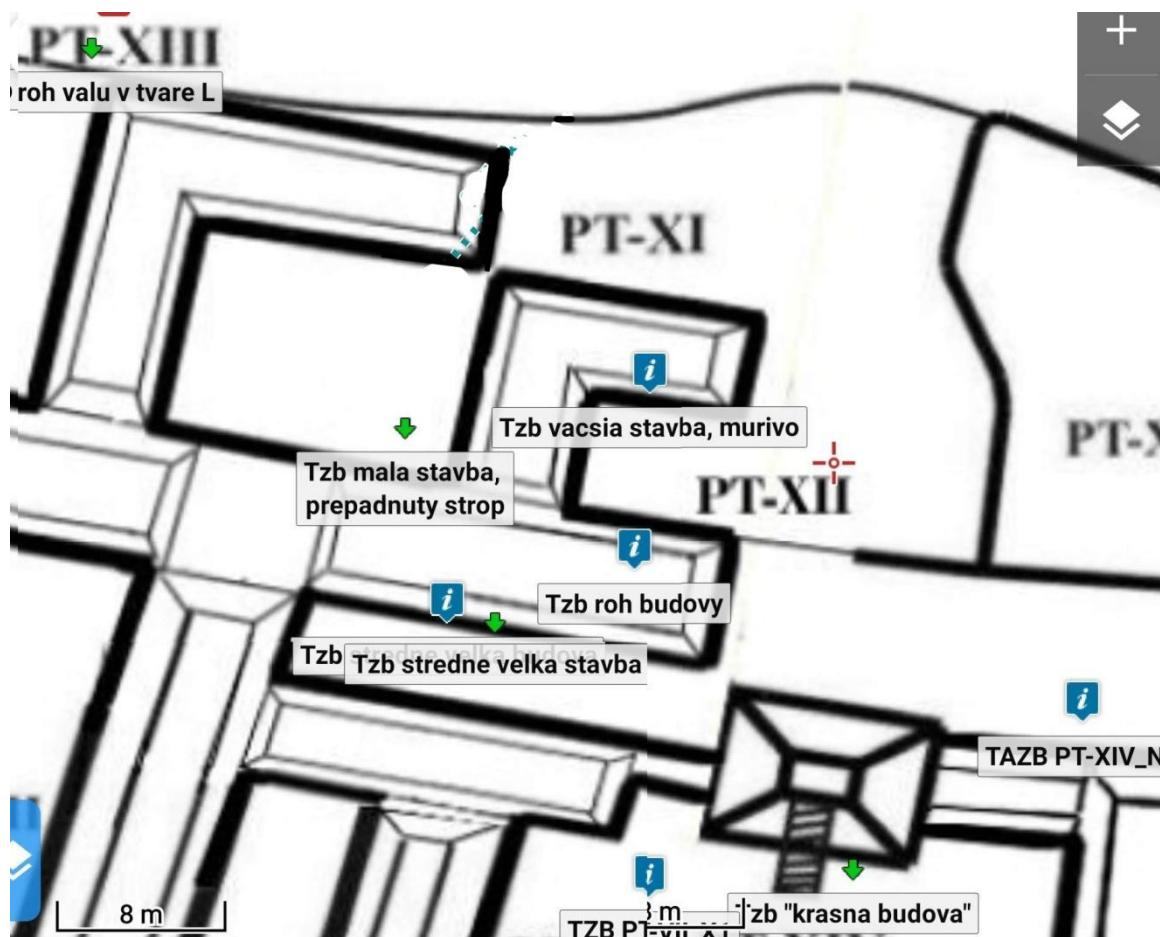


Figura X-11. Comprobación de la precisión.

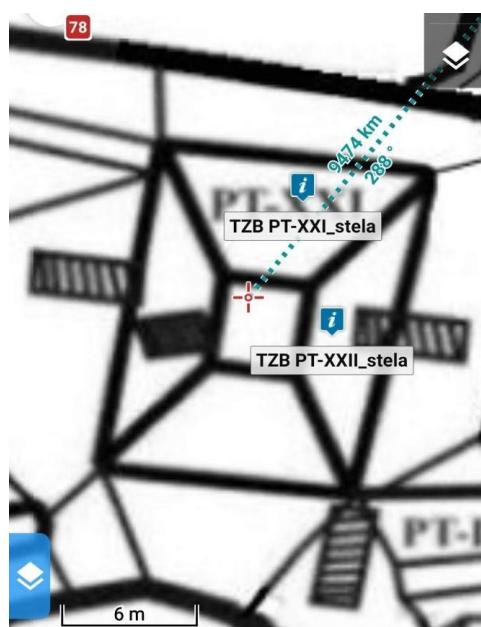


Figura X-12. Comprobación de la precisión.

Medición de la altura de las estructuras en T'zibatnah

El levantamiento topográfico de las estructuras del yacimiento de T'zibatnah se llevó a cabo del 6.11.2021 al 12.11.2021. El objetivo era hacerse una idea de las alturas de las estructuras en el centro del yacimiento. Estos valores, junto con el mapa creado en 2013 por Matúš Riečan, Tomáš Drápela y Milan Kováč, serán la base para la creación de una reconstrucción virtual de la ciudad.

Las mediciones de altura se realizaron en el centro de la ciudad, en la Acrópolis y en las plazas adyacentes.

Las mediciones se realizaron con una cinta métrica, una brújula y un telémetro láser.

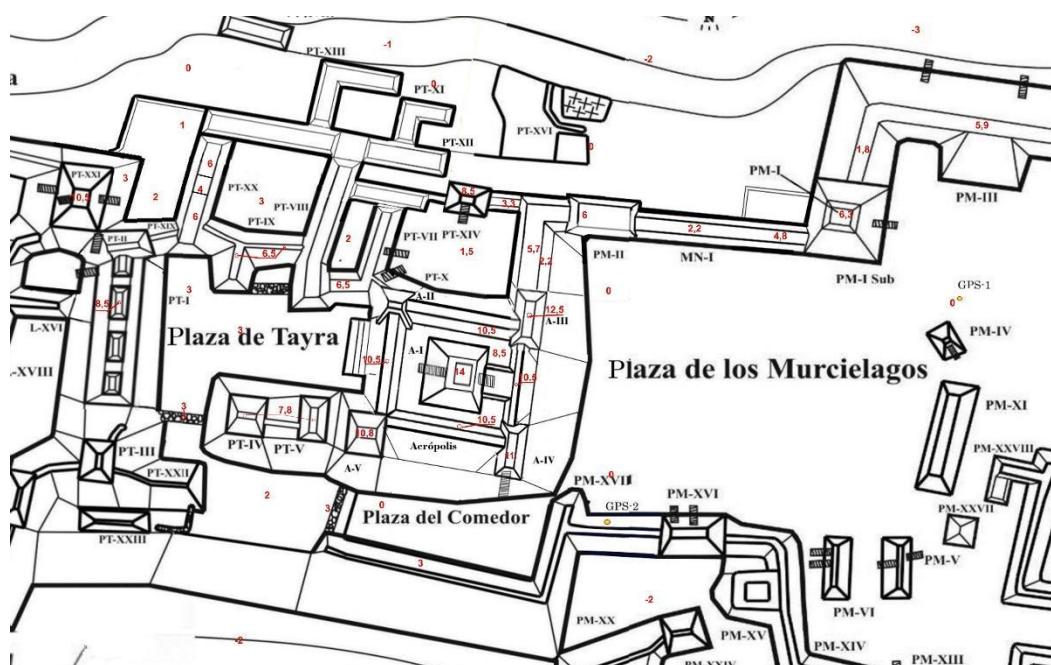


Figura X-13. Valores medidos de las alturas de las estructuras de T'zibatnah en el mapa.

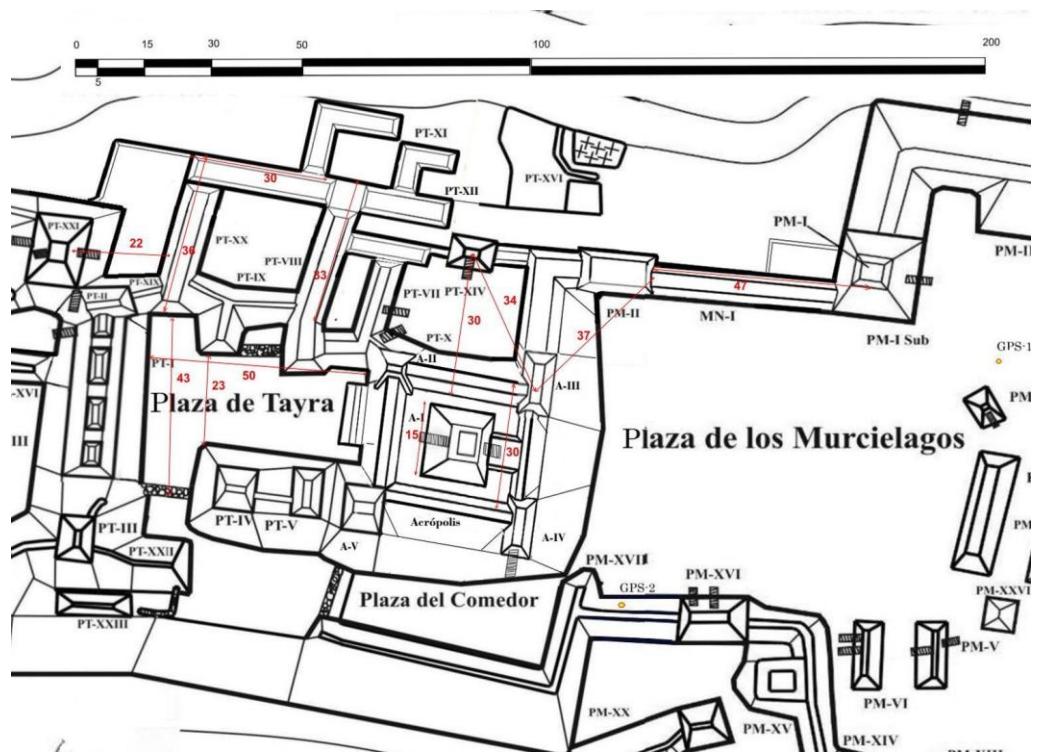


Figura X-14. Valores de distancia medidos de las estructuras del emplazamiento de T'zibatnah en el mapa.

A partir de estas mediciones, se creó un plano del centro de la ciudad, que se utilizará para crear un modelo 3D.

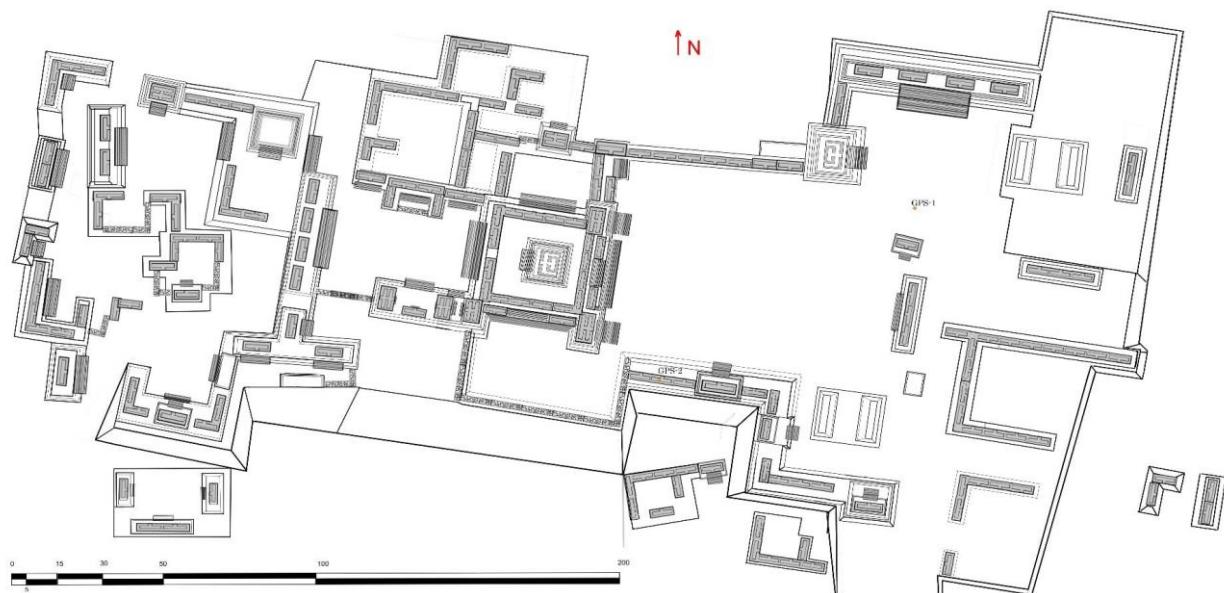
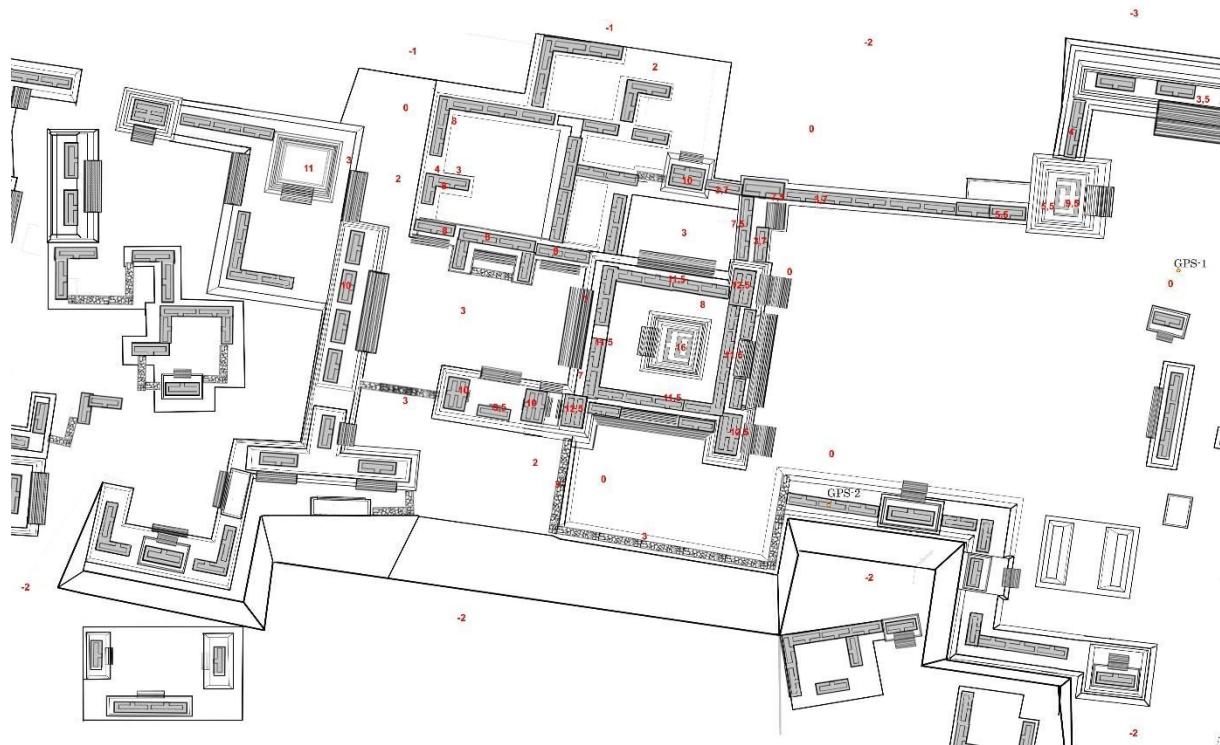


Figura X-15. Plano del centro de la ciudad.



CAPÍTULO XI

ANÁLISIS DE LA CERÁMICA DE TZ'IBATNAH

Dora Maritza García Patzán

El primer acercamiento a la cerámica de este sitio, se realizó durante la temporada de campo del Proyecto Uaxactún en el año 2010. En este informe se menciona de manera general el fechamiento por medio de la cerámica de los sectores excavados, estableciendo que en el sitio se observa la presencia de las esferas cerámicas Chicanel, Tzakol y Tepeu (Alvarado et al. 2010: 84). Dentro de este primer análisis se distinguieron dos 2 tipos problemáticos: un crema lustroso que se coloca en el Clásico Temprano; el trícromo no identificado que presenta una superficie de roja a gris muy distinto situado para Tepeu 3 y que mencionan no es semejante al Tinaja Rojo. Se subraya la presencia de algunas muestras que corresponderían a Matzanel y Tepeu 3.

Siguiendo estos antecedentes, se realizó el análisis de las nuevas excavaciones en Tz'ibatnah, de la última temporada de campo de 2021, con un patrón muy parecido al fechamiento realizado por primera vez, aunque con muchas más muestras y piezas que nos permiten entender la historia más tardía del sitio.

Los resultados indican que el sitio estuvo ocupado desde la fase Mamom del Preclásico Medio, dicha ocupación continuó hasta el Preclásico Tardío donde la presencia de cerámica y hallazgos hablan de una presencia mucho mayor de población, según la cerámica Chicanel encontrada. Finalmente aunque poco, está presente un mínimo porcentaje del Preclásico Terminal, es decir de la fase Matzanel. Para el Clásico Temprano hay una reocupación del sitio, pero mucho menor y finalmente el esplendor del sitio parece haberse alcanzado durante la fase Tepeu del Clásico Tardío. Las evidencias indican que este periodo fue muy importante y de gran crecimiento y obras constructivas. Sin embargo, para el Clásico Terminal hay una gran evidencia de quema y la cerámica es muy característica de esta última parte antes del abandono.



Gráfica XI-1. Resultados de la operación TZB-50A.

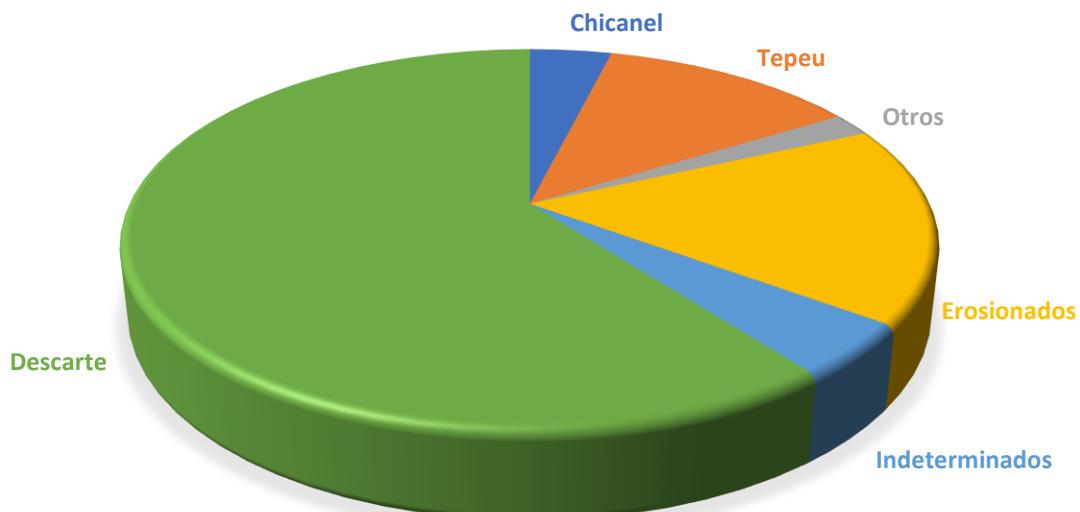


Gráfica XI-2. Gráfica de los resultados de la operación TZB-50B.



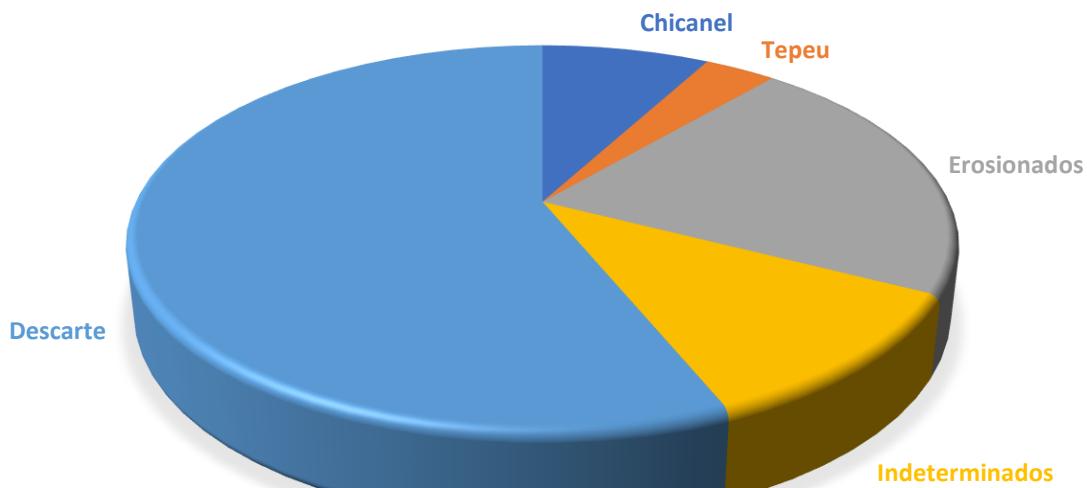
Gráfica XI-3. Gráfica de los resultados de la operación TZB-51-A.

JUEGO DE PELOTA, PLAZA DE LOS MURCIELAGOS

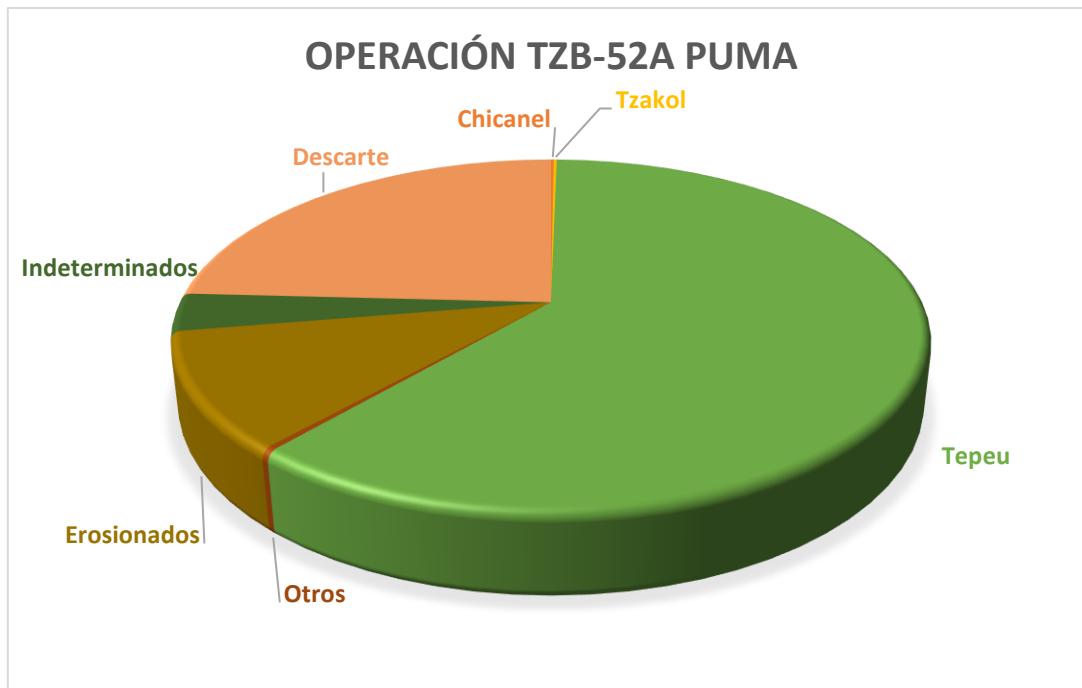


Gráfica XI-4. Gráfica de los resultados de las reexcavaciones del juego de pelota.

OPERACIÓN TZB-52B



Gráfica XI-5. Gráfica de los resultados de la operación TZB-52B.



Gráfica XI-6. Gráfica de los resultados de la operación TZB-52A, Grupo Puma.



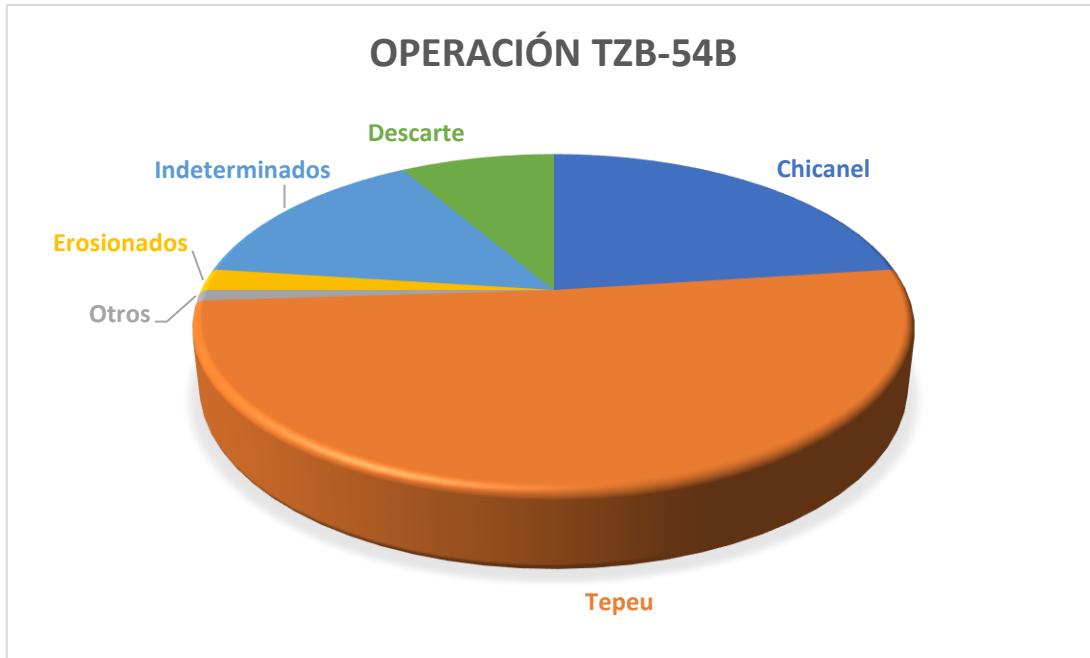
Gráfica XI-7. Gráfica de los resultados de la operación TZB-53A.



Gráfica XI-8. Gráfica de los resultados de la operación TZB-53B.



Gráfica XI-9. Gráfica de los resultados de la operación TZB-54A.



Gráfica XI-10. Gráfica de los resultados de la operación TZB-54B.



Gráfica XI-11. Gráfica de los resultados de la operación TZB-56A.

Agradecimientos: La investigación fue apoyada por la Agencia Eslovaca de Investigación y Desarrollo bajo el contrato APVV-17-0648 y la Agencia de Subvenciones Científicas bajo el contrato VEGA 1/0855/21, todos realizados en el Centro de Estudios Mesoamericanos, Facultad de Filosofía de la Universidad Comenius en Bratislava.

EXCAVACIONES EN EL RAMONAL

CAPÍTULO XII

EXCAVACIONES DEL JUEGO DE PELOTA DE EL RAMONAL, ESTRUCTURAS A-12 Y A-13

Operaciones 1A y B

Henry Pérez

Introducción

El juego de pelota del sitio El Ramonal lo componen dos montículos con presencia de arquitectura expuesta, ambas son alargadas y casi simétricas. Se encuentran ubicados al este y oeste, separadas por una nivelación estucada “patio”.

Los trabajos realizados se llevaron a cabo del 17 de noviembre al 27 de noviembre del años 2021, con el apoyo de Aníbal Caal Ortiz como excavador y José Manuel Piña de ayudante. La supervisión fue llevada a cabo por parte del Dr. Milan Kovác, quien llevo a cabo una documentación preliminar de las dimensiones del juego y la excavación de una operación tipo pozo de sondeo en su centro de la nivelación.

Como objetivos durante esta temporada fue realizar una secuencia de excavaciones que permitan conocer la arquitectura de ambas estructuras, determinar la presencia del arranque y sus esquinas para poder conocer las dimensiones exactas del juego de peLote de El Ramonal.

Durante la investigación de esta temporada se determino la altura de la Estructura Este y Oeste, así como las dimensiones del patio del juego de pelota a través de la localización de las esquinas noroeste y sureste de la Estructura Este. La arquitectura de ambas estructuras fue posible conocerlas y las diferentes variantes.

Ubicación de el Juego de Pelota de El Ramonal

El sitio arqueológico El Ramonal se localiza a “14 km de Uaxactun en dirección norte” (Kovác 2019:252). Llegando a él por medio de un camino de “trocopas” que va en dirección al campamento Dos Lagunas. En la hoja cartográfica 2268-1 con título “El Ramonal” en escala 1:50,000 del Instituto Geográfico Nacional de Guatemala, localizan al sitio arqueológico a una distancia de 13.7 km desde Uaxactun (Figura XII-1).

Se considera que las dimensiones del sitio arqueológico no paso desapercibido para que la hoja cartográfica se titulara con su nombre. Su topografía la compone una ruta de bajos inundables en época de invierno así como elevaciones kársticas que sobresalen de la ruta.

El Juego de pelota de El Ramonal se sitúa en el extremo Este del sitio arqueológico a una altura de 159 msnm. Fue posible observar que al oeste se sitúan elevaciones de karst donde existe presencia de arquitectura de gran tamaño. Hacia el norte del juego de pelota, se encuentra una nivelación en donde se une la calzada que llega del este. Al sur, su topografía va en ascenso desde grupos residenciales de elite. En el oeste, conecta directamente a un grupo arquitectónico cerrado con un alto grado de saqueo.

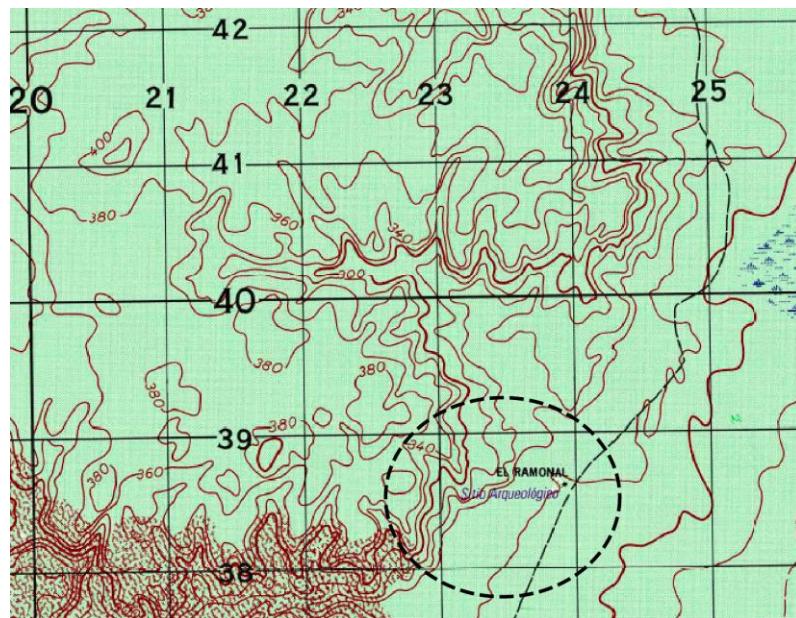


Figura XII-1. Sitio arqueológico El Ramonal, aumento de hoja Cartográfica 2268-1 (IGN, 1995).

Los saqueos en este grupo son abundantes. En la Estructura Este al Norte fue contabilizado 1 de grandes dimensiones, mientras que la Estructura Oeste en su lado Oeste fue posible contar 5.

Metodología

En esta temporada se realizó una serie de 12 pozos de sondeo. 7 forman una trinchera de diferentes dimensiones que inicia del centro del patio hacia la parte superior de la Estructura Este.

Al determinar las dimensiones de la Estructura Este en cuanto a su altura y distancias se realizó una proyección con los rasgos arquitectónicos hacia la Estructura Oeste para determinar la simetría de ambos. Logrando trazar y excavar 3 operaciones en la estructura Oeste.

La longitud de ambas estructuras se logró definir realizando tres operaciones cerca de las esquinas Noroeste y Suroeste de los montículos donde permanece la Estructura Este.

La documentación se realizó por medio de fotografías, notas de campo, fichas y dibujos. Cada vez que se removió un estrato se utilizó un cambio de Lote. Los Lotes obedecen a los niveles culturales.

Con el trazo continuo de operaciones se pretendió exponer detalles arquitectónicos como pisos, muros, rampa y relleno constructivo. Con la secuencia de pozos y proyecciones se pretendió realizar investigaciones extensivas.

La codificación para el registro de materiales fue RMN, que hace referencia a El Ramonal, luego la combinación de un numeral y literal, que refiere a las excavaciones realizadas en la Estructura Este y las realizadas en la Estructura Oeste.

Las operaciones trazadas en la Estructura Este fueron RMN-1A-1 al RMN-1A-10 y las trazadas en la Estructura Oeste fueron RMN-1B-1 y RMN-1B-2.

Excavaciones en la Estructura Este

Op. 1, Sub. A, Unidad 1

Localización: Al centro de patio de juego de pelota. Para determinar el centro fue necesario realizar una limpieza y chapeo de la mayor parte del juego de pelota en el arranque ambas estructuras, así como en el inicio del montículo en el Norte y Sur.

Dimensiones: Pozo de sondeo de 2x 2 m. con una profundidad de 0.48 m. a partir de superficie. Esta operación parte de la misma fue reapertura del trazo realizado por Kovác en el 2019, con mayores dimensiones. En la sección Norte, el estrato fue removido tomando las muestras de esta sección.

Orientación: 00 Norte.

Objetivos: Identificación de pisos de patio para el seguimiento de rasgos arquitectónicos (arranques de muro de Estructura Este).

Resultados

Lote 1 (RMN-1A-1-1): 0.00 a 0.18 m. de superficie. Humus, tierra café clara (10YR 5/4) de consistencia suelta y semicompacta. La muestra de materiales corresponde a 4 fragmentos.

Lote 2 (RMN-1A-1-2): 0.18 m a 0.21 m. Piso estucado de color blanco con un grosor promedio de 3 cm. El contexto corresponde a la remodelación (ver RMN-1A-2-2) de la última etapa constructiva. Su estado fue erosionado, deteriorado y difícil de observar. No fue posible identificar muestras de materiales culturales. A este piso se le denominó anteriormente como Piso No. 1 (Figura XXI-2).

Lote 3 (RMN-1A-1-3): 0.21 m. a 0.31 m. Se trata de relleno constructivo o de nivelación de piedrín de caliza y piedra mediana (10 cm³) con un estrato de tierra café clara (10YR 3/6). Sin presencia de materiales culturales.

Lote 4 (RMN-1A-1-4): 0.31 m. a 0.38 m. Nivelación de piso estucado de color blanco con un grosor promedio de 7 cm. Su estado de conservación fue erosionado. Aunque fue identificable al momento de su excavación. Sin presencia de materiales culturales. Siguiendo el correlativo de pisos del año 2019 a este se le denominó como Piso No. 2 (Figura XII-2). Al llegar a este nivel la excavación se reduce de dimensiones tomando de referencia la excavación realizada por Kovác, profundizando únicamente en la sección Sureste del pozo.

Lote 5 (RMN-1A-1-5): 0.38 m. a 0.50 m. Relleno constructivo o de nivelación de piedrín de caliza y piedra mediana (10 cm³) con un estrato de tierra gris (10YR 6/2) suelta. Se recuperó 56 fragmentos cerámicos y 6 fragmentos de pedernal.



Figura XII-2. Piso 1 y 2 localizados en RMN-1A-1 (Fotografía Henry Pérez).

Op. 1, Sub. A, Unidad 2

Localización: Excavación tipo trinchera contigua al Este de RMN-1A-1.

Dimensiones: 0.50 x 3.70 m. con mayor longitud de Este-Oeste.

Orientación: 00 Norte.

Objetivos: Identificación de arranque de muro de Estructura Este del Juego de Pelota tomando de referencia la nivelación de pisos.

Resultados

Lote 1 (RMN-1A-2-1): 0.00 a 14 m. El estrato corresponda a humus, tierra café obscura (10YR 5/4). Del proceso de excavación y tamizado se recuperó una muestra de 12 fragmentos cerámicos. Este nivel se encuentra distribuido a favor de la pendiente del montículo con mayor altura al Este.

Lote 2 (RMN-1A-2-2): 0.23 a 0.45 m. La matriz identificada fue tierra gris clara (10YR 6/2). Se considera relleno de derrumbe, en esta sección no fue posible identificar el piso estucado no. 1, se considera que factores como la escorrentía, derrumbe, crecimiento de vegetación, entre otros, daño gravemente la presencia del piso estucado. Sin embargo, a una distancia de 2.20 m. de excavación al Este y a una profundidad de 0.38 m. se localizó un piso estucado que corresponde al Piso No. 1. Se recuperó una muestra de 34 fragmentos cerámicos.

Lote 3 (RMN-1A-2-3): 0.45 a 0.52 m. Se trata de piso estucado cortado frente a banqueta. En el relleno del piso se localizó 34 fragmentos cerámicos.

Lote 4 (RMN-1A-2-4): Relleno constructivo de piedra caliza de tamaño pequeño (0.10m³) la profundidad fue de 0.52 a 0.70 m. Se recuperó 23 fragmentos cerámicos.

Ambos Lotes 3 y 4 pertenecen a la misma etapa constructiva. Sobre la que arranca de banqueta de la Estructura Este.

Lote 5 (RMN-1A-2-5): Piso estucado de la penúltima etapa constructiva de 5 cm. de grosor. Este piso al romperse y excavarse fue posible recuperar de la base del relleno una muestra de 23 fragmentos cerámicos.

Op. 1, Sub. A, Unidad 3

Localización: Excavación tipo pozo de sondeo contigua al este de RMN-1A-2.

Dimensiones: 2 x 1 m. con mayor longitud de Este-Oeste.

Orientación: 00 Norte

Objetivos: Identificación de arranque de muro de Estructura Este del Juego de Pelota tomando de referencia la nivelación de pisos.

Resultados

Lote 1 (RMN-1A-3-1): 0.00 a 0.14 m. Humus tierra café obscura (10YR 5/4), localizado a favor de la pendiente. Esta operación se detuvo a 1.10 m. en el extremo Este, ya que se localizó un muro de piedra caliza tallado de forma rectangular que corresponde al arranque de la Estructura Este. Sin presencia de materiales culturales.

Lote 2 (RMN-1A-3-2): 0.14 m. a 0.52 m. al Este y 0.14 a 0.30 m. al Oeste. Estrato localizado con inclinación a favor de la pendiente. La matriz fue tierra café clara (10YR 3/6). Esta operación se profundizó más al Oeste ya que en el Este se localizó el muro. Se recuperaron 21 fragmentos cerámicos.

Lote 3 (RMN-1A-3-3): 0.32 m. a 0.65 al Este y 0.30 a 0.65 m. al Oeste. Se localizó una banqueta sobre el Piso No. 1. Fue posible observar el arranque de la estructura Este del juego de pelota. La banqueta mide una altura de 0.40 m. con una huella de 0.68 m. (Figura XII-3).



Figura XII-3. Dentro del círculo banqueta frente a Estructura Este (Fotografía Henry Pérez).

La banqueta se compone de piedras de caliza regulares talladas, encontradas en muy mal estado de conservación. Se encuentran embonados entre si. La banqueta finaliza en un muro de piedra caliza de gran tamaño, irregulares que se levanta verticalmente. La altura del muro fue de 0.70 m. tomando de referencia la contrahuella de la banqueta. Se localizó levemente inclinado y muy deteriorado en la parte superior ya que la proximidad a la superficie ocasionó una gran erosión. La matriz fue tierra gris (10YR 6/2) de consistencia suelta. Sin presencia de materiales culturales. Es necesario hacer mención que sobre la banqueta se levanta un muro, sin embargo, ambos no poseen las mismas técnicas constructivas y los materiales son distintos. La banqueta posee bloques tallados, mientras las otras no.

Op. 1, Sub. A, Unidad 4

Localización: Excavación tipo pozo de sondeo contigua al Este de RMN-1A-3.

Dimensiones: 2 x 1 m. con mayor longitud de Este-Oeste.

Orientación: 00 Norte

Objetivos: Identificación de rampa de Juego de Pelota.

Resultados

Lote 1 (RMN-1A-4-1): 0.00 a 0.15 m. Humus tierra café obscura (10YR 5/4), localizado a favor de la pendiente, con inclinación al oeste. Fue posible recuperar una muestra de 12 fragmentos cerámicos.

Lote 2 (RMN-1A-4-2): 0.15 a 0.30 m. Corresponde al derrumbe antiguo. Tierra gris (10YR 6/2) suelta con piedra caliza de gran tamaño (0.25 m³). Se localizó en la sección Oeste de la operación. Sin presencia de materiales culturales.

Lote 3 (RMN-1A-4-3): 0.30 a 1.20 m. Relleno constructivo de rampa. Al inicio de este lote, el tamaño de la operación se redujo a 1 x 1 m. El estrato es piedra caliza de medianas (10 m³) y de gran tamaño (0.25 m³). No se recuperaron materiales culturales.

Op. 1, Sub. A, Unidad 5

Localización: Excavación tipo pozo de sondeo contigua al Este de RMN-1A-4.

Dimensiones: 2 x 1 m. con mayor longitud de Este-Oeste.

Orientación: 00 Norte.

Objetivos: Identificación de rampa de juego de pelota. Esta operación principalmente se trazó y excavó siguiendo el estrato de la rampa del juego de pelota, fue por ello que no se profundizo.

Resultados

Lote 1 (RMN-1A-5-1): 0.00 a 0.12 m. Humus tierra café obscura (10YR 3/6), localizado a favor de la pendiente, con inclinación al oeste. Se recuperó una muestra de 25 fragmentos cerámicos.

Lote 2 (RMN-1A-5-2): 0.14 a 0.20 m. El estrato corresponde a tierra gris (10YR 6/2) suelta fue localizado a favor de la pendiente. No se recuperaron materiales culturales.

Op. 1, Sub. A, Unidad 6

Localización: Excavación tipo pozo de sondeo contigua al este de RMN-1A-5.

Dimensiones: 2 x 1 m. con mayor longitud de Este-Oeste.

Orientación: 00 Norte.

Objetivos: Identificación de rampa de juego de pelota y arranque de muro de superestructura de Estructura Este.

Resultados

Lote 1 (RMN-1A-6-1): 0.00 a 0.12 m. Humus tierra café obscura (10YR 5/4), localizado a favor de la pendiente, con inclinación al Oeste. Se recuperó una muestra de 4 fragmentos cerámicos.

Lote 2 (RMN-1A-6-2): 0.12 a 1.00 m. Humus de tierra gris (10YR 6/2) suelta, localizado a favor de la pendiente, con inclinación al Oeste. El contexto es relleno antiguo. Se recuperó una muestra de 26 fragmentos cerámicos.

Lote 3 (RMN-1A-6-3): 0.40 a 1.00 m. Muro de superestructura de piedra caliza rectangular tallada de bloques de gran tamaño; identificando el alineamiento de dos hileras de bloques. La inferior bloques de tamaño de 0.20 m x 0.40 m. y la superior de 0.20 x 0.30 m. Este muro se conservo in situ. No se recuperaron materiales culturales.

Lote 4 (RMN-1A-6-4): 1.00 a 1.70 m. Relleno constructivo de rampa, frente al muro. El relleno, es piedra caliza mediana (0.10 m³). Se profundizo frente al muro para corroborar el arranque de la superestructura. El relleno constructivo es diferente a localizado en RMN-1A-4-3. Del proceso de excavación y tamizado se recuperó 26 fragmentos cerámicos y 2 fragmentos de pedernal.

Op. 1, Sub. A, Unidad 7

Localización: Excavación tipo pozo de sondeo contigua al este de RMN-1A-6.

Dimensiones: 2 x 1 m. con mayor longitud de Este-Oeste.

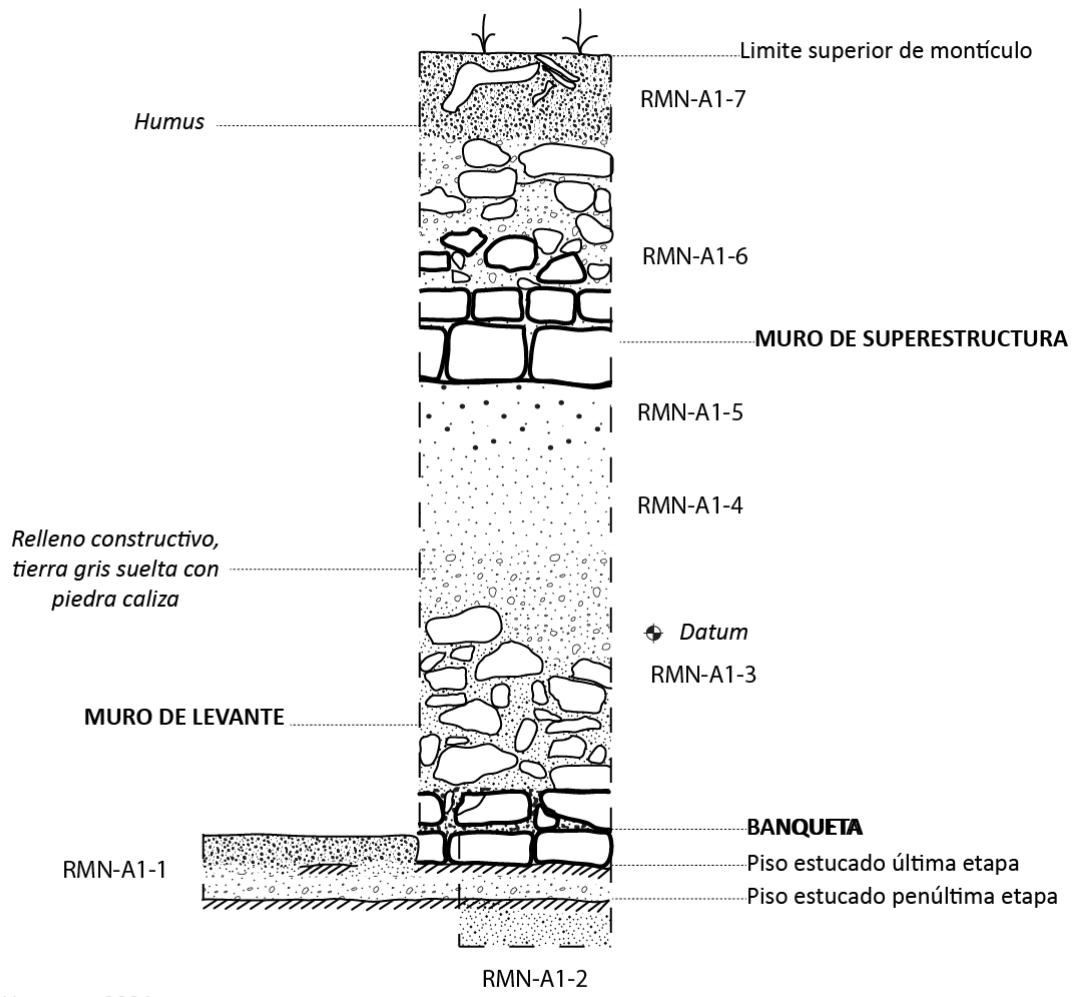
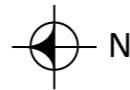
Orientación: 00 Norte.

Objetivos: Identificación de la parte superior de la Estructura Este.

Resultados

Lote 1 (RMN-1A-7-1): 0.00 a 0.07 m. Este Lote es humus tierra café obscura (10YR 5/4), localizado a favor de la pendiente, con inclinación al Oeste. Se recuperó 2 fragmentos cerámicos.

Con este operación finaliza la secuencia de trincheras trazadas para la investigación de la Estructura Este. Se puede identificar los diferentes pisos estucados, banqueta, muro sobre banqueta, rampa y muro de superestructura (Figuras XII-4 y XII-5).



Proyecto Uaxactun 2021
 Sitio El Ramonal
 Juego de Pelota Estructura Este
 Elevación Este
 H. Pérez
 Noviembre, 2011

0 1 2m

Figura XII-4. Obsérvese los rasgos arquitectónicos localizados resaltados en negrita y mayúscula (Dibujo Henry Pérez).



Figura XII-5. Fotografía de sucesión de operaciones en la Estructura Este (Fotografía Henry Pérez).

Op. 1, Sub. A, Unidad 8

Localización: Excavación tipo pozo de sondeo ubicado en la esquina suroeste de la Estructura Este.

Dimensiones: 1.5 x 1 m. con mayor longitud de Este-Oeste.

Orientación: 0° Norte.

Objetivos: Identificación de la parte de la esquina Suroeste de la Estructura Este.

Resultados:

Lote 1 (RMN-1A-8-1): 0.00 a 0.20 m. La matriz es tierra café obscura (10YR 3/6) con piedra caliza de tamaño mediano, producto de colapso. Sin presencia de materiales culturales.

Lote 2 (RMN-1A-8-2): 0.20 a 0.48 m. Estrato de tierra gris (10YR 6/2), suelta con bloques de piedra caliza. Fue posible localizar la presencia de bloques alineados formando parte de la banqueta y la esquina. Los bloques localizados se encontraron alineados horizontalmente y verticalmente. El localizado verticalmente fue un bloque rectangular de grandes dimensiones, midiendo 0.25 cm. de ancho y 0.52 m. de alto. No se recuperaron materiales culturales.

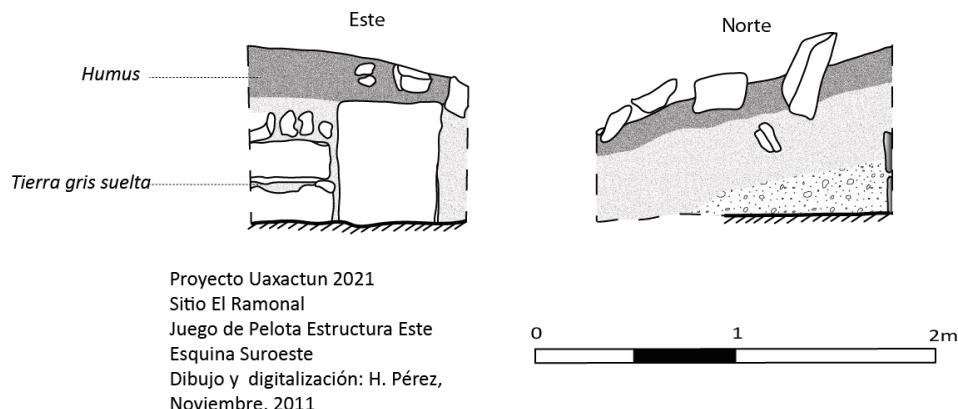


Figura XII-6. Esquina Suroeste de la Estructura Este del Juego de Pelota (Dibujo Henry Pérez).

Op.1, Sub. A, Unidad 9

Localización: Excavación tipo trinchera trazada en la esquina Noroeste de la Estructura Este. Para el trazo de ésta operación se utilizó de referencia el saqueo ubicado al Norte de la estructura, proyección de la banqueta y la distancia entre pisos del patio del juego de pelota.

Dimensiones: 0.50 x 2.50 m. con mayor longitud de Este-Oeste, excavación tipo trinchera.

Orientación: 0° Norte

Objetivos: Identificación de esquina Noroeste de Estructura Este del Juego de Pelota.

Resultados

Lote 1 (RMN-1A-9-1): 0.00 a 0.19 m. Estrato de humus, tierra café obscura (10YR5/4) con abundante raíces. Se logró recuperar 6 fragmentos cerámicos.

Lote 2 (RMN-1A-9-2): 0.19 a 0.50 m. Estrato de humus, tierra café/gris (10YR 6/2) con piedra caliza de gran tamaño, producto de derrumbe de las partes superiores. El contexto es derrumbe antiguo. Esta operación ya no se continuó ya que se observó la presencia de bloques alineados fuera de la excavación, encontrándose dentro del relleno constructivo. Se recuperó 3 fragmentos cerámicos y 1 fragmento de pedernal.

Op. 1, Sub. A, Unidad 10

Localización: A una distancia de 1.00 m. al Oeste de RMN-1A-9. En esquina Noroeste de Estructura Este.

Dimensiones: 1.00 x 1.00 m. pozo de sondeo.

Orientación: 0° Norte

Objetivos: Identificación de esquina Noroeste de Estructura Este del Juego de Pelota.

Resultados

Lote 1 (RMN-1A-10-1): 0.00 a 0.25 m. Tierra café obscura (10YR5/4) con piedra caliza de gran tamaño, producto de colapso. Sin presencia de materiales culturales.

Lote 2 (RMN-1A-10-2): 0.25 a 0.53 m. Estrato de tierra gris (10YR 6/2) suelta con bloques de piedra caliza. Con esta operación fue posible localizar la esquina Noroeste (Figura XII-7) de la Estructura Este. Son bloques rectangulares tallados de piedra caliza formando dos hileras. Su estado fue gravemente erosionado, descansando directamente sobre piso estucado No. 1. El piso se encuentra muy erosionado y fragmentado. Fue posible recuperar 3 fragmentos cerámicos.

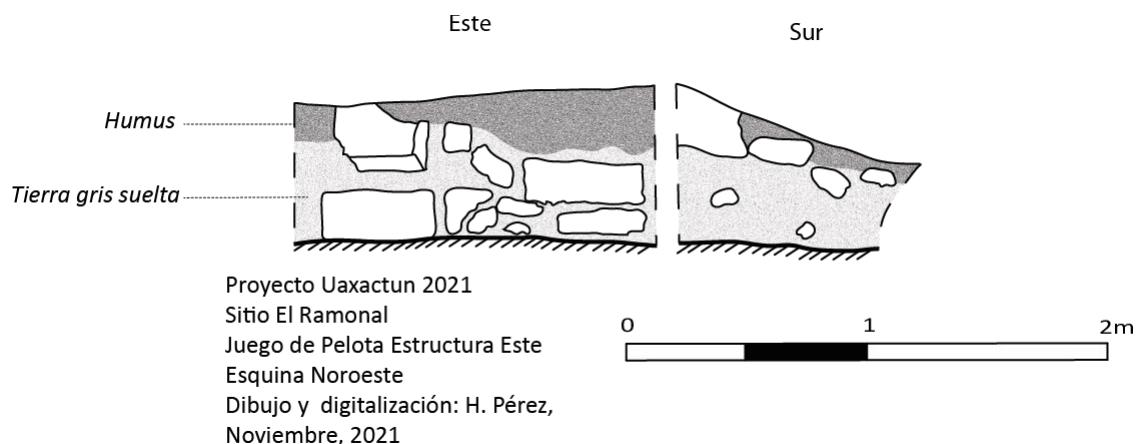


Figura XII-7. Esquina Noroeste de Estructura Este del Juego de Pelota (Dibujo Henry Pérez).

Excavaciones en la Estructura Oeste

Op. 1, Sub. B, Unidad 1

Localización: Excavación tipo pozo de sondeo, trazado a 5 m. al Oeste de la Unidad RMN-1A.

Dimensiones: 1.50 x 1.00 m. con mayor longitud de Este-Oeste, excavación tipo pozo.

Orientación: 0° Norte

Objetivos: Identificación de banqueta de la Estructura Oeste del Juego de Pelota.

Resultados

Lote 1 (RMN-1B-1-1): 0.00 a 0.20 m. Humus, tierra café obscura (10YR5/4) con abundante raíces. No se recuperaron materiales culturales.

Lote 2 (RMN-1B-1-2): 0.20 a 0.70 m. Humus, tierra gris suelta (10YR 6/2). Al llegar a los 0.70 m de superficie fue posible localizar un piso estucado que corresponde a Piso No. 1 de nivel de patio del juego de pelota. Se conoció el ancho total del patio, llegando a medir 9.95 m (Figura XII-8).

El piso 1, se logró establecer con un tendido de nivel de pita. Este piso no fue cortado. De igual manera se expuso la fachada de la banqueta localizada en el extremo Este con la secuencia de unidades en especial RMN-1A-1-3. No se recuperaron materiales culturales.

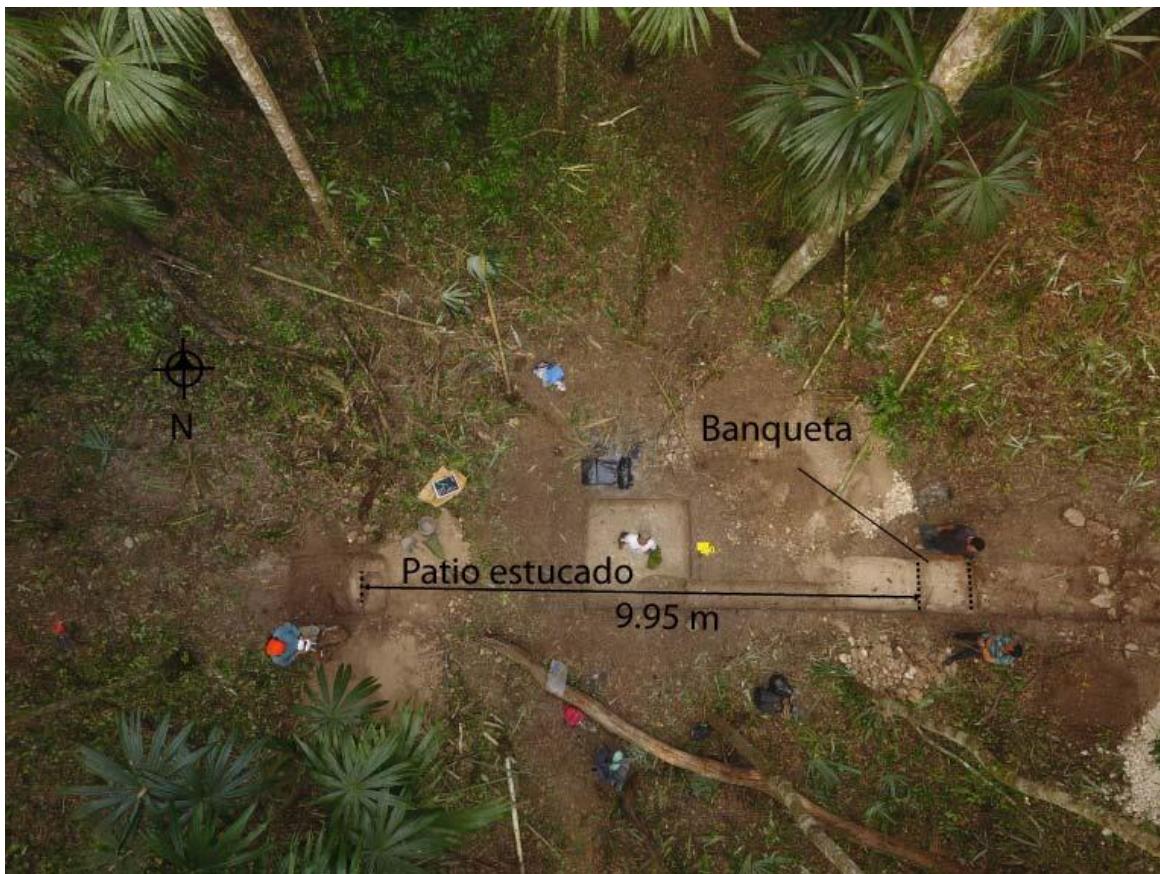


Figura XII-8. Ancho del juego de pelota de El Ramonal (Fotografía Henry Pérez).

Op. 1, Sub. B, Unidad 2

Localización: Excavación tipo pozo de sondeo, trazado a 5.5 m. al Oeste de la Unidad RMN-1B-1.

Dimensiones: 2.50 x 1.00 m. con mayor longitud de Este-Oeste, excavación tipo pozo.

Orientación: 0° Norte

Objetivos: Identificación de muro de la Superestructura, Estructura Oeste.

Resultados

Lote 1 (RMN-1B-2-1): 0.00 a 0.16 m. Humus, tierra café obscura (10YR5/4) con abundante raíces. No se recuperaron materiales culturales.

Lote 2 (RMN-1B-2-2): 0.16 a 0.56 m. Tierra gris (10YR 6/2) suelta con abundante piedra caliza de derrumbe de gran tamaño (0.30 m³). En este estrato fue posible localizar el arranque de la Superestructura localizada en el mismo nivel que la Estructura Este. Sin embargo, fue posible identificar la presencia de un piso estucado sobre el que descansa la Superestructura. Este piso se encontró conservado en una extensión de 0.40 m. Con la excavación se expuso el alineamiento de dos bloques de piedra caliza de gran tamaño, el alineamiento inferior posee una altura de 0.22 m., mientras que el bloque del alineamiento superior mide 0.30 m., este último con un ligero desplome a favor de la pendiente.

Se considera que este muro tuvo otro alineamiento superior llegando con una altura de 0.30 m. hasta llegar a otro nivel de piso estucado. Este nuevo piso se encontró conservado en un área de 0.30 m., frente a un muro cuya altura es de 0.70 m. También fue posible observar un muro de piedras de menor tamaño del tipo fachaleta identificando 4 alineamientos. Se considera que parte de este muro es una remodelación de la última etapa constructiva del Juego de Pelota de El Ramonal.

Comentarios finales

Con el trazo de estas 12 unidades fue posible conocer la arquitectura interna del Juego de pelota de El Ramonal en su última etapa constructiva. Así como sus dimensiones. El ancho total del juego de pelota fue de 9.95 m. Esto fue posible gracias a la exposición del arranque de la Estructura Este y Oeste. El alto de Estructura Este fue de 3.90 m. y el de la Estructura Oeste fue de 5 m. El largo del patio del juego de pelota fue de 38.06 m.

La arquitectura identificada fue Estructuras de piedra caliza embonadas con secciones donde presenta alto grado de deterioro.

Patio Estucado, con al menos dos ocupaciones según la presencia del Piso No. 1 y Piso No. 2. Sin embargo, se debe de mencionar que en algunos patios se han localizados “pavimentos de piedra”, haciendo mención a los patios empedrados y “pisos de tierra” (Velásquez 2015: 278), lo que se observa en la estratigrafía en cuanto a coloración y compactación.

Banquetas, ubicadas en el arranque interior de ambas estructuras.

Talud Este y Oeste de tipo, con un empedrado identificado de acuerdo a su relleno constructivo. No fue posible identificar algún apisonado o piso, sin embargo, al momento de su excavación al remover el humus, la consistencia y materiales cambiaron a piedra caliza irregular de un tamaño superior al removido en el humus. Los taludes o rampas son considerados como “los espacios destinados para el rebote de la pelota generalmente carecen de escalones” (Velásquez 2015:267).

Muro de superestructura. Si bien, los trabajos por realizar en esta sección deberán de ampliarse, con la investigación de esta temporada fue posible identificar que ambas poseen una altura diferente. Hay que tomar en cuenta que la Estructura Oeste mide 1.10 m. más que la Estructura Este y que conecta directamente con un Grupo habitacional de élite. Estos muros también son conocidos como paramento vertical y podrían “contener esculturas relacionadas con el nombre propio de la cancha o del juego... como el Edificio 10L-10... de Copán, , que fue concebido como una réplica mundana de uno arquetípico, ubicado dentro de la montaña Mo’Witz” (Velásquez 2015:279).

La distribución estratigráfica en ambas estructuras fueron las mismas en cuanto a la coloración y consistencia, por lo que se considera que su uso y abandono fue simultáneo en su última etapa.

Fue posible realizar una proyección de la arquitectura del interior del Juego de Pelota, por medio de un dibujo utilizando unión de líneas, ya que la mayor parte de los bordes se localizaron inexistentes (Figuras XII-9 y XII-10).

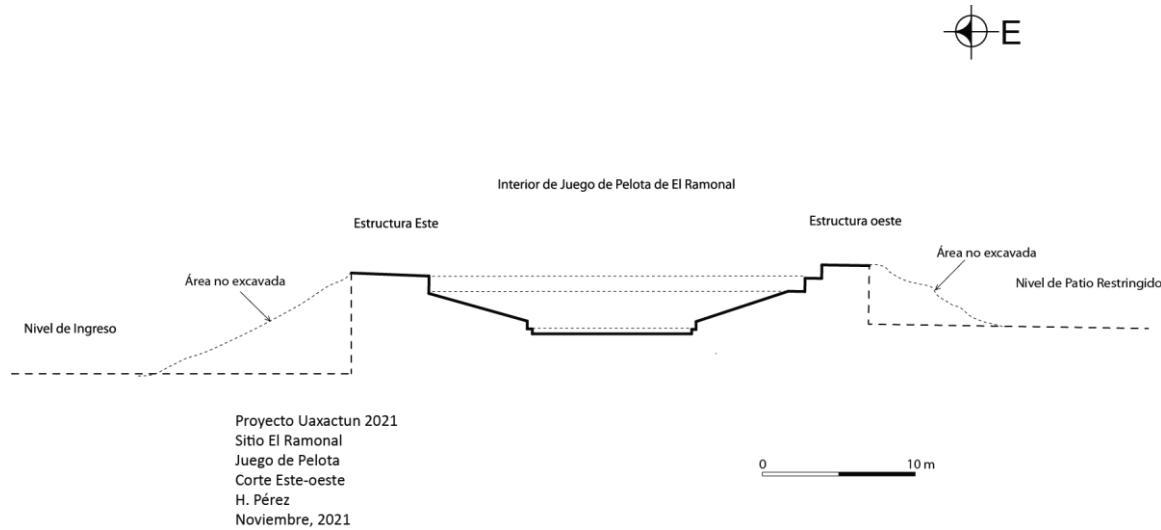


Figura XII-9. Proyección de arquitectura en su última etapa constructiva (Dibujo Henry Pérez).

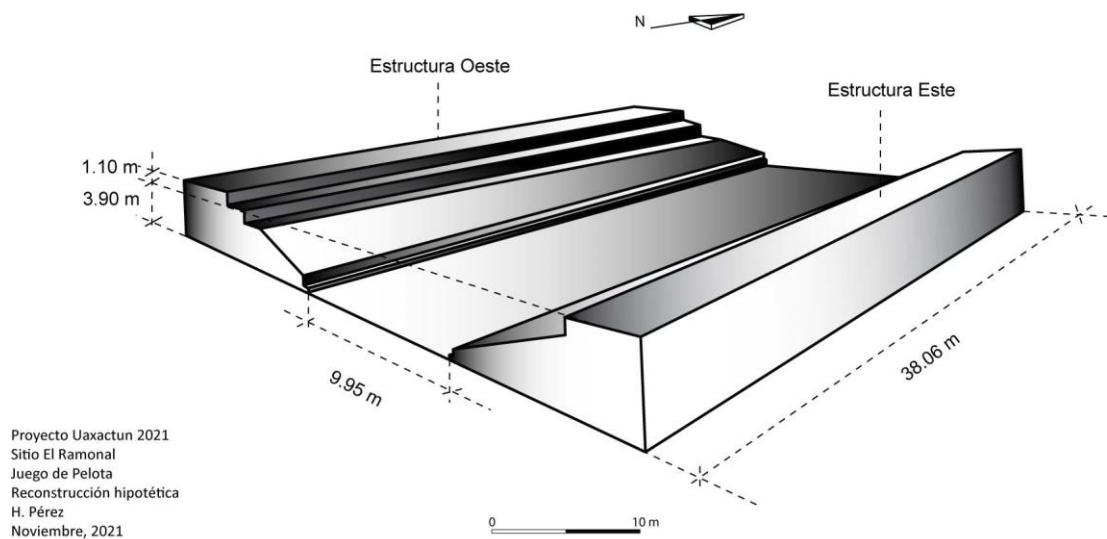


Figura XII-10. Reconstrucción hipotética del Juego de Pelota de El Ramonal (Dibujo Henry Pérez).

Conclusiones

Los juegos de pelota son conjuntos arquitectónicos presentes en la mayor parte de sitios arqueológicos mesoamericanos, con una larga tradición constructiva en varias ciudades “Ceibal, Copán, Chichén Itzá, Dos Pilas, Tikal y posiblemente Piedras Negras, los mayas configuraron dos estructuras arquitectónicas al unísono: el juego de pelota y una tumba asociada con el fundamento de sus linajes” (Houston, En: Velázquez E. 2015:263).

El juego de pelota de El Ramonal, se compone de dos estructuras con planta rectangular de forma más o menos simétrica paralelas, limitando internamente un espacio al que se le ha denominado patio, con sus extremos abiertos, con una orientación Norte-Sur. Las excavaciones se centraron principalmente en conocer e identificar rasgos arquitectónicos de la parte central del conjunto y la delimitación de las esquinas de la Estructura Este.

El identificado durante esta temporada corresponde según la clasificación de Gendrop, a una cancha de juego de pelota del Tipo II (cancha abierta con banquetas). Es importante mencionar que en su diccionario de arquitectura toma como sinónimo juego y cancha.

Según Valdez “Este conjunto de estructuras está compuesto de elementos constantes y variables, tanto en plano como el perfil.” (Valdez J. 2008: 93)

En cuanto a ocupación y remodelaciones se considera que, el Piso 1 de plaza es la última etapa constructiva. Posterior a ello, se construyeron las banquetas localizadas en la Estructura Este y Oeste ya que los bloques y el sistema constructivos corresponden con tamaños, dimensiones y sistema constructivo.

El muro localizado sobre la Superestructura de la Estructura Oeste corresponde a la última remodelación y ocupación, para el periodo Clásico Tardío. El sistema constructivo utilizado fue el del tipo fachaleta que emula la colocación de bloques de gran tamaño. Sin embargo, el grosor de éstos no supera el tercio de sus dimensiones.

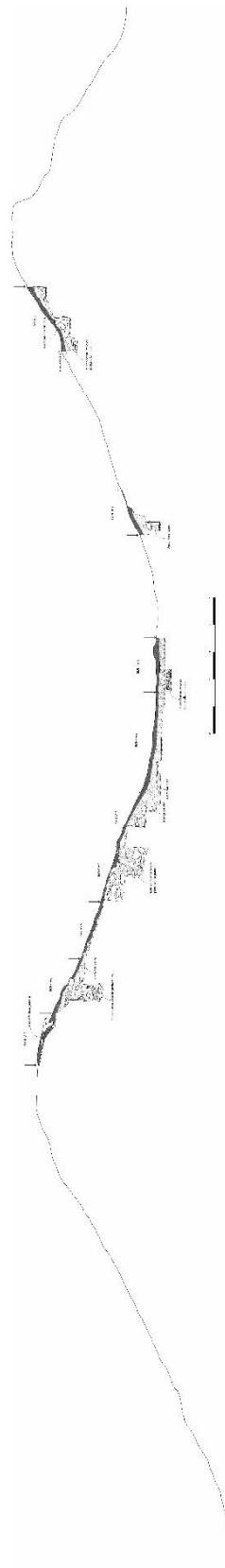


Figura XII-11. Corte transversal de Juego de Pelota de El Ramonal (Dibujo Henry Pérez).

CAPÍTULO XIII

EXCAVACIONES DE LA PLATAFORMA A-VII EN LA PLAZA DE LAS TORTUGAS, EL RAMONAL

Operación 2A

Sandra Ventura

Introducción

El sitio El Ramonal se encuentra localizado a 18 km hacia el Norte de la aldea Uaxactún. Esta es la segunda temporada en la que se está investigando, en el 2019 únicamente se realizó un pozo de sondeo preliminar en el juego de pelota (Milan 2020) y recorridos topográficos del sitio (Drápela 2020).

Como resultados de las excavaciones para esta temporada, se registró un entierro compuesto únicamente por el cráneo, determinado como un entierro directo, primario, por lo que fue difícil que este se conservara en posición ínsito, no se encontró ninguna ofrenda relacionada, solo fragmentos de huesos de otro individuo, posiblemente huesos de un infante, podría tratarse del entierro de una madre con su hijo como ofrenda. Parece indicar que dentro del sitio era común utilizar las estructuras como recinto. ¿Pero aún queda la incógnita, porque los entierros estaban incompletos? Resultados que se esperan obtener más adelante.

Las excavaciones de la Estructura A-VII dieron inicios a partir del 17 de noviembre y se finalizó el 20 de noviembre, con la ayuda de tres excavadores de la aldea de Uaxactún Julio Zuntecún, Oscar Nájera y Antonio Piña. Al finalizar el trabajo de investigación, este fue rellenado nuevamente con el mismo material extraído de la excavación.

Descripción del grupo y estructura

Dentro de este capítulo las investigaciones se realizaron en la Plaza de la Tortuga, nombre que le fue dado debido a la presencia de tortugas dentro de las excavaciones, los pozos fueron trazados en el centro de la Estructura A-VII (estructura clasificada como un plantel) (Figura XIII-1), fechado para el Clásico Terminal. Esta fue escogida por no presentar ningún saqueo, considerando que un gran porcentaje de estas estructuras ya estaban saqueadas.

La estructura A-VII se encuentra localizada dentro de un área habitacional, hacia el Norte del juego de pelota, el cual conecta con otras estructuras por medio de una calzada. Esta estructura presenta una dimensión de 13 m. de Norte – Sur X 10 m. de Este – Oeste.

Objetivos

General: Conocer más sobre el sitio en general a partir de los rasgos y resultados de la investigación para proponer una posible función dentro del sitio.

Específicos: Determinar fechamiento, etapas constructivas y arquitectura del edificio.

Metodología

Las investigaciones en la Estructura A – VII se realizaron por medio de un pozo trazado en el centro de la estructura, orientados hacia el Norte, con una medida de 2 x 2 m. Se identificó con el número de Sub Op. A (Unidad 1), Lotes del 1 al 4 (Figura XIII-2). La documentación de datos fue por medio de fotos, fichas, dibujos de perfil y planta a una escala de 1:20 a partir de un Datum de +0.30 m. sobre la superficie, en la esquina Sureste del pozo.

Operación 2, Sub operación A

Descripción y objetivos

La operación 2 se designó al pozo trazado en el centro de la Estructura A-VII. Los objetivos fueron conocer su arquitectura, fechamiento y fases constructivas, para poder determinar su posible función dentro del sitio. La ubicación en la que se encontraba estaba totalmente llena de vegetación, por lo que antes de empezar con las excavaciones se procedió hacer la limpieza de todo el montículo y sus alrededores. El objetivo era poder conocer sus dimensiones y la conservación de la misma, la cual no presentó ningún saqueo. Sobre la superficie y en el centro se logró registrar una alineación de piedras en dirección Este-Oeste (Figura XIII-5), que ocupaba todo lo largo de la estructura. Todos los registros fueron tomados a partir de un datum de +0.30m sobre la superficie.

Op 2, Sub A, Unidad 1

Localización: En el centro de la Estructura A-VII, hacia el norte del Juego de Pelota

Dimensiones: 2m x 2m.

Orientación: 0° Azimut

Objetivos: Conocer su cronología, fases constructivas y arquitectura.

Resultados

Lote1 (RMN-2A-1-1): 0.09-0.23. Humus de color café (HUE 7.5 YR 4/3), con una textura medio compacta y granulosa, con un 20% de piedra caliza de 0.10 m. de grosor y un 50% de raíces en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.14 m. Asociado a una alineación de piedras (muro de contención) y sobre el Lote 2A-1-2. Se recolectaron 31 tiestos y 16 pedernales.

Lote 2 (RMN-2A-1-2): 0.23-1.59 m. Derrumbe de tierra color gris claro (HUE 10 YR 7/2), con una textura suelta y fina con un 90% de piedras calizas de 0.15 a 0.20 m. de grosor y un 70% de raíces en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 1.36 m. Asociado a muros de contención y sobre el Lote 2A-1-3. Se recolectaron 170 tiestos, 51 pedernales y dos fragmentos de mano de moler, núcleos de cuarzo de 0.15 x 0.20 m.

Lote 3 (RMN 2A-1-3): 1.59-2.07 m. Relleno cultural de tierra color gris claro (HUE 10 YR 7/2), con una textura compacta y granulosa con un 20% de piedrín en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.48 m. Asociado al entierro No. 1 y sobre el piso No. 1. Antes de registrar el piso se encontró una capa de piedrín de 10 cm aprox. de grosor, el cual caía sobre otro, y nuevamente otra capa de 0.05 m. de piedrín sobre el cual estaba nivelado el piso anterior. Este tenía un grosor de 0.10 m. (Figura XIII-3). Se

recolectaron 76 tiestos, 27 pedernales, fragmentos de huesos humanos, un fragmento de concha y una navaja de obsidiana.

Entierro # 1

Dentro del Lote tres fue registrado un entierro, colocado sobre un piso a una profundidad de 1.86 m. y bajo el rasgo a una altura de 1.91 m. (Figura XIII-4), es un entierro de tipo directo, clase primario, colocado dentro del relleno del Lote 3, a un lado del muro de contención que pasa en el centro de la estructura. El personaje estaba en una posición viendo al Este, la cabeza lo tiene al Oeste y la cara hacia el Este, está fechado para el Clásico Tardío-Terminal. El entierro consiste posiblemente de dos individuos, se encontró un cráneo, mandíbulas y dientes de un posible adulto, y huesos cortos como costillas o huesos de los dedos de un posible infante, dentro del contexto del entierro fue registrado carbón y una cuenta circular de concha el tamaño de una ficha de cinco centavos, muy cerca del cráneo en el lado norte del pozo.

Lote 4 (RMN-2A-1-4): 2.07-2.39 m. Tierra color blanco (HUE 7.5YR 8/1), con una textura medio compacta y granulosa, chiclosa (arcilla) con un 10% de piedra caliza en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.32 m. Asociado a blocks de caliza y sobre la roca madre. No se recolectó material.

Comentarios finales

Únicamente fue excavado un pozo en el centro de la estructura, del cual fueron registrados cuatro Lotes (Figura XIII-6), el primero determinado como humus, que cubría una segunda capa Lote 2 determinado como relleno cultural de piedras y tierra, sobre el cual fue registrado otro relleno cultural de piedra y tierra Lote 3, donde fue registrado el entierro #1 (Figura XIII-8), que terminaba sobre el único piso registrado (piso #1), de un grosor de 0.10 m., con una capa de piedrín antes del piso y una nivelación de piedrín sobre el cual caía el piso con un grosor de 0.05 m., el cual estaba nivelado sobre otra capa de tierra natural (Roca madre), considerando que no se encontró ningún material, solo blocks de piedra talladas (Figura XIII-9), posiblemente tubo una ocupación anterior como cantera antes de que fuera erigida esta estructura, basado en las piedras talladas sobre la roca madre. Esta estructura fue fechada para el Clásico Tardío- terminal (ver en este Informe el capítulo de Análisis preliminar de cerámica de El Ramonal).

En los tres primeros Lotes fueron registrados varios muros de contención o encajonados, debido a que las excavaciones fueron trazados en el centro de la estructura, por lo que dentro del relleno fueron registrados varios blocks fuera de su contexto, evidencia que confirma que estábamos dentro de una estructura (Figura XIII-7), el cual en algún momento fue utilizado como un recinto funerario.

Conclusiones

Debido a que únicamente fue registrado el cráneo, y fragmentos de otro cuerpo desarticulado de un posible menor y restos de carbón se podría tomar no como entierro en sí, si no como algún tipo de ofrenda de iniciación dedicada a la estructura, podría ser una respuesta de porque no fue encontrado ninguna ofrenda que acompañara al entierro, y quizás los restos de huesos si sean de un infante que tenía alguna relación con el personaje que fue colocado como ofrenda.



Figura XIII- 1. Mapa modificado de la Op. 2 Sub. A-1, excavado en la Plataforma A-VII de la Plaza “Las Tortugas” (tomado de los mapas del Proyecto PARU 2021).

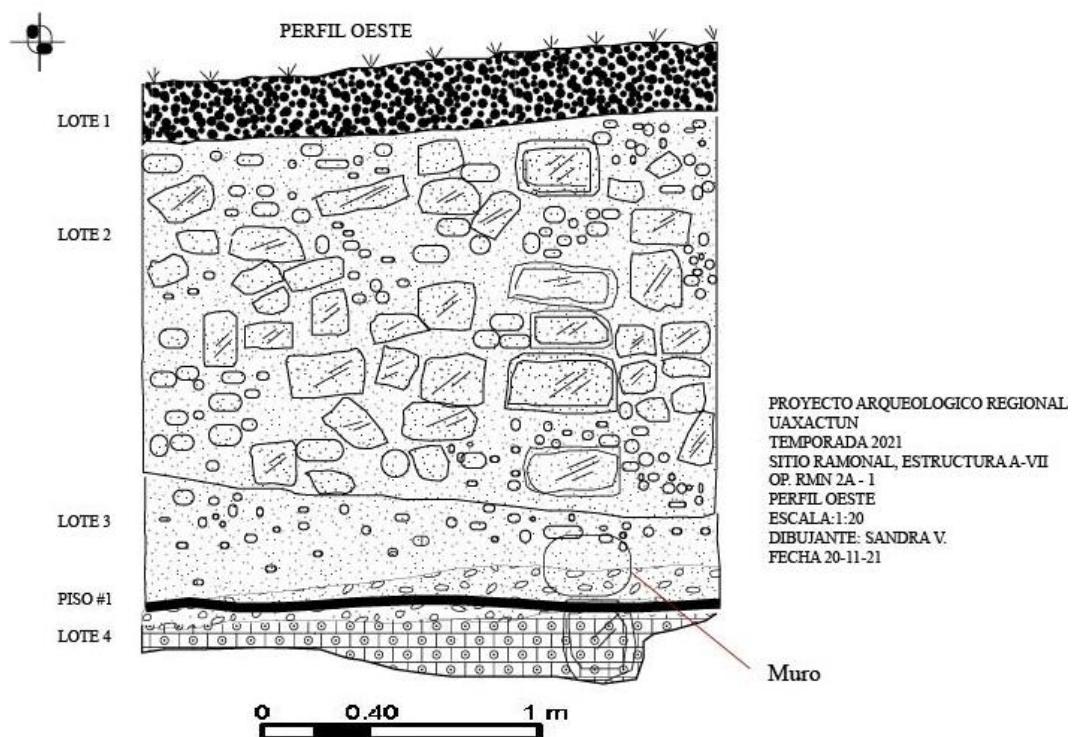


Figura XIII-2. Op. 2 Sub. A-1, Perfil Oeste del pozo (Dibujo Sandra Ventura).

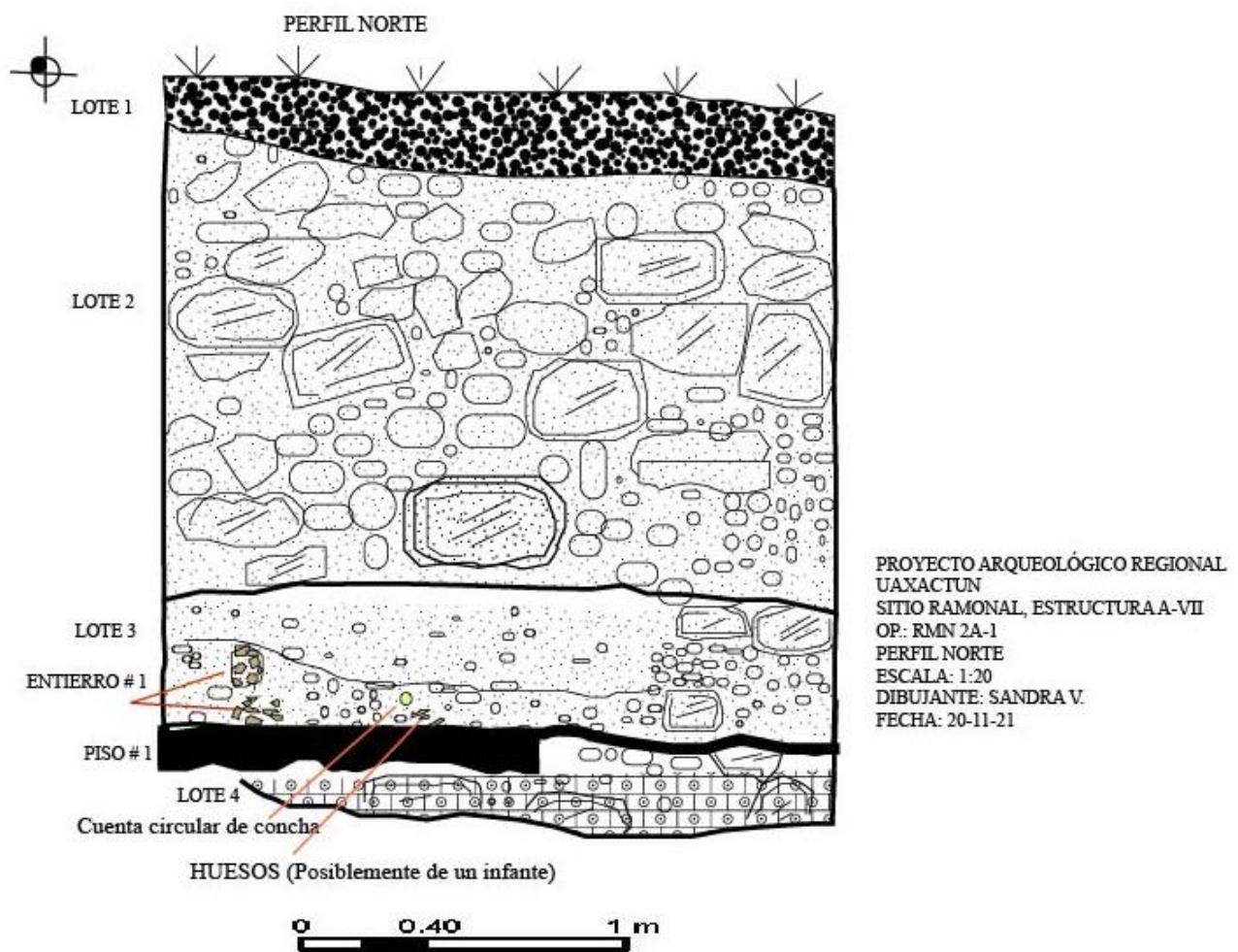


Figura XIII-3. Op. 2 Sub. A-1, Perfil Norte del pozo, ubicación del entierro #1 (Dibujo Sandra Ventura).

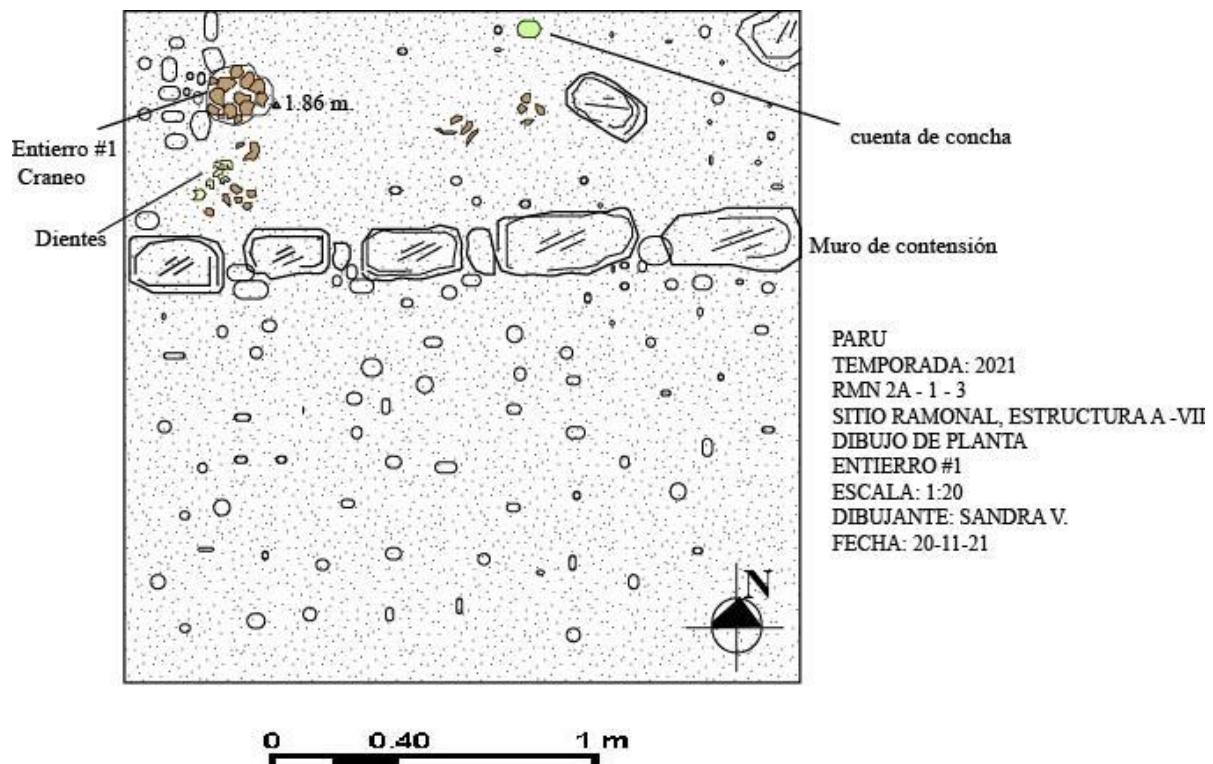


Figura XIII-4. Op. 2 Sub. A – 1, Dibujo de Planta del entierro #1, conformado por cráneo y dientes, y en el centro dientes y huesos de otro posible individuo (Dibujo Sandra Ventura).

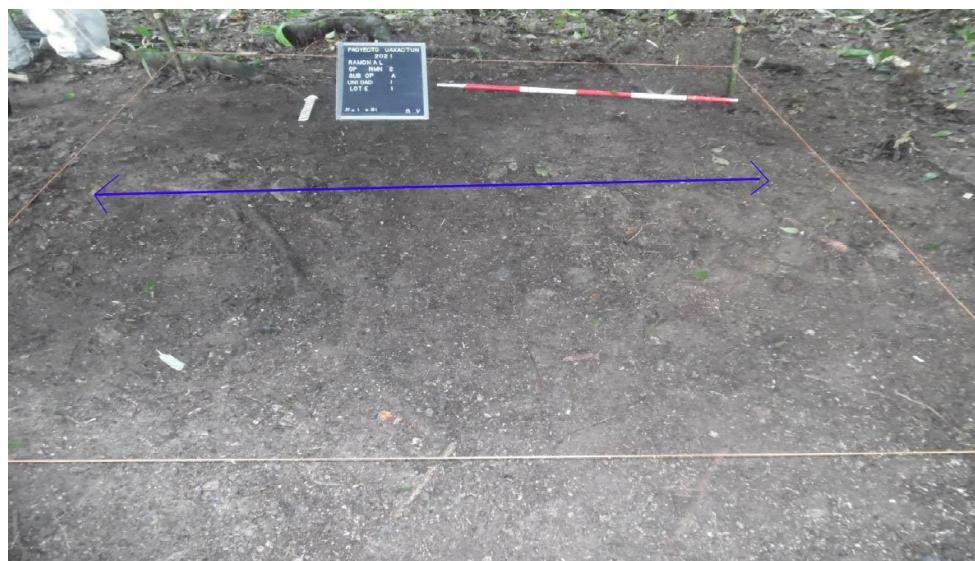


Figura XIII-5. Lo marcado con azul indica la alineación de piedras de Este -Oeste sobre la superficie del humus (Fotografía Sandra Ventura).



Figura XIII-6. Op 2 Sub. A-1, Perfil Norte del pozo (Fotografía Sandra Ventura).



Figura XIII-7. Op. 2 Sub. A-1, Perfil Sur del pozo (Fotografía Sandra Ventura).



Figura XIII-8. Ilustración donde se ve en la parte superior el cráneo, y en la parte de abajo restos del cráneo y dientes (Fotografía Sandra Ventura).



Figura XIII-9. Blocks de piedras tallados dentro de la roca madre, posible cantera antes de construir el edificio (Fotografía Sandra Ventura).

CAPÍTULO XIV

EXCAVACIONES DEL SISTEMA DEFENSIVO EN TERRAZA SUPERIOR DE FORTALEZA

EL RAMONAL, ESTRUCTURA B-VI

Operación 3A

Enrique Augusto Pérez Zambrano

Introducción

El presente apartado contiene los resultados obtenidos dentro de la investigación realizada en la parte superior o parte más alta del denominado sistema defensivo de El Ramonal, conformado por terrazas elevadas. Este rasgo arquitectónico, se excavó como Operación 3, Sub operación A y Unidad 1.

Dicha unidad fue ubicada en la parte superior de la terraza, donde se veía evidencia arquitectónica *in situ*, con el objetivo de seguir este rasgo visible como punto de partida para las excavaciones.

La decisión de investigar el rasgo arquitectónico y arqueológico, fue verificar y confirmar si las denominadas terrazas defensivas del sitio eran artificiales y así poder descartar la idea de que pudiesen ser naturales debido a la topografía irregular del terreno y el lugar.

De aquí en adelante se da a conocer el proceso y metodología de investigación llevado a cabo, además de presentar los resultados finalmente obtenidos, comentarios y conclusiones sobre el sistema de terraza defensiva del sitio El Ramonal.

Descripción del grupo y edificio

El gran basamento que conforma el sistema defensivo de El Ramonal, se encuentra ubicado en el límite Oeste de la zona central o nuclear del sitio. Conformado por casi 3 cuerpos escalonados o terrazas elevadas que dan monumentalidad al enorme basamento defensivo y denominado Estructura B-VI.

Objetivos

General

Investigar en corte vertical en una única unidad, con el fin de conocer la morfología de los muros de las terrazas elevadas del sistema defensivo del sitio y así conocer la estratigrafía del lugar. Además de la recolección de evidencia arqueológica material para el fechamiento de la zona excavada.

Específicos

Confirmar este rasgo identificado por el LiDAR de la zona, si es un elemento arquitectónico o una formación natural.

Metodología

La intervención se llevó a cabo mediante un corte vertical controlada a través de lotes, que cambiaban de numeración de acuerdo con los cambios estratigráficos. El registro de datos se realizó mediante dibujos de planta y perfil a escala 1:20. Para el registro fotográfico se utilizó una cámara móvil de 48

megapíxeles y en este apartado únicamente fueron incluidos los dibujos y fotografías más relevantes de la operación excavada.

El datum se ubicó a 0.40 m. de alto del nivel de superficie, la tierra extraída fue cernida en un cedazo de $\frac{1}{4}$ ". Los tiestos y otros materiales culturales se recolectaron y depositaron en bolsas de plástico, con su debida etiqueta y descripción de su procedencia.

Operación 3, Sub-operación A

Descripción y objetivos

El objetivo principal de la Sub-operación A, fue investigar y conocer la morfología de las terrazas que conforman el sistema defensivo de El Ramonal. Además de la recolección de material arqueológico que permita establecer un fechamiento cultural para el lugar y elemento investigado.

Op. 53, Sub. A, Unidad 1

Localización: parte superior de estructura B-VI.

Dimensiones: eje N/S 1 m. y 2 m .eje E/O.

Orientación: 270° azimut

Objetivos: verificar si las terrazas son naturales o artificiales.

Resultados

Lote 1 (RMN-3A-1-1): Estrato de 0.20 m. de grosor y el datum de medición fue ubicado 0.40 m. de alto de la esquina Suroeste de la unidad. Este lote correspondió a la capa de humus, que consistió en tierra suelta de color café (7.5 YR 4/3) con alta concentración de raíces de vegetación y solamente se recuperaron 5 fragmentos de cerámica. La remoción del estrato de humus liberó algunas piedras en el límite Norte de la unidad, las cuales conformarían la parte del muro Oeste de la terraza superior del sistema defensivo de El Ramonal (Figura XIV-1).

Lote 2 (RMN-3A-1-2): Este lote consistió en una capa de piedras de diversos tamaños y dispersas por toda la unidad y en contexto de derrumbe mezclado con tierra café oscura y pequeñas raíces de vegetación. En este lote se recolectaron pocos fragmentos de cerámica y se expuso de manera más visible, las piedras que formaron el muro Oeste de la terraza superior de la estructura B-VI (Figura XIV-2).

Lote 3 (RMN-3A-1-3): Se denominó Lote 3 a un apisonado de nivelación del terreno, el cual estuvo conformado por una mezcla de estuco sobre el cual fueron puestas las distintas piedras del muro Oeste de la terraza (Figura XIV-3). Cabe mencionar que, el apisonado solo fue evidente en la esquina Noreste de la unidad 1. Se encontró a 1.68 m. de profundidad desde el nivel del datum y del límite Este de la unidad en dirección al centro, este finalizaba a 0.90 m.

Lote 4 (RMN-3A-1-4): Este Lote consistió en relleno debajo del apisonado, conformado por tierra compactada, piedras amorfas de diferentes tamaños y dispersas en el área de 0.90 m. de excavación (Figura XIV-4). A este nivel se decidió finalizar la investigación dentro de la operación 3A-1 debido a que se cumplió con el objetivo de identificar si las terrazas defensivas eran artificiales o naturales, además se recolectó material para su fechamiento.

Comentarios finales

Los resultados obtenidos dentro la operación 3A-1 en la parte superior de la estructura B-VI, fueron satisfactorios. Fue posible confirmar que el enorme basamento y conformado por terrazas elevadas ubicada al Oeste del sitio El Ramonal, fueron del tipo artificial y realizadas mediante el empleo de fuerzas de trabajo de los habitantes del sitio.

Además, la confirmación de la existencia de un sistema defensivo dentro del sitio, hace pensar que dentro de la dinámica social de El Ramonal. Posiblemente el sitio se vio involucrado en conflictos bélicos, llevando a la necesidad organizarse para defenderse. Aprovechando las partes altas del lugar, parece ser que las modificaron y adaptaron para su conveniencia.



Figura XIV-1. Op. 3A-1-1, estrato de humus (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura XIV-2. Nivel de Lote 2 y arquitectura de muro Oeste de terraza luego de extracción de humus (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura XIV-3. Lote 3 (apisonado), liberado luego de extracción de derrumbe (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura XIV-4. Relleno de piedras amorfas (Lote 4) liberado debajo de apisonado (Fotografía Enrique Zambrano).

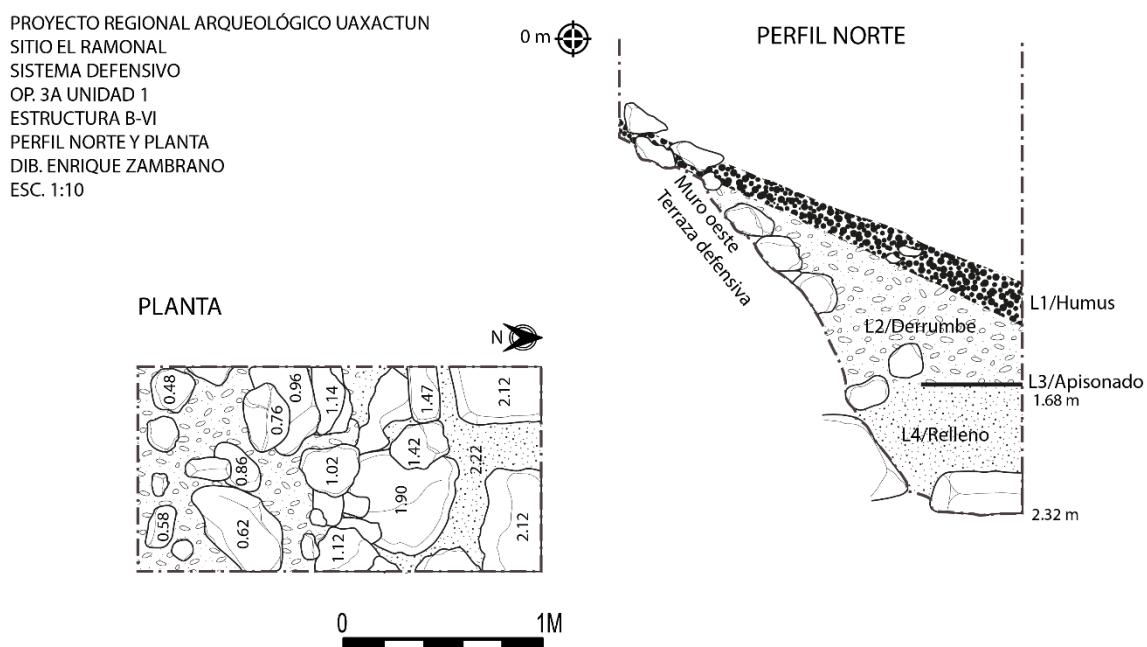


Figura XIV-5. Dibujo de perfil y planta de la operación 3, muro Oeste de la terraza defensiva superior (Fotografía Enrique Zambrano).

CAPÍTULO XV

EXCAVACIONES DE LA PLATAFORMA A-IX DE LA CALZADA DE LOS MUERTOS

Operación 4A

Milan Kovác

Objetivos: El objetivo de la excavación de la Plataforma A-IX es establecer la función de este edificio situado en la Clazada de los Muertos, la cronología de su ocupación y su forma original y orientación precisa. La plataforma representa un cierto patrón típico, que luego puede extenderse a otros edificios de tipo similar en el mismo eje que atraviesa el centro de la ciudad. La investigación se llevará a cabo mediante cuatro sondas colocadas de forma que puedan captar las líneas principales de la arquitectura del edificio. La profundidad se dirigirá hasta la roca madre, permitiendo la datación en toda la longitud del asentamiento.

Metodología: Las excavaciones dentro del Grupo Tecolote fueron realizadas por medio de dos pozos principales con sus respectivas extensiones. A cada pozo se asignó un número de operación, sub operación, unidad y lote. El número de Operación 50, Sub operación A y número de unidad a cada pozo excavado, quedando de esta forma **RMN 4 "A" - 1**. El número de lote fue asignado según los estratos identificados, iniciando con el número 1, correspondiente al humus y así sucesivamente por cada estrato.

RMN 4A - 1 de dimensiones 2 x 2 m de la cual se trazaron 4 extensiones **RMN 4A- 1** (2 x 1 m) y **RMN 4A- 5/6/7** de (1 x 1 m). La unidad **RMN 4A-2** (2 x 3 m) con una extensión **RMN 4A-3** (2 x 1 m). Dentro de todas las unidades de excavación realizadas se tomó un registro fotográfico detallado de cada lote con las descripciones correspondientes. Se realizaron dibujos de perfiles y plantas, todos dibujados a escala 1:20. Se estableció un datum de forma aleatoria a 1.01 m sobre el nivel del suelo, tomado como único datum de referencia para todas las unidades.

Todo el material excavado fue cernido con una malla metálica de 0.05 m, para recuperar material cultural y seleccionarlo. Los fragmentos cerámicos menores a 1 cm de diámetro se descartaron en campo. Todo el material lítico se recolectó.

Las unidades se cerraron con el apoyo de otros integrantes del proyecto, utilizando el mismo material excavado, dejando estacas de madera para facilitar la ubicación posterior de los límites de la unidad. Todas las unidades se conectaron por lo que el levantamiento de dibujos de planta y perfil de las 7 unidades trabajadas se unificaron.

Op. 4 Suboperación A

Descripción y objetivos.

Esta se ubicó al centro de la Plaza Tecolote en el sitio Ramonalito (RNE2/ RMN/) (**Figura XI - 1**). Se trazó la primera la primera unidad (**RMN 4A-1**) con orientación norte-sur siguiendo una alineación de rocas superficiales de la última etapa ocupacional de la plaza. El rasgo a superficie se observó a lo largo de 16m, al lado este de la plaza. La finalidad de la operación era relacionar la alineación de rocas con la

segunda unidad **RMN 4A- 2** que se nombró temporalmente como la Estructura 27 del Grupo Tecolote. El objetivo general de la Suboperación 1 fue establecer los últimos dos periodos ocupacionales de la plaza del Grupo Tecolote y sus extensiones (RMN 4A 4, 5, 6 y 7) y su relación con la alineación de rocas identificadas en la superficie, que se ha reconocido en otros sitios satelitales de Uaxactún (comunicación personal con T. Drápela, agosto 2019). El objetivo de la **RMN 4A-2** era identificar el uso de un pequeño montículo ubicado al centro de la plaza.

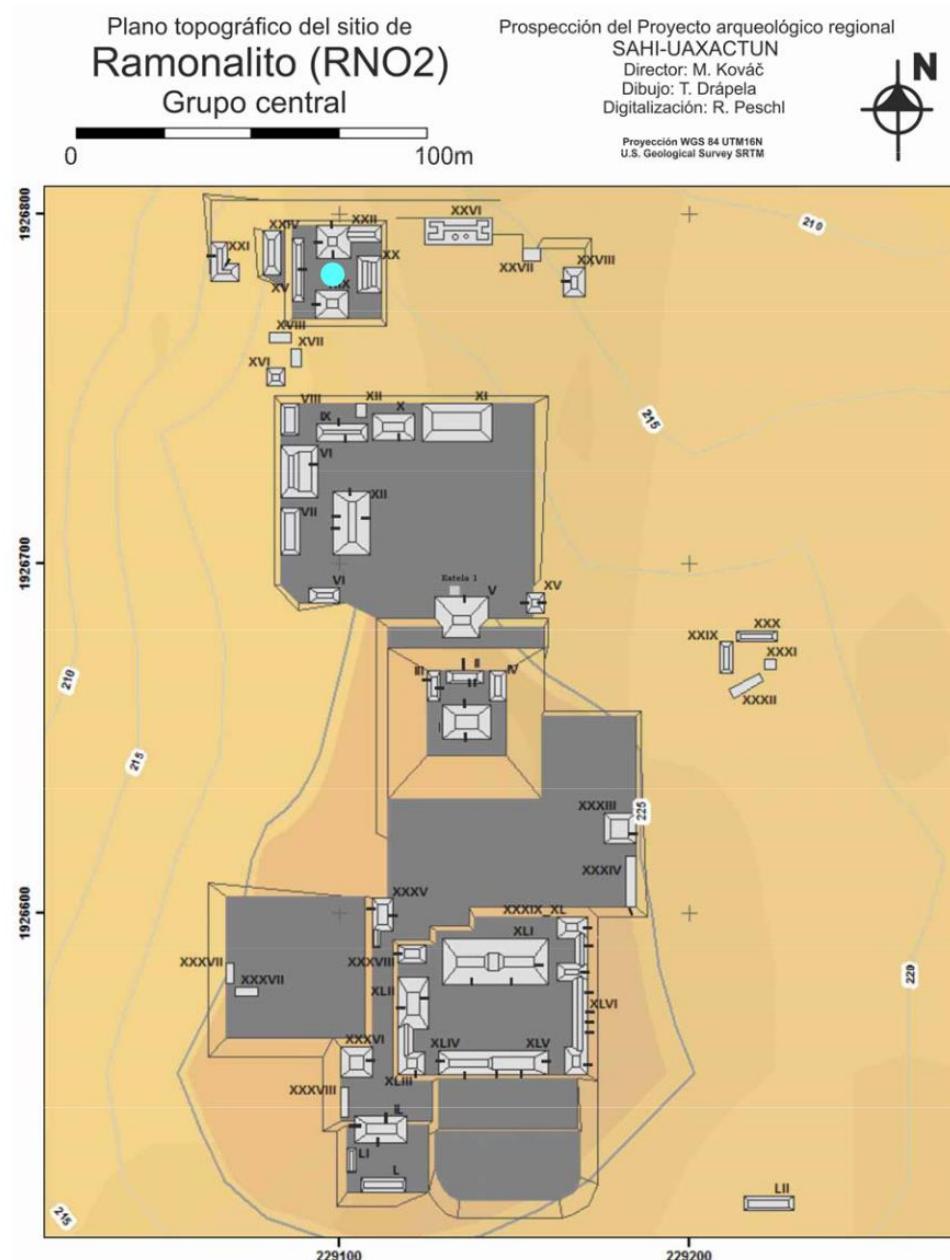


Figura XI - 1. Ubicación de RMN 4 - A, realizadas al centro y norte del Calzada de los Muertos en el sitio Ramonal . (Realizado por R. Peschl y T. Drápela 2015).

Op. 4 Subop. A Unidad 1

Localización: Sitio Ramonal (RMN), Calzada de los Muertos, al este de la Estr. A-IX.

Dimensiones: 2 x 2 m

Orientación: 0° Azimut

Objetivo: Identificar la función de la alineación de piedras identificada a superficie y definir su función de muro y establecer su relación con la plaza.

Resultados:

Lote 1 (RMN 4A -1-1): 1.06 - 1.20 m. Humus color café oscuro amarillento (10 YR 3/4). Humus árido con muchas raíces de árbol de ramón y de consistencia muy grumosa. En el lote ya se encontraban identificadas unas rocas a superficie con orientación norte-sur en el perfil oeste. El grosor aproximado es de 0.12 m. Se recolectaron 95 fragmentos de cerámica, 11 de lítica y 31 de concha.

Lote 2 (RMN 4A -1-2): 1.20 m - 1.30 m. Tierra color café oscuro amarillento (10 YR 3/4). Se continuó descubriendo rocas de tamaño mediano muy sueltas y sin consolidar pegado al perfil oeste. El grosor aproximado es de 0.20 m. Se recolectaron 97 fragmentos de cerámica, 30 de lítica y 16 de concha.

Lote 3 (RMN 4A -1-3): 1.30 - 1.38 m. Tierra color café claro (10 YR 5/3). Tierra compactada, formando un piso muy deteriorado, mezclado con piedrín pequeño de forma aleatoria. Se localizaron menos rocas asociadas a la alineación norte - sur. El grosor aproximado es de 0.06 m. Se recolectaron 70 fragmentos de cerámica.

Lote 4 (RMN 4A -1-4): 1.38 m - 1.56 m. Tierra color café claro (10 YR 6/2). Estrato de relleno con algunas rocas de tamaño mediano. El grosor aproximado es de 0.12 m. Se recolectaron un total de 15 fragmentos de cerámica y 18 de lítica.

Lote 5 (RMN 4A -1-5): 1.56 - 1.63 m. Estrato color blanco (10 YR 8/2). Piso de caliza identificado en toda la unidad muy compactado, identificado como un piso de mantenimiento de plaza. El grosor aproximado es de 0.10 m. Se recolectaron un total de 6 fragmentos de cerámica y 9 de lítica.

Lote 6 (RMN 4A -1-6): 1.63 - 1.72m. Estrato color blanco (10 YR 8/2). Piso de caliza inmediatamente bajo el piso localizado en el lote 5, presente en toda la unidad y en mejor estado de conservación que la del lote 5. El grosor aproximado es de 0.15 m. Se recolectaron un total de 5 fragmentos de cerámica y 18 de lítica.

Lote 7 (RMN 4A -1-7): 1.72 - 1.83m. Tierra grisácea (10 YR 6/1). Relleno mezclado con abundante piedrín compactado. El estrato se excavó en un promedio de 0.10 m y la no recuperarse material cultural de ningún tipo, se decidió cerrar la operación.

Op. 4 Sub. A Unidad 2

Localización: Sitio Ramonal (RMN), Calzada de los Muertos, Esrr. A-IX.

Dimensiones: 2 x 3 m

Orientación: 0° Azimut

Objetivo: Identificar el uso de lo que se nombró como Estructura 27 de la plaza Tecolote en el sitio Ramonalito.

Resultados:

Lote 1 (RMN 4A -2-1): 0.70 - 0.85 m. Tierra café oscura amarillenta (10 YR 3/4). Humus muy grumoso con rocas de caliza pequeñas, raíces de ramón y hojarasca. En el lado oeste de la unidad se encontraban algunas rocas en superficie. El grosor promedio del estrato es 0.15 m. Se recuperaron 160 fragmentos de cerámica, 62 de lítica y 1 de obsidiana.

Lote 2 (RMN 4A -2-2): 0.85 - 1.29 m. Tierra café amarillenta (10 YR 3/4) sobre el cual se encontraban colocadas rocas de tamaño mediano alineadas norte-sur únicamente al oeste de la unidad, no se encontraban bien consolidadas. La mayor parte de las rocas que se observaban en superficie estaban colocadas sobre este estrato. También se localizaron dos rocas a 0.60 m de la primera y otra alineación una con rocas muy pequeñas a aproximadamente 0.60 m de la segunda. El grosor promedio del lote es 0.10 m. Se recuperaron 293 fragmentos de cerámica, 74 de lítica y 1 de obsidiana.

Lote 3 (RMN 4A -2-3): 1.29 - 1.35 m. Tierra color café (10 YR 5/3). Estrato de relleno con tierra bastante compactada funcionando como aglutinante, rocas pequeñas y de mediano tamaño. El grosor promedio del lote es 0.12 m. Se recuperaron 30 fragmentos de cerámica, 21 de lítica y 2 de conchas.

Lote 4 (RMN 4A -2-4): 1.34 - 1.52 m. Piso color blanco de caliza (10 YR 8/2). En este estrato se encontraron rocas de caliza de gran tamaño formando una pequeña nivelación o plataforma. Se excavó primero del lado norte y luego la mitad sur, Se identificó que el piso casi ausente en toda la unidad se utilizó para consolidar las rocas. En total se expusieron 11 rocas de mediano y gran tamaño Este estrato iba en pendiente hacia el este de la unidad. El grosor promedio del lote es 0.20 m. Se recuperaron 195 fragmentos de cerámica, 36 de lítica, 1 de obsidiana y 1 de concha.

Lote 5 (RMN 4A -2-5): 1.52 - 1.62 m. Tierra café amarillenta (10 YR 6/2). Estrato de relleno compuesto por tierra con algunas rocas de caliza muy pequeñas. Se encontraron bajo el lote 4 y tenían un promedio ancho de 0.30 m. Se recuperaron 206 fragmentos de cerámica, 48 de lítica y 1 de obsidiana.

Lote 6 (RMN 4A -2-6): 1.62 - 1.69 m. Piso de caliza color blanco (10 YR 8/1). Piso con un grosor máximo de 0.25 m que se encontraba presente únicamente en la esquina SO de la unidad. El grosor máximo se encontró justo en la esquina SO disminuyendo en los perfiles. No se encontró rastro ni evidencia en los perfiles norte y este. Se recuperaron 25 fragmentos de cerámica, 6 de lítica y 1 de concha.

Lote 7 (RMN 4A -2-7): 1.69 - 1.75 m. Estrato de color café claro amarillento (10 YR 6/2). Compuesto por un apisonado mezclado con caliza en buen estado de conservación y presente en toda la unidad. El grosor promedio es de 0.15 m. Se recuperaron 35 fragmentos de cerámica y 20 de lítica.

Lote 8 (RMN 4A -2-8): 1.75 - 1.80 m. Estrato de tierra color gris (10 YR 5/1). Estrato que consistió en tierra muy fina, de aspecto arenoso, muy uniforme mezclado con partículas de roca caliza. El promedio del grosor es 0.10 m en toda la unidad. Se recuperaron 21 fragmentos de cerámica y 38 de lítica.

Lote 9 (RMN 4A -2-9): 1.80 1.90 m. Estrato de tierra color gris claro (10 YR 7/2). El estrato también estaba conformado por algunas rocas de caliza y piedrín pequeño. El grosor promedio del estrato es de 0.15 m. Se recuperaron 15 fragmentos de cerámica y 29 de lítica.

Lote 10 (RMN 4A -2-10): 1.90 2.03 m. Estrato de un apisonado de caliza, no uniforme, colocado como mezcla, presente en toda la unidad pero muy difícil de excavar. El promedio de grosor es de 0.08 m y no se recuperó material cultural, pero se tomó un muestra de carbón.

Lote 11 (RMN 4A -2-11): 2.03 - 2.20 m. Estrato de color blanco de caliza (10 YR 8/1). Muy sólido y compactado, no uniforme que se encontró en toda la unidad, por sus características se tomó como el inicio de la roca madre. Se realizó un registro de 0.50 x 0.50 x 0.50 m y no se recuperó material cultural dentro de este estrato.

Op. 4 Sub. A Unidad 3

Localización: Al este de la unidad RMN 4A-1. al este de la Estructura A-IX de la Calzada de los Muertos del sitio Ramonal.

Dimensiones: 2 x 1 m

Orientación: 0° Azimut

Objetivo: Se trazó como una extensión para verificar el inicio de RMN 4A-1-2.

Resultados:

Lote 1 (RMN 4A -3-1): 1.10 - 1.19 m. Tierra café oscura amarillenta (10 YR 3/4). Humus muy grumoso con rocas de caliza pequeñas, raíces de ramón y hojarasca. El promedio de grosor en toda la unidad es de 0.10 m. Se recuperaron 79 fragmentos de cerámica y 18 de lítica.

Lote 2 (RMN 4A -3-2): 1.19 - 1.30 m. Tierra color café amarillento (10YR 3/4). Estrato de tierra con más presencia de piedrín de tamaño pequeño en toda la unidad. El grosor promedio del estrato fue de 0.10 m en la unidad. Se recolectaron 79 fragmentos de cerámica y 16 de lítica.

Lote 3 (RMN 4A -3-3): 1.30 - 1.44 m. Estrato de tierra color café (10 YR 5/3) . Estrato de tierra bien compactada con presencia de rocas de pequeño y mediano tamaño, localizado de forma aleatoria dentro de la tierra. La mayor parte se encontraba en el área este de la unidad. el grosor del estrato es de 0.12 m aproximadamente. Se recolectaron 78 fragmentos de cerámica, 31 de lítica y 1 de concha.

Lote 4 (RMN 4A -3-4): 1.44 - 1.46 m. Estrato que consistió en la identificación de un fragmento muy deteriorado de lo que pudo ser el piso de plaza y bajo el estrato 2 de la unidad RMT 50A-2-2. El color era (10 YR 8/2). Esto permitió determinar que el piso es anterior al arreglo o posible arranque de lo que se denominó como Estr. 27 del grupo. No se recuperaron materiales culturales.

Op. 4 Sub. A Unidad 4

Localización: Al sur de la unidad RMN-4A-1, Calzada de los Muertos, sitio Ramonal.

Dimensiones: 2 x 1 m

Orientación: 0° Azimut

Objetivo: Continuar descubriendo la alineación de rocas superficiales localizadas en RMN-4A-1

Resultados:

Lote 1 (RMN 4A -1) 0.94 - 1.10 m. Humus color café oscuro amarillento (10 YR 3/4). Humus árido con muchas raíces de árbol de ramón y de consistencia muy grumosa. En el lote ya se encontraba identificadas unas rocas a superficie con orientación norte-sur en el perfil oeste. El grosor aproximado es de 0.15 m. En su mayoría son rocas de mediano tamaño apelmazadas, no consolidadas. Se recuperaron 13 fragmentos de cerámica y 4 de lítica.

Lote 2 (RMN 4A -2) 1.10 - 1.24 m. Tierra color café oscuro amarillento (10 YR 3/4). Se continuaron descubriendo rocas de tamaño mediano muy sueltas y sin consolidar pegado al perfil oeste. El grosor aproximado es de 0.12 m. Se recolectaron 37 fragmentos de cerámica, 5 de lítica , 1 de obsidiana y 38 de conchas terrestres.

Lote 3 (RMN 4A -4-3) 1.24 - 1.27 m. Tierra color café claro (10 YR 5/3). Tierra compactada, formando un piso muy deteriorado, mezclado con piedrín pequeño de forma aleatoria. Las rocas que se localizaron estaban mejor consolidadas y tenían un diámetro aproximado de 0.20 m. Se localizaron menos rocas asociadas a la alineación norte - sur. El grosor aproximado es de 0.03 m. No se recolectó material cultural de esta unidad.

Op. 4 Sub. A Unidad 5

Localización: Al oeste de la unidad RMT-50A-1, Grupo tecolote, sitio Ramonalito.

Dimensiones: 1 x 1 m

Orientación: 0° Azimut

Objetivo: Determinar si la alineación de rocas identificadas a superficie de RMT 4A-1 están asociadas a otro rasgo del lado oeste.

Resultados:

Lote 1 (RMN 4A -5-1) 1.20 - 1.22 m. Tierra café oscura amarillenta (10 YR 3/4). Humus muy grumoso con rocas de caliza pequeñas, raíces de ramón y hojarasca. El grosor promedio de la unidad fue de 0.08 m. Algunas rocas de mediano tamaño se identificaron cercano al perfil sur. Se recolectaron 13 fragmentos de cerámica, 2 de lítica y 12 de conchas terrestres.

Lote 2 (RMN 4A -5-2) 1.22 - 1.27 m. Tierra color café claro (10 YR 5/3). Estrato de tierra grumosa recubriendo algunas rocas al igual que la RMT 50A-4 y 50A-1. El promedio aproximado de la unidad es de 0.05 m. Se recolectaron 56 fragmentos de cerámica y 20 de lítica.

Lote 3 (RMN 4A -5-3) 1.27 - 1.34 m. Tierra color café claro (10 YR 5/3). Estrato de tierra suelta del lado sur y compacta del lado norte, mezclada con piedrín. A casi 0.60 m del perfil sur se identificó una alineación de rocas de pequeño tamaño cruzando la unidad este-oeste. El grosor del estrato es de aproximadamente 0.20 m basados en el tamaño del mismo estrato localizado en RMT 50-A-1-3. No se recolectó material cultural.

Op. 4 Sub. A Unidad 6

Localización: Al oeste de la unidad RMN-4A-5, Calzada de los Muertos, sitio Ramonal.

Dimensiones: 1 x 1 m

Orientación: 0° Azimut

Objetivo: Determinar la continuación de la alineación identificada en RMN 4A-5.

Resultados:

Lote 1 (RMN 4A -6-1) 1.16 - 1.27 m. Tierra café oscura amarillenta (10 YR 3/4). Humus muy grumoso con rocas de caliza pequeñas, raíces de ramón y hojarasca. El grosor promedio de la unidad fue de 0.10 m. Algunas rocas de mediano tamaño se identificaron cercano al perfil sur. Se recolectaron 16 fragmentos de cerámica y 21 de lítica.

Lote 2 (RMN 4A -6-2) 1.27 - 1.32 m. Tierra color café claro (10 YR 5/3). Estrato de tierra grumosa. En este estrato no se encontraron rocas de mediano tamaño como en RMN-4A-5. El promedio aproximado de la unidad es de 0.05 m. Se recolectaron 46 fragmentos de cerámica y 10 de lítica y 2 de obsidiana.

Lote 3 (RMN 4A -6-3) 1.32 - 1.38 m. Tierra color café claro (10 YR 5/3). Estrato de tierra suelta del lado sur y compacta del lado norte, mezclada con piedrín. A casi 0.60 m del perfil sur se identificó la continuación de la alineación de RMN 4A-5-3. La alineación consiste en rocas de pequeño tamaño cruzando la unidad este-oeste. El grosor del estrato es de aproximadamente 0.20 m basados en el tamaño del mismo estrato localizado en RMN 4-A-1-3. No se recolectó material cultural.

Op. 4 Sub. A Unidad 7

Localización: Al oeste de la unidad RMN-4A-6, Calzada de los Muertos, sitio Ramonal.

Dimensiones: 1 x 1 m

Orientación: 0° Azimut

Objetivo: Determinar la extensión del empedrado localizado en las unidades RMN 4A-5 y RMN 4A-6.

Resultados:

Lote 1 (RMN 4A -7-1) 1.09 - 1.21 m Tierra café oscura amarillenta (10 YR 3/4). Humus muy grumoso con rocas de caliza pequeñas, raíces de ramón y hojarasca. Estrato de aproximadamente 0.10 m. Se recolectaron 5 fragmentos de cerámica y 3 de lítica.

Lote 2 (RMN 4A -7-2) 1.21 - 1.28 m. Tierra color café claro (10 YR 5/3). Estrato de tierra grumosa recubriendo algunas rocas del lote 3, muchas raíces. Estrato es de aproximadamente 0.06 m de grosor y está presente en toda la unidad. Se recolectaron 61 fragmentos de cerámica y 18 de lítica.

Lote 3 (RMN 4A -7-3): 1.28 - 1.35 m. Tierra color café claro (10 YR 5/3). Estrato de tierra compactada funcionando como adherente para unas rocas de tamaño mediano, dando la apariencia de un piso o apisonado de rocas que se conectó con la Estructura 27 excavada en la unidad RMT 50-A-2 y 3. El grosor del estrato es de aproximadamente 0.20 m basados en el mismo estrato documentado en la RMN 4A-3-3. No se recolectaron materiales culturales.

Comentarios

Las unidades RMN 4A-1 (**Figura XI - 2**) y RMN 4A-4 permitieron verificar que la alineación de rocas a superficie se encontraban asentadas sobre el lote 3 (**Figura XI - 3**) en el cual se observa un empedrado bastante uniforme con rocas de tamaño mediano. La alineación que a superficie se observaba a lo largo de 16 m posiblemente funcionó como un delimitador de espacios en la última etapa ocupacional. Bajo el lote 3 de la unidad RMN 4A-1 se localizó un relleno en el lote 4 (**Figura XI - 4**) y dos pisos correspondientes a los lotes 5 y 6, se finalizó la unidad con otro relleno muy compactado (**Figura XI - 5**). Las unidades RMN 4A-1 y 4 permitieron descubrir la orientación Norte - Sur de la alineación. Las rocas en el humus, se encontraban muy sueltas y no estaban bien consolidadas. Gran parte de la cerámica recuperada en los primeros 3 lotes era de uso doméstico.

Las unidades RMN 4A 5 y 6 permitieron identificar la finalización del empedrado del lado Sur. La unidad RMN 4A-7 mostró su continuación del mismo empedrado del lado Norte, esta última separada por 0.20 m al Este de la unidad RMN 4A-3. En la unidad RMN 4A-2 se observa el inicio de la Estructura 27 por un pequeño escalón al Este (**Figura XI - 6**) seguido del relleno hasta encontrar la cima de la estructura. El lote 4 de la misma unidad presentó 11 rocas de gran tamaño asociadas a un piso muy deteriorado (**Figura XI - 7 y 9**). A partir del relleno del lote 5 (**Figura XI - 8**) únicamente se continuó excavando 1 m del lado oeste de la unidad. La unidad se cerró en el lote 11 donde se excavó en roca madre, haciendo un registro de 0.50 m de profundidad (**Figura XI - 10**).

Conclusiones

Las 7 unidades trazadas y excavadas en la **Op. RMN 4A** se lograron asociar por el lote 3, el cual corresponde al empedrado que posiblemente era un camino que guiaba la centro de la plaza. La unidad RMN 4A - 2 permitió verificar un pequeño escalón con orientación Norte - Sur (**Figura XI - 6**). En el perfil general de todas las unidades (**Figura XI - 11**) se logra ver que el empedrado localizado en las unidad

RMN 4A 1, 3, 5 y 6 que se encuentra asociado al lote 3 de la unidad RMN 4A-2 correspondiente a la Estructura A-IX.

El dibujo de planta de la operación permite observar la orientación del muro en las unidades RMN 4A 1 y 4 y su asociación con la Estructura 27 (**Figura XI - 12**). En la unidad RMN 4A-3 se identificó un fragmento de piso en la esquina suroeste (**Figura XI- 6**). El piso más tardío (lote 6) la unidad RMN 4A-1 posiblemente se relacione con el piso encontrado en la operación RMN 4 del mismo sitio realizado en esta temporada.

Uno de los hallazgos más relevantes de la unidad es el posible altar ubicado en el lote 4 de la unidad RMN 4A-2 (**Figura XI - 7 y 9**), sin embargo no se encontró evidencia de uso o rasgo de quema en el estrato. Las investigaciones realizadas en esta temporada se centraron en la ocupación más tardía de la Calzada de los Muertos en el sitio Ramonal en el que se observa el cierre de espacios públicos, como es común en el periodo.

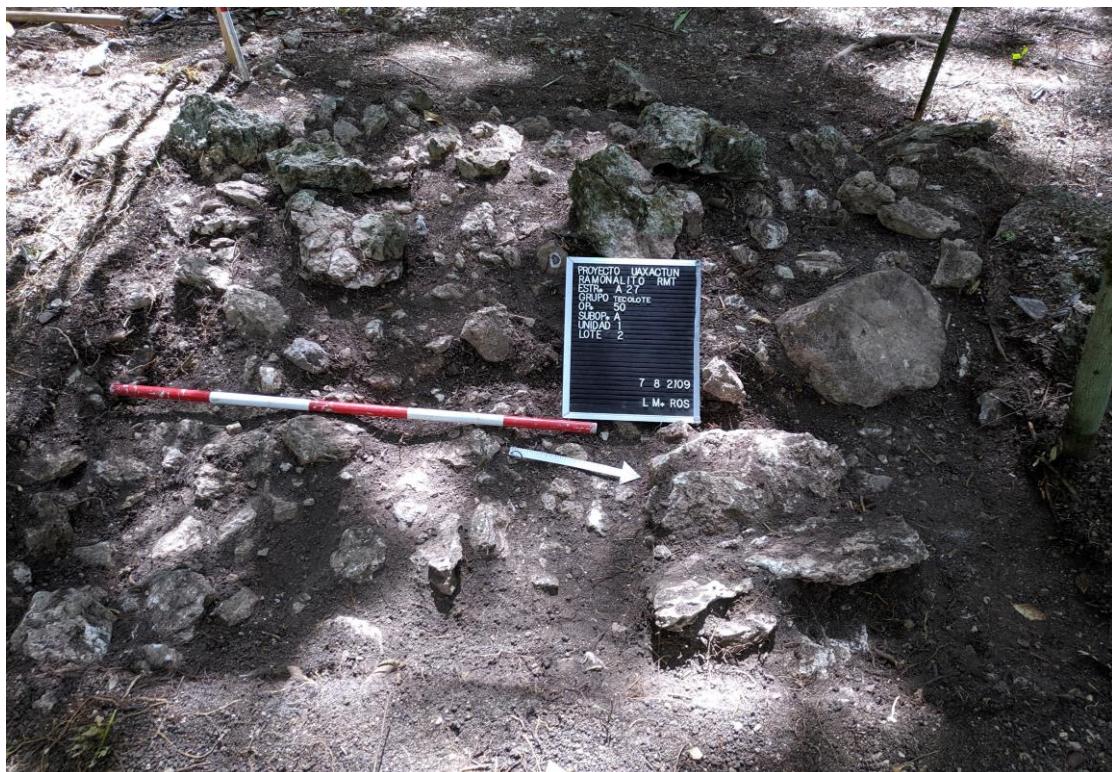


Figura XI -2: RMN 4A-1-2, se observa que la alineación formada por rocas de diferentes tamaños, no consolidados.

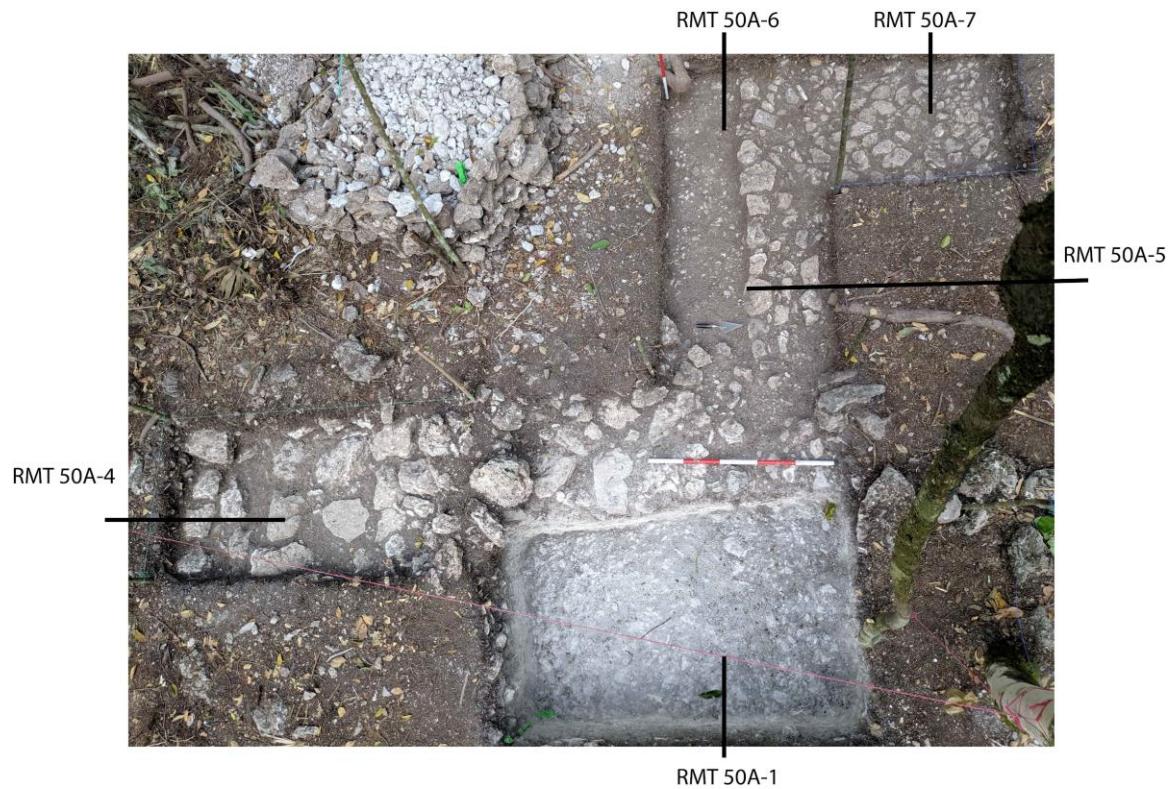


Figura XI - 3: Fotografía de planta de las unidades RMN 1, 4, 5, 6 y 7. Nótese la alineación de rocas en las unidades 1 y 4.



Figura XI - 4: RMN 4A-1-4. vista desde el perfil oeste de la unidad.



Figura XI - 5: Unidad RMN 4A-1-7. Último estrato excavado.

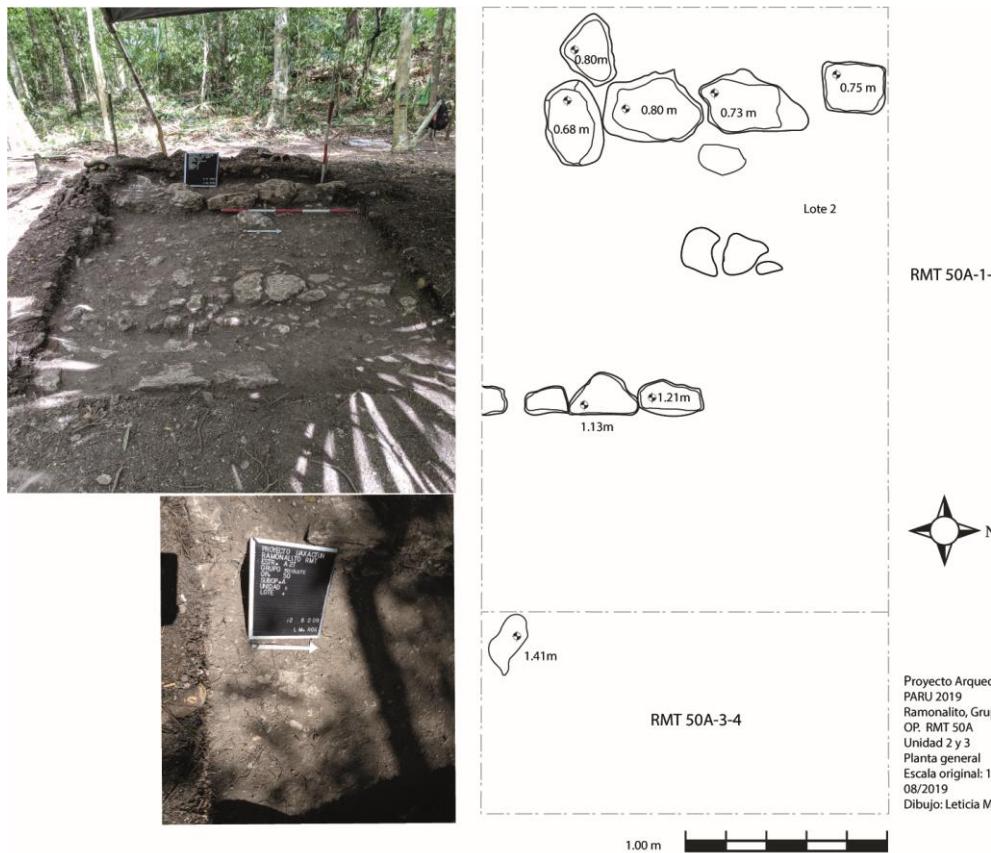


Figura XI - 6: Arriba, Fotografía de RMN 4A-2-2 tomada desde el Este. Abajo, evidencia del piso reportado como lote 4 de la unidad RMN 4A-3. Izquierda, planta de las unidades RMN 4A-2 y RMN 4A-3.



Figura XI - 7: Sección norte de la unidad RMN 4A-1-4.



Figura XI - 8: Izquierda RMN 4A-1-4, derecha RMN 4A-1-5, después de removerse 4 rocas.

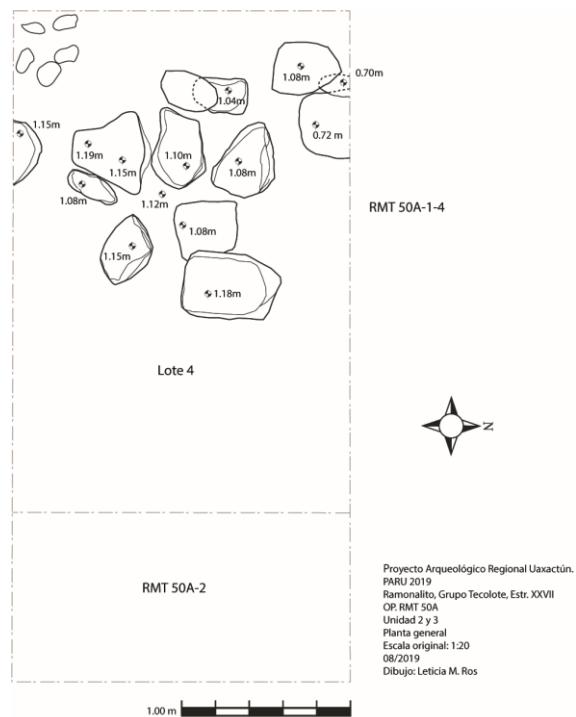


Figura XI - 9: Planta del lote 4 de la unidad RMN 4A-1 en la que se observa el arreglo de las rocas.



Figura XI - 10: Vista desde el Este de la unidad RMN 4A-1-11. Nótese la irregularidad del estrato.

Proyecto Arqueológico Regional Uaxactún.
 PARU 2019
 Ramonalito, Grupo Tecolote, Estr. XXVII
 OP. UAX 50A
 Unidades 1,2,3, 4, 5, 6 y 7
 Plantas generales
 Escala original: 1:20
 08/2019
 Dibujo: Leticia M. Ros

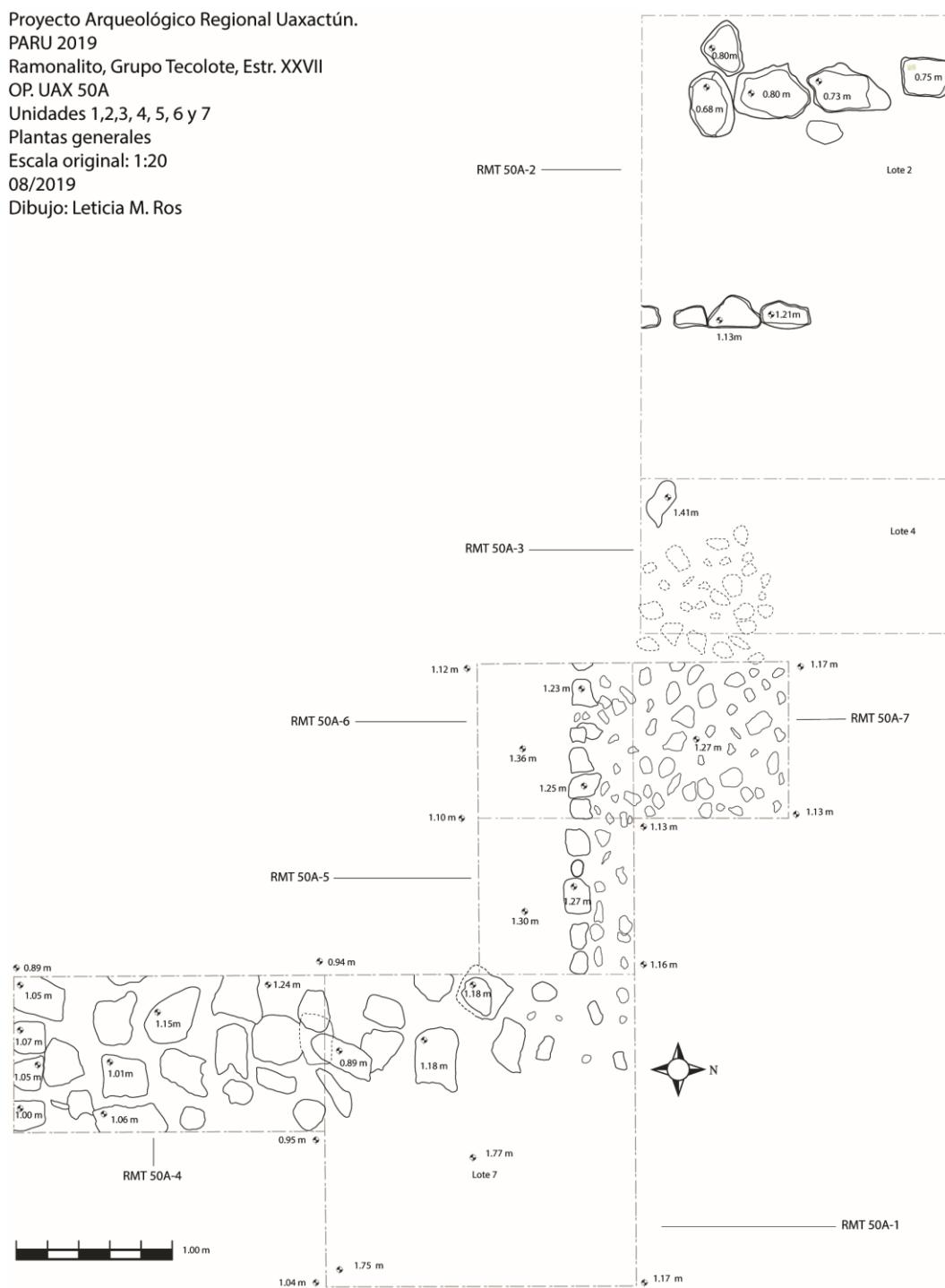


Figura XI - 11: Planta general de todas las unidades excavadas de la Op. RMN 4A.

Agradecimientos: El trabajo fue apoyado por la Agencia Eslovaca de Investigación y Desarrollo bajo el contrato APVV-17-0648 y la Agencia de Subvenciones Científicas bajo el contrato VEGA 1/0855/21, todos realizados en el Centro de Estudios Mesoamericanos, Facultad de Filosofía de la Universidad Comenius en Bratislava.

CAPÍTULO XVI

EXCAVACIONES EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTRUCTURA A-LXI, EL RAMONAL

Operación 6A

Enrique Augusto Pérez Zambrano

Introducción

En este capítulo se dan a conocer los resultados de las excavaciones llevadas a cabo en la parte superior de la Estructura A-LXI, la cual parece pertenecer a un posible grupo doméstico del sitio arqueológico El Ramonal. Las investigaciones en esta estructura corresponden a la operación 6A y esta unidad de excavación fue ubicada en la parte superior de la estructura donde había evidencia arquitectónica expuesta y visible a nivel de superficie.

Las exploraciones se enfocaron en esta área, que fue seleccionada a partir de los datos LiDAR, para verificar los rasgos. Dicha estructura no presentó ningún saqueo. Por otra parte, se decidió considerar este grupo de tipo doméstico, alejado de la zona nuclear del sitio. A continuación, se presenta el proceso y metodología llevada a cabo para la obtención de los datos.

Descripción del grupo y edificio

La Estructura A-LXI se encuentra en los grupos ubicados en los alrededores de la zona nuclear de El Ramonal. Consiste en una plataforma que dentro del registro de LiDAR presenta una forma de "T" con aproximadamente 1.5 m. de altura desde el nivel de plaza dentro del grupo doméstico donde se encuentra.

Objetivos

General

Ubicar una unidad de excavación en la parte superior de la estructura y mediante la excavación de manera vertical recuperar material arqueológico e identificar la estratigrafía del lugar.

Específicos

Buscar entierros posiblemente asociados a la Estructura A-LXI, que permitan conocer las costumbres funerarias y patrones de enterramiento dentro del sitio El Ramonal.

Metodología

La investigación se realizó a través de un corte vertical y horizontal controlada mediante Lotes, que fueron cambiando conforme al estrato o rasgo arquitectónico encontrado. La toma de datos se hizo por medio de dibujos en planta y perfil a escala 1:20 y 1:10. Para el registro fotográfico se utilizó una cámara móvil de 48 megapíxeles e incluyéndose solamente los más relevantes de la operación excavada.

El datum se ubicó a cerca de la esquina Suroeste a ± 0.40 m. de alto del nivel de superficie, el material removido fue cernido en cedazo de $\frac{1}{4}$ " y todo el material arqueológico recolectado, fue depositado en bolsas de plástico, con su debida etiqueta y descripción de procedencia.

Operación 6 Sub-operación A

Descripción y objetivos

El objetivo principal de la Sub-operación A, fue investigar y conocer la estratigrafía del lugar, así como las costumbres funerarias dentro de los grupos del tipo doméstico de El Ramonal. Además de la recolección de material arqueológico para su fechamiento.

Op. 6, Sub. A, Unidad 1

Localización: Parte superior de estructura A-LXI.

Dimensiones: Eje N/S 2 m. y 1.5 m. eje E/O.

Orientación: 20° azimut.

Objetivos: Entierros con ofrenda funeraria.

Resultados

Lote 1 (RMN-6A-1-1): Fue la remoción del estrato cultural de humus de un grosor de 0.25 m. Compuesto por tierra marrón amarillenta oscura (10YR 3/4) y abundantes raíces de vegetación (Figura XVI-1). Se liberaron únicamente algunas piedras *in situ* y algunas otras en contexto de derrumbe y escaso material arqueológico.

Lote 2 (RMN-6A-1-2): Este Lote fue el levantamiento de piedras en contexto de derrumbe y otras *in situ*, la extracción de tierra color marrón amarillento oscuro (10 YR 4/4). Solo se recuperaron 8 fragmentos de cerámica y debido al cambio de coloración dentro de la matriz se realizó el cambio de Lote.

Lote 3 (RMN-6A-1-3): Se hizo la extracción de tierra compacta de color marrón muy pálido (10 YR 8/2) que a 1.35 m. de profundidad del nivel de datum de medición, permitió llegar a una nivelación del terreno. En este nivel se recuperó material arqueológico como cerámica, pedernal y algunos fragmentos de huesos de ser humano.

Lote 4 (RMN-6A-1-4): 1.35-1.65 m. Lote asociado al anterior debido a que la matriz de relleno siguió siendo tierra compacta de color marrón amarillento pálido. Al haberse removido el material de dicho Lote a una profundidad de 1.65 m. en la parte Oeste de la unidad se liberó un alineamiento de piedras amorfas en eje N/S.

En lo que respecta a la parte Este de la unidad, se liberaron *in situ* 2 piedras grandes y talladas en forma triangular (Figura XVI-2), que al ser removidas en la que sería la esquina noreste de la unidad, expuso parte de un piso de estuco poroso de 0.04 m. de grosor al cual se le denominó piso 1. En el resto de la unidad se encontraba fragmentado por piedras grandes y algunas raíces de árboles.

Lote 5 (RMN-6A-1-5): 1.69-2.05 m. Fue un estrato muy suelto, conformado por piedras amorfas pequeñas y medianas de consistencia dura. El grosor del Lote fue de 0.35 m. recuperándose cerámica y pedernal. En la parte Oeste de la unidad se liberó el alineamiento de piedras en eje N/S en la parte Oeste de la unidad y reportado en el Lote 4, permitió concluir y entender que correspondía a la parte inferior del muro Este de la Estructura A-LXI.

Frente al muro Este del centro en dirección al límite Norte de la unidad, quedaron expuestos huesos que correspondían a las extremidades inferiores, por lo que hubo la necesidad de extenderse hacia el

Norte, buscando los huesos de las extremidades inferiores y cráneo del individuo. Al límite Este de la unidad solamente se liberó a 2.15 m. de profundidad, denominado piso 2 (Figura XVI-3).

Descripción de objetos materiales asociados a Entierro #5 RMN-6A Estr. A-LXI

Osamenta

Esta consistió en la anatomía esquelética del cuerpo depositado directamente sobre el denominado piso 2 y frente al muro Este de la estructura (Figura XVI-4).

Tipo de entierro: por la ubicación del tipo de depósito asociado, se determinó que el entierro era del tipo primario, ya que este no presentaba alteraciones de su contexto.

Posición, orientación y profundidad: al respecto de la posición, la osamenta se encontraba en decúbito dorsal extendido eje Norte-Sur. Los fragmentos de cráneo estaban en la parte Norte del depósito, por lo tanto, su orientación es Sur/Norte. Se halló a una profundidad de 2.05 m. del datum de referencia.

Estado de Conservación: debido a su contexto, entre piedras grande del relleno, el estado de conservación de los huesos fue de un 45% en buen estado. Se recuperaron solamente algunos fragmentos de los huesos del cráneo, de las extremidades inferiores y superiores, fragmentos de algunas costillas, de manos y pies.

Ofrenda Funeraria

Esta clasificación consistió en la separación, registro y documentación de artefactos asociados al individuo, que se describen a continuación:

Fragmento de proyectil: fragmento bifacial de obsidiana de color negro, con 12 cm. de largo y 6 cm. de ancho. Se encontró entre los huesos de la tibia de ambas extremidades inferiores (Figura XVI-5).

Perforador: tallado en hueso posiblemente de animal, presentando un largo aproximado de 17 cm. y 3 cm. de ancho. Ubicado a la altura del corazón en el lateral izquierdo de las extremidades superiores del individuo (Figura XVI-6).

Vasija 01: esta pieza cerámica se halló al Norte, cerca de la ubicación del cráneo. Consistió en un cuenco recuperado en 39 fragmentos debido a que un gran bloque de caliza se encontraba directamente sobre él (Figura XVI-6 y 7). Las dimensiones de la pieza se desconocen, pero en el capítulo XXV en este volumen se puede apreciar la pieza cerámica antes y después del montaje para su consolidación.

Decoración: en la superficie interna posee engobe color anaranjado y en la superficie externa decoración en naranja sobre posible ante/crema y negro. Iconográficamente en la pieza fueron notorios varios motivos decorativos e ilegibles por la erosión.

Estado de conservación: vasija completa, pero fragmentada en 39 piezas. A pesar de estar completa, su estado de conservación fue un 60% bueno, debido a que sus motivos decorativos eran ilegibles por la erosión y deterioro debido a los agentes atmosféricos del depósito en el que se encontró.

Luego del levantamiento de los restos óseos y los artefactos asociados, en el límite Sur frente al muro Este de la Estructura A-LXI y al nivel del denominado piso 2, se observaron huellas de corte, por lo que se decidió continuar excavando dentro de la unidad debajo del piso y extender la investigación al Sur del límite de la unidad.

Lote 6 (RMN-6A-1-6): 2.05-2.11 m. Corte del piso 2, calizo de color blanco, con un grosor de 0.06 m. de grosor.

Lote 7 (RMN-6A-1-7): 2.11-2.48 m. Consistió en el relleno compacto debajo del piso 2 (Figura XVI-8), conformado por piedras de diversos tamaños y tierra marrón muy pálida. Al extraer el material de relleno frente al muro Este del centro en dirección al Sur salieron fragmentos de huesos humanos, realizándose la búsqueda hacia el Sur.

Descripción de objetos materiales asociados a Entierro #7 RMN-6A Estr. A-LXI

Osamenta

Esta consistió en parte de la anatomía esquelética del cuerpo depositado posiblemente sobre el nivel de la roca madre donde se edificó la estructura (Figura XVI-9).

Tipo de entierro: por la ubicación del tipo de depósito asociado, se determinó que el entierro era del tipo primario, debido a que los huesos recuperados de la parte superior del individuo no presentaron rasgo de corte ni alteraciones. Cabe decir que, hubo ausencia de huesos de las extremidades inferiores.

Posición, orientación y profundidad: la posición de la osamenta se encontraba en decúbito ventral extendido eje Sur-Norte. Los fragmentos de cráneo estaban al Sur del depósito, por lo tanto, su orientación es Norte/Sur, y este se encontró a una profundidad de 2.40 m. del datum de referencia.

Estado de Conservación: debido a su contexto de piedras grandes dentro del relleno, el estado de conservación de los huesos fue de un 35% en buen estado. Recuperándose solamente algunos fragmentos de los huesos del cráneo, de las extremidades superiores, fragmentos de algunas costillas, columna vertebral, pelvis y de manos. Las extremidades inferiores estuvieron ausentes dentro del depósito.

Ofrenda Funeraria

Esta clasificación consistió en la separación, registro y documentación de artefactos asociados al individuo, que se describen a continuación:

Vasija 01: la pieza cerámica se encontró ubicada al sur cerca del cráneo, consistió en un cuenco recuperado en varios fragmentos debido a que un gran bloque de caliza se encontraba directamente sobre él, al igual que en el entierro 5 (Figura XVI-10). Se desconocen las dimensiones de la pieza.

Decoración: en las superficies interna y externa solamente se notó decoración en engobe color rojo/naranja.

Estado de conservación: vasija se recuperó fragmentada, por lo que se desconoce si esta está completa. A nivel superficial en su engobe, el estado de conservación fue de un 65% bueno, a pesar de presentar rasgos de erosión y deterioro.

Comentarios finales

El Lote 7 fue el último que se excavó dentro de la unidad 1 y operación 6A, debido al factor tiempo. A pesar de ello, los resultados obtenidos dentro de las investigaciones realizadas en la parte superior de la estructura A-LXI fueron positivos, cumpliendo con los objetivos planeados

Conclusiones

En el caso de los grupos domésticos ubicados en los alrededores de la zona nuclear de El Ramonal, gracias a las excavaciones de la Estructura A-LXI, se pudieron conocer nuevos datos sobre este asentamiento. Posiblemente durante el Clásico Tardío o Terminal, tuvieron la costumbre de enterrar a los individuos en el interior de las estructuras. Además, del valor simbólico de ponerles ofrendas de objetos materiales para su acompañamiento en su recinto funerario. Estos entierros son muestra de la costumbre de inhumación como un acto ritual. La posición social del difunto es el reflejo de la ubicación y manera en que estos fueron enterrados.

En el caso de los entierros 5 y 7 claramente dentro de los espacios domésticos, se evidenció la poca dedicación a la construcción del depósito funerario informal ya que los individuos fueron puestos directamente sobre un piso, para posteriormente ser cubiertos mediante tierra y piedras. Sin embargo, por sencillo que fuere, ambos entierros presentaron al menos un objeto funerario asociado a él.

Un rasgo muy interesante notado en algunos entierros de los grupos cercanos a la zona nuclear del sitio y el entierro 7 hallado en la estructura doméstica A-LXI, fue la costumbre de limar y desgastar los dientes incisivos superiores e inferiores y darles forma (Figura XVI-11). En el caso del entierro 7, estos presentaron limadura de desgaste en forma de sierra, posiblemente con fines estéticos y un simbolismo de belleza.



Figura XVI-1. Vista en planta del nivel de humus antes de ser extraído (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura XVI-2. Vista en planta del Lote 4, mostrando piedras talladas *in situ* frente a muro de estructura (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura XVI-3. Vista en planta del Lote 4 y nivel de piso 2 (Fotografía Enrique Zambrano).

PROYECTO REGIONAL ARQUEOLÓGICO UAXACTUN
 SITIO EL RAMONAL
 GRUPO DOMÉSTICO
 ESTRUCTURA A-LXI
 OP. 6A
 PLANTA ENTIERRO 5
 DIB. ENRIQUE ZAMBRANO
 ESC. 1:20

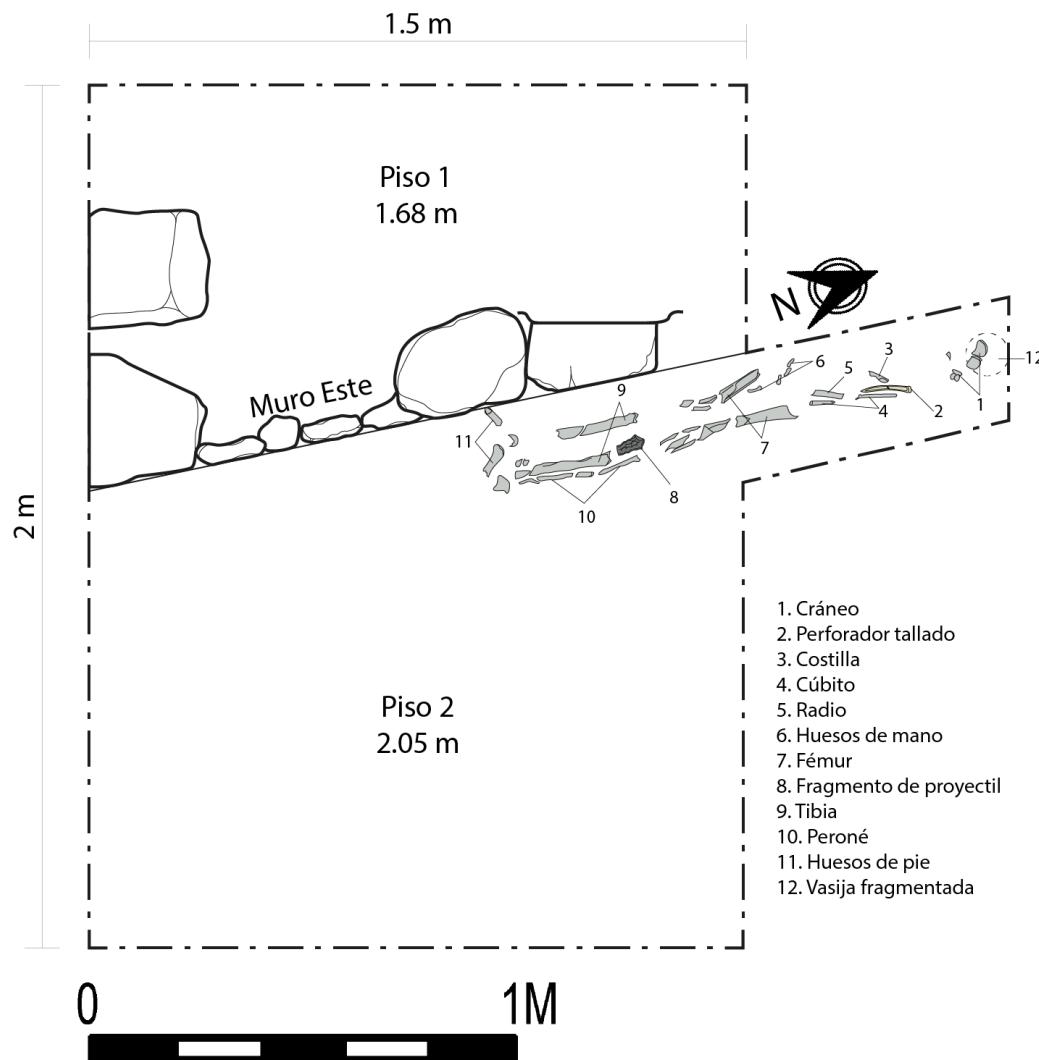


Figura XVI-4. Dibujo en planta de la composición anatómica del entierro 5 de El Ramonal (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura XVI-5. Fragmento de punta de proyectil bifacial de obsidiana (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura XVI-6. Perforador de hueso (Fotografía Katarína Larisová).



Figura XVI-7. Vasija 01 luego del proceso de montaje y consolidación (Fotografía Enrique Zambrano).



Figura XVI-8. Imagen del nivel luego de sacar el Lote 7 (Fotografía Enrique Zambrano).

PROYECTO REGIONAL ARQUEOLÓGICO UAXACTUN
 SITIO EL RAMONAL
 GRUPO DOMÉSTICO
 ESTRUCTURA A-LXI
 OP. 6A
 PLANTA ENTIERRO 7
 DIB. ENRIQUE ZAMBRANO
 ESC. 1:20

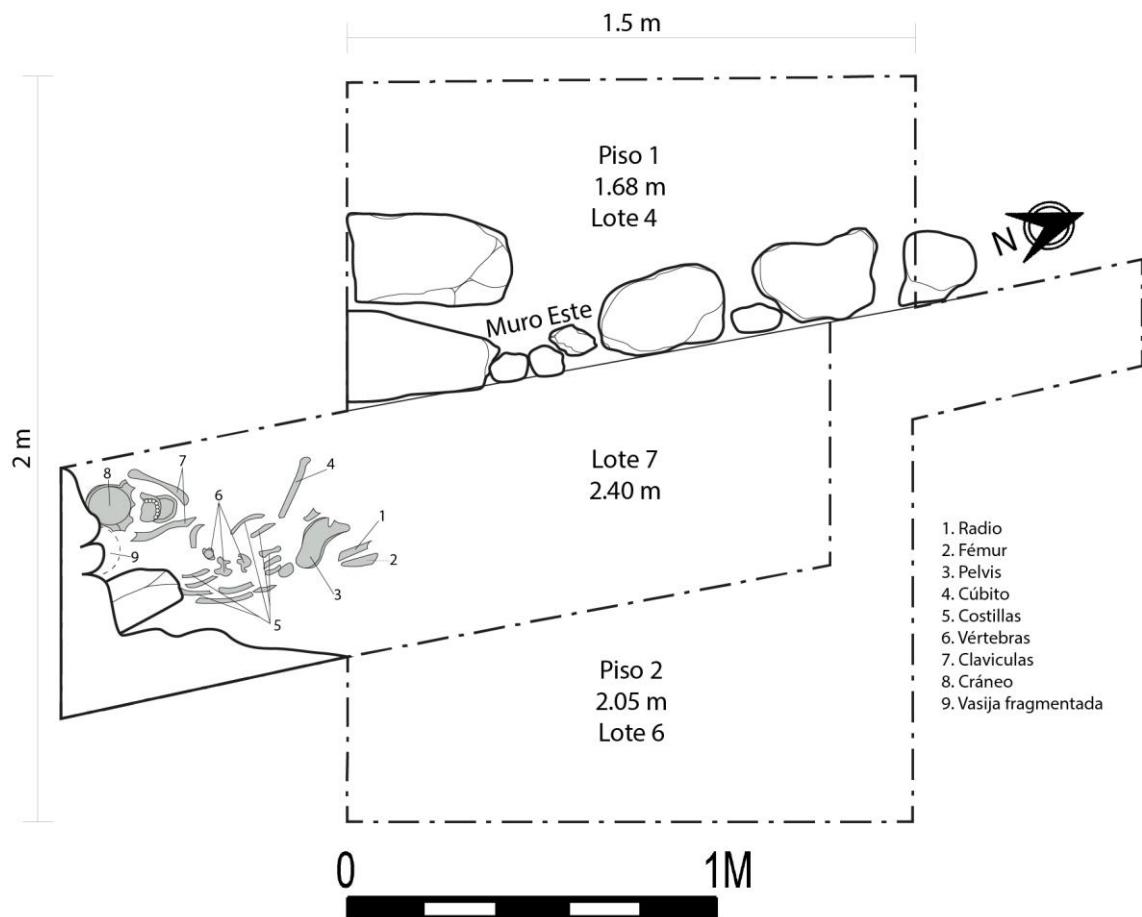


Figura XVI-9. Dibujo en planta de la composición anatómica de entierro 7 de El Ramonal (Dibujo Enrique Zambrano).



Figura XVI-10. Collage de secciones de los huesos encontrados y vasija 01 *in situ*, antes de su extracción
(Fotografía Enrique Zambrano).



Figura XVI-11. Detalle de desgaste de dientes (Fotografía Enrique Zambrano).

CAPÍTULO XVII

EXCAVACIONES DE LA ESTRUCTURA A-XXIII EN EL PALACIO DE LAS VOCES, EL RAMONAL

Operación 7A

Sandra Ventura

Introducción

El Ramonal localizado a 18 km de Uaxactún, fue investigado preliminarmente en el 2019 por el Proyecto (Milan 2020). En este capítulo se estarán presentando los resultados de las investigaciones realizadas en la Estructura A- XXIII, ubicada dentro del Palacio, llamado El Palacio de las Voces. Nombre otorgado debido a las historias que cuentan los señores de Uaxactún, que han pasado y conocido este lugar. Se cuenta que dentro de la estructura se escuchaban voces hablando.

En el centro de la Estructura A-XXIII fueron registrados dos entierros; Entierro #6 y Entierro #8, colocados dentro del relleno sin ninguna cista, en posición sedente, por lo que su conservación no fue muy buena, debido a su relación con raíces o el mismo relleno. Será interesante más adelante poder hacer una comparación de todos los entierros que fueron registrados durante esta temporada. Considerando la cantidad de huesos y carbón registrado en todo el relleno, se trata de un evento posiblemente durante el Clásico Terminal.

Esta es la primera vez que se realizaron excavaciones dentro del Palacio de las voces, grupo que se encontraba muy saqueado. Las investigaciones estuvieron enfocadas en la Estructura A-XXIII, iniciando el 22 de noviembre para finalizar el 27 de noviembre, con la colaboración de tres excavadores de la Aldea Uaxactún, Julio Zuntecún, Oscar Nájera y Antonio Piña. Al igual que en las excavaciones anteriores, al terminar fueron llenadas nuevamente con todo el material extraído, siempre con la misma metodología: tierra, piedra, tierra, etc., hasta quedar todo llenado.

Descripción del Grupo y Estructura

El Palacio de las voces fue construido sobre un cerro de piedra caliza, localizado hacia el Sur del Juego de Pelota, a unos metros donde se encontraba ubicado el campamento de los chateros y donde fue ubicado el campamento del Proyecto, cerca de una aguada.

Las excavaciones se realizaron en el centro de la Estructura A- XXIII ubicado en el lado Norte del Palacio. Esta plataforma tiene una medida de 15.80 m. de largo Este-Oeste y 6 m. de ancho Norte-Sur, compuesto de cuatro cuerpos. La estructura únicamente presentaba un saqueo en el lado Norte y centro de la estructura, por medio de una trinchera.

Objetivos

General: Determinar la posible función de este edificio de élite dentro del Palacio de Las Voces y su relación con todo el sitio.

Específico: Conocer su cronología, fases constructivas y arquitectura de la estructura a través de los rasgos y materiales obtenidos en la investigación.

Metodología

Las investigaciones en la Estructura A-XXIII se realizaron por medio de un pozo trazado en el centro de dos cuerpos del lado Oeste de la estructura, orientados hacia el Norte, con una medida de 2 x 2 m. Con

el número de Operación 7, Sub Op. A y Unidad 1. La documentación de datos fue por medio de fotos, fichas y dibujos de perfil y planta a una escala de 1:20 a partir de un Datum de +0.50 m. sobre la superficie, en el centro del pozo.

Operación 7, Sub operación A

Descripción y Objetivos

La operación 7A fue excavada en el centro de dos estructuras sobre una plataforma del Palacio de las Voces. La ubicación de las excavaciones fue trazada según el área que no había sido intervenida por los saqueadores, tomando en cuenta que se trataba de un área residencial. Los objetivos son: conocer su cronología, fases constructivas, arquitectura, y posible función. El área para excavar estaba totalmente llena de vegetación, por lo que se inició con la limpieza de toda la plataforma. Esto permitió tener una vista más general de toda la estructura, sus dimensiones y posición dentro del Palacio. Todos los registros fueron tomados a partir de un datum de +0.50 m. sobre la superficie.

Op. 7, Sub. A, Unidad 1

Localización: En medio de dos cuerpos de la Estructura A- XXIII, lado Oeste

Dimensiones: 2 x 2m.

Orientación: 0°

Objetivos: Conocer sus rasgos estratigráficos, cronología, arquitectura y posibles rasgos funerarios.

Resultados

Lote 1 (RMN-7A-1-1): 0.53-0.68 m. Humus de color café (HUE 7.5 YR 4/3), con una textura suelta y granulosa, con un 10% de piedra caliza y un 50% de raíces en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.15 m. Asociado sobre el Lote 7A-1-2. Se recolectaron cinco tiestos y un pedernal.

Lote 2 (RMN-7A-1-2): 0.68-1.22 m. Derrumbe de tierra color café muy claro (HUE 10 YR 7/3), con una textura suelta, fina y granulosa con un 40% de piedras calizas de 0.20 m de grosor y blocks de 0.30 x 0.40 m. de grosor en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.54 m. Asociado a muros de contención en su lado Este y Sur y sobre el Piso # 1. Se recolectaron 25 tiestos, un pedernal, y un posible mango de un cuchillo de mármol.

El piso #1 (Figura XVII-2) registrado bajo este Lote, presento 2 agujeros, con un diámetro de 0.50 m., alineados de Norte – Sur, dentro de estos agujeros dos piedras de caliza en posición vertical. El piso tenía un grosor de 0.8 m. de color blanco.

Rasgo #1

Determinado como rasgo a las piedras colocadas dentro de los círculos cortados en el piso (Figura XVII-4). Estas piedras tenían una altura de 0.30 m. de alto por 0.15 m. de ancho, estaban a una profundidad de 1.40 m., insertadas dentro de los agujeros del piso.

Lote 3 (RMN-7A-1-3): 1.22-2.06 m. Relleno cultural de tierra color gris claro (HUE 10 YR 7/2), con una textura granulosa y suelta con un 60% de piedra caliza de 0.15 a 0.20 m. y carbón en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.84 m. Asociado al entierro # 1 y entierro #2 y muros de contención, sobre el Piso #2. Se recolectaron 414 tiestos, 35 pedernales, dos obsidianas, fragmentos de huesos humanos, huesos humanos trabajados, disco de piedra, posible orejera de hueso, fragmentos de figurillas, huesos limados y cortados, piedras de moler completo y semicompleto, manos de moler.

Dentro de este pozo se encontraron dos muros de Norte a Sur, lo cual dividió el pozo en tres áreas, y estos fueron separados por letras a, b y c. A) Donde fue registrado el entierro #6, B) Espacio entre los muros, donde fueron registrados una piedra de moler completa ya fragmentada y C) Despues del segundo muro, donde fue registrado el Entierro #8.

Piso #2: Bajo el Lote 3 fue registrado el Piso #2, con un grosor de 0.08 m., compuesto de una delgada capa de estuco de 0.03 cm. de grosor, sobre una nivelación de piedrín.

Piso #3: Registrado bajo el Piso #2, con un grosor de 0.08 m., compuesto de una capa de estuco y piedrín.

Entierro # 6

Dentro del Lote tres fue registrado el entierro #6 (Figura XVII-3 y 5), el cual estaba bajo el piso #1 y sobre el piso #2, en el lado Oeste del pozo a una profundidad de 1.45 m. y bajo el rasgo a una altura de 1.63 m. Es un entierro de tipo directo, clase primario, colocado dentro del relleno del Lote 3, adosado al muro Este y muro Sur de la estructura. El personaje estaba en una posición sedente viendo hacia el Norte, la cabeza la tiene al Sur y la cara hacia el Norte. El entierro consiste posiblemente de un individuo, del cual no se registró el cráneo, únicamente las extremidades superiores e inferiores, costillas, omoplato y dientes. Dentro del contexto del entierro fueron recuperados 32 tiestos, cuatro pedernales, cuentas de huesos trabajados, fragmentos de concha, navajas de obsidiana, puntas de pedernal y percutores.

Entierro #8

Localizado en el lado Este del pozo en un registro que se hizo, abajo del piso #1 y sobre el piso #3. Este entierro estaba colocado a una profundidad de 1.96 m. y bajo el rasgo a una altura de 2.08 m. (Figura XVII-3 y 5). El piso presentaba un corte circular de 0.60 m. de diámetro donde fue colocado el entierro. Es de tipo directo, primario, colocado dentro del piedrín del piso #2, sobre el piso #3. El personaje estaba en posición sedente en orientación Norte-Sur, la cabeza en el Oeste y la cara al Este. Presentaba todo el cuerpo completo, cráneo, miembros superiores, miembros inferiores, omoplato, costillas, huesos de manos y pies, no presentó ofrenda, solo tiestos y restos de carbón.

Lote 4 (RMN-7A-1-4): 2.06 – 2.38 m. Tierra color café claro (HUE 10YR 6/3), con una textura compacta y granulosa, con un 30% de piedra caliza de 0.20 m. en toda la matriz. Grosor aproximado del estrato 0.32 m. Asociado a la roca madre. Se recolectaron 497 tiestos, 57 pedernales, cuatro obsidianas, fragmentos de huesos humanos, dos conchas, dos figurillas, cuenta tubular y restos de carbón.

También se trazaron dos registros uno en el lado Oeste y otro en el lado Norte del Pozo, todo el material quedó registrado en el mismo Lote 4.

Comentarios finales

Dentro de esta unidad fueron registrados cuatro lotes. El Lote 1 determinado como humus, bajo el humus el Lote 2. Relleno cultural de piedra y blocks de caliza y tierra suelta, bajo este Lote fue registrado el Piso #1, con un grosor de 0.08 m., el cual presentaba dos cortes. Dentro de estos cortes se encontró adosado dos piedras alineadas y colocadas de forma vertical Rasgo #1 (Figura XVII-6), con una distancia de 0.40 m. entre ambos agujeros. Lamentablemente no se pudo seguir registrando si estaban en toda la estructura, para poder proponer una posible función, considerando que en el Lote 3 también fue registrado un corte en el Piso #3 (Figura XVII-12) en forma circular con un diámetro de 0.60 m donde estaba colocado el Entierro #8.

Bajo el Piso #1 fue registrado el Lote 3, una capa de relleno cultural color gris claro, con piedras y blocks de caliza, y muros de contención los cuales se encontraban adosados al Piso #2, de un grosor de 0.08 m., estucado y estaba nivelado sobre una capa de piedrín. Bajo este piedrín fue registrado el Piso #3 con un mismo grosor de 0.08 m. y estucado. Dentro del Lote tres se registró el Entierro #6 (Figura XVII-7) y el #8 (Figura XVII-9). Los huesos estaban en posición sedente, directo en el relleno, sin ninguna ofrenda, con restos de carbón en todo el Lote. Algunos huesos estaban posiblemente cortados y limados que se encontraron en el lado Norte del pozo. Para una mejor separación, el Lote fue dividido en tres secciones A, B, C (Figura XVII-5): A) espacio donde fue registrado el Entierro #6; B) espacio entre los dos entierros (Figura XVII-11), aquí fue registrada un fragmento de piedra de moler, estaba dentro de los muros, por lo que seguramente fue parte del relleno; C) espacio donde fue encontrado el Entierro #8.

Bajo el Piso #3, fue registrado el Lote 4 (Figura XVII-8). Relleno cultural el cual ya no presentó rasgos de los muros de contención registrados anteriormente y poco material, por lo que se cree que es una capa de relleno cultural colocado sobre la roca madre para la nivelación del piso #3. En total fueron tres pisos registrados (Figura XVII-10), pero el segundo fue utilizado como recinto funerario. Esta estructura se fecha probablemente para el Clásico Terminal (ver en este informe el capítulo de Análisis de cerámica de El Ramonal).

Conclusiones

A diferencia de las áreas habitacionales del sitio, en esta área elitista, los entierros estaban en un 90% completos, por lo que se podría decir que estos lugares si fueron consagrados como recintos funerarios de la misma elite, donde también fueron utilizados restos de huesos de otros individuos u otros objetos como parte de la ceremonia al momento de enterrarlo, como lo son los huesos trabajados, los restos de carbón, lo que hace creer que si se realizaron ceremonias que acompañaron a los entierros, reflejado también en el corte que le hicieron al piso. Todo parece indicar que era una costumbre utilizar huesos de otros personajes como parte del relleno u ofrenda relacionado a las ceremonias, como se pudo registrar en otros contextos dentro del sitio, como por ejemplo el Entierro #1 registrado en la Estructura A-VII, huesos utilizados como ofrenda a las estructuras (capítulo XIII de este informe).

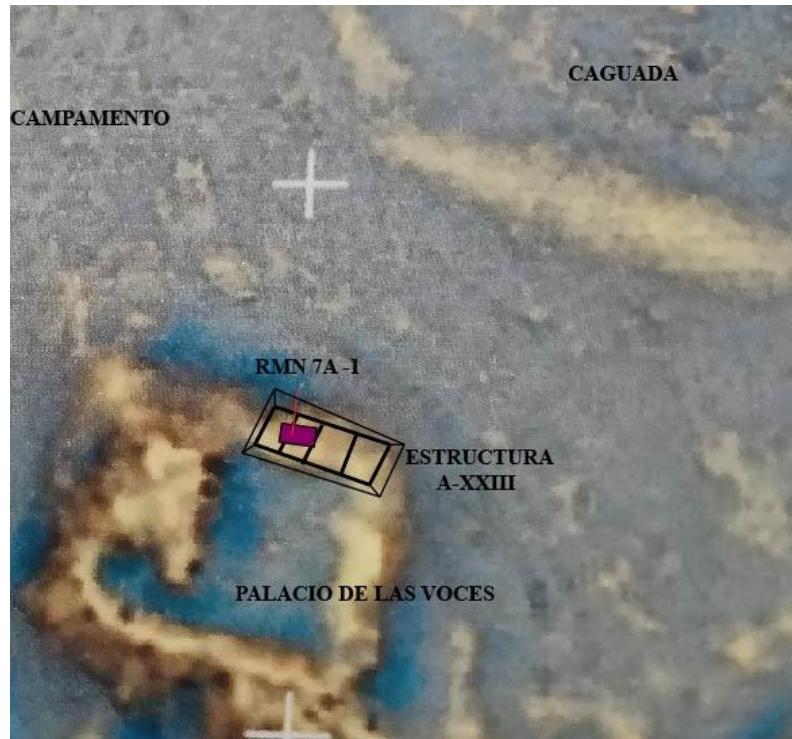


Figura XVII-1. Croquis modificado de las excavaciones de la Op. 7, Sub. A-1 (Mapa tomado del Proyecto PARU).

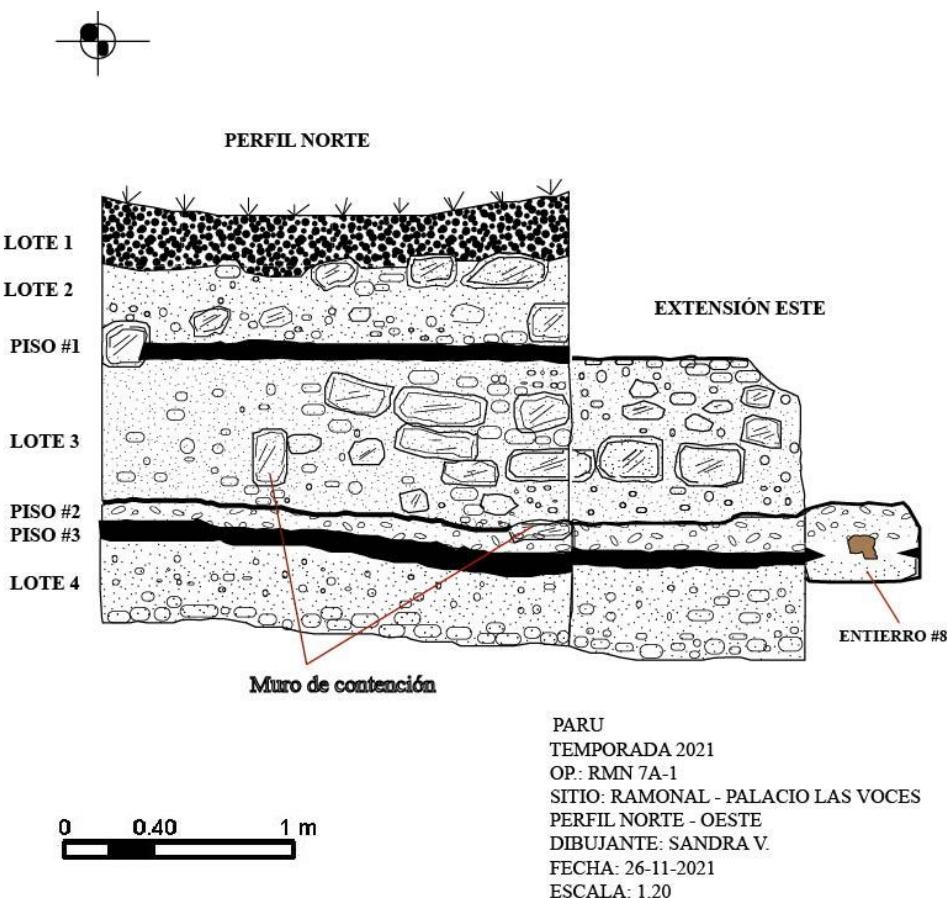


Figura XVII-2. Op. 7, Sub. A-1. Perfil Norte de la Unidad 1(Dibujo Sandra Ventura).



PERFIL OESTE

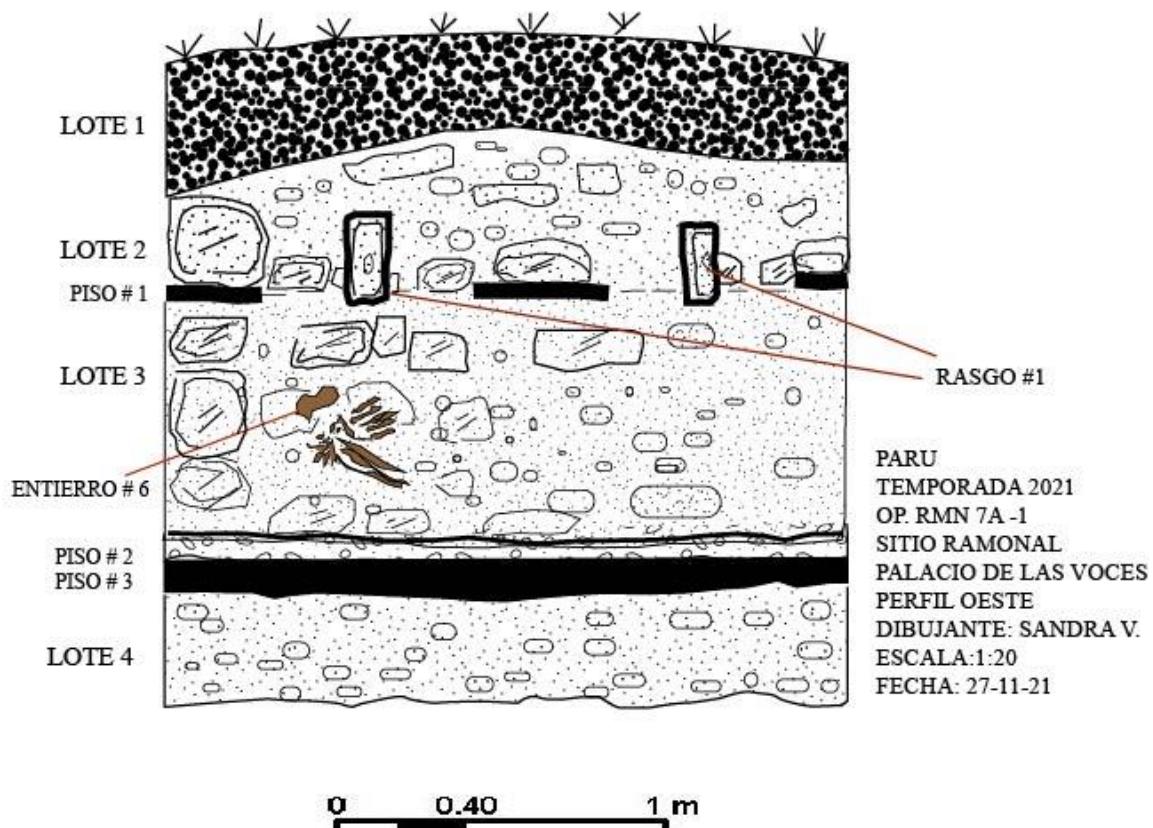


Figura XVII-3. Op 7, Sub. A-1. Perfil Oeste de la Unidad 1 (Dibujo Sandra Ventura).

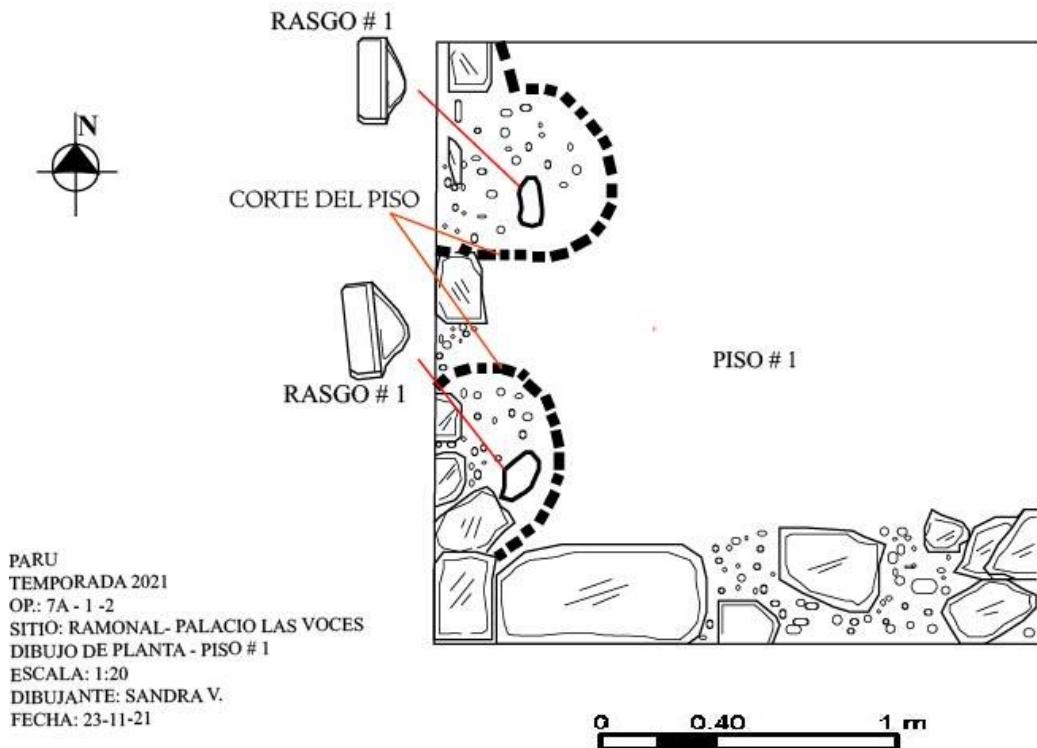


Figura XVII-4. Planta del piso #1, el corte del piso se encuentra punteado y en el centro unos pilares de piedra (Dibujo Sandra Ventura).

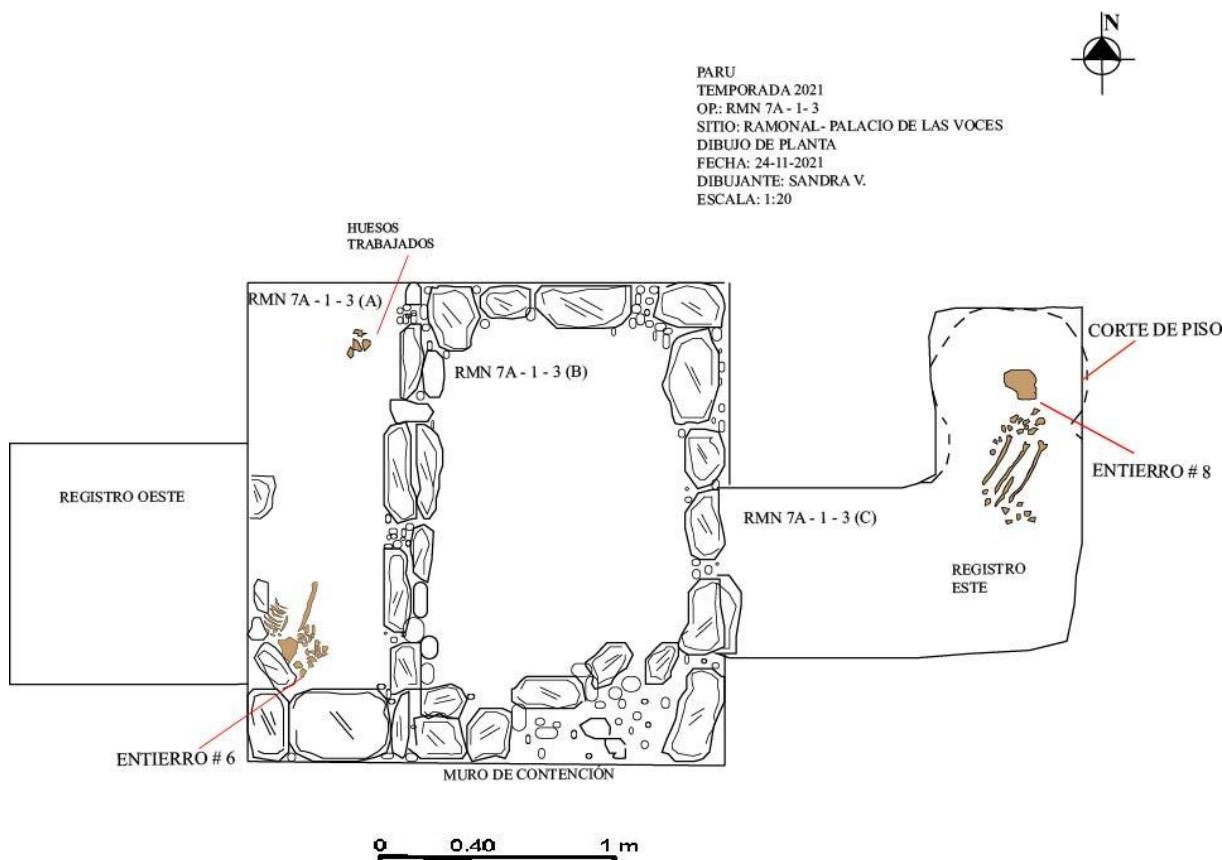


Figura XVII-5. Planta de toda la excavación de la Op. 7, Sub. A (Dibujo Sandra Ventura).



Figura XVII-6. Planta del piso #1, al lado izquierdo corte del piso y en el centro las piedras en posición vertical
 (Fotografía Sandra Ventura).



Figura XVII-7. Entierro # 6 de la Op. 7, Sub. A-1-3. (Fotografía Sandra Ventura).



Figura XVII-8. Planta del piso #2, Op 7, Sub. A-1-3. (Fotografía Sandra Ventura).



Figura XVII-9 y 10. Entierro # 8, Op 7, Sub. A-1-3, a la derecha lo más profundo del entierro (Fotografía Sandra Ventura).



Figura XVII-11. Perfil Norte de la Op. 7, Sub. A-1. (Fotografía Sandra Ventura).



Figura XVII-12. Perfil Este de la Op. 7, Sub. A -1, extensión Este de la Unidad 1(Fotografía Sandra Ventura).



Figura XVII-13. Corte del piso #2 donde fue colocado el entierro # 8 (Fotografía Sandra Ventura).

CAPÍTULO XVIII

EXCAVACIONES DE LA ESTRUCTURA A-XXI EN EL PALACIO DE LAS VOCES Y LIMPIEZA DE LOS SAQUEOS
EN EL SUR DEL PALACIO

Operación 7B

Milan Kovác

Objetivos: El objetivo de esta operación era aclarar la cronología del Palacio de las Voces, especialmente en la última fase de su ocupación. La base es la prospección y el desbroce de los saqueos en la última planta del palacio. También se llevará a cabo una intervención arqueológica en uno de los saqueos seleccionados para aclarar la secuencia cronológica de ocupación e investigar las fases de construcción del palacio. El plan incluye la posible apertura y revisión de tumbas y la identificación de cerámica del último periodo de ocupación del palacio.

Metodología: Las excavaciones dentro del sitio Ramonal fueron realizadas por medio del trazo de un pozo principal con una extensión al Este. A cada pozo se asignó un número de operación, sub operación, unidad y lote. El número de Operación 53, Sub operación A y número de unidad a cada pozo excavado, quedando de esta forma RMN 7 “B” - 1. El número de lote fue asignado según los estratos identificados, iniciando con el número 1, correspondiente al humus y así sucesivamente por cada estrato.

A ambas unidades unidades de excavación se tomó un registro fotográfico detallado de cada lote con las descripciones correspondientes. Se realizaron dibujos de perfil y planta, dibujados a escala 1:20. Se estableció un datum de forma aleatoria a 0.20 m sobre el nivel del suelo, en el área más elevada de la plataforma, tomado como único datum de referencia.

Todo el material excavado fue cernido con una malla metálica de 0.05 m, para recuperar material cultural y seleccionarlo. Los fragmentos cerámicos menores a 1 cm de diámetro se descartaron en campo. Todo el material lítico se recolectó.

Las unidades se cerraron al finalizar la investigación utilizando el mismo material excavado, dejando estacas de madera para facilitar la ubicación posterior de los límites de la unidad.

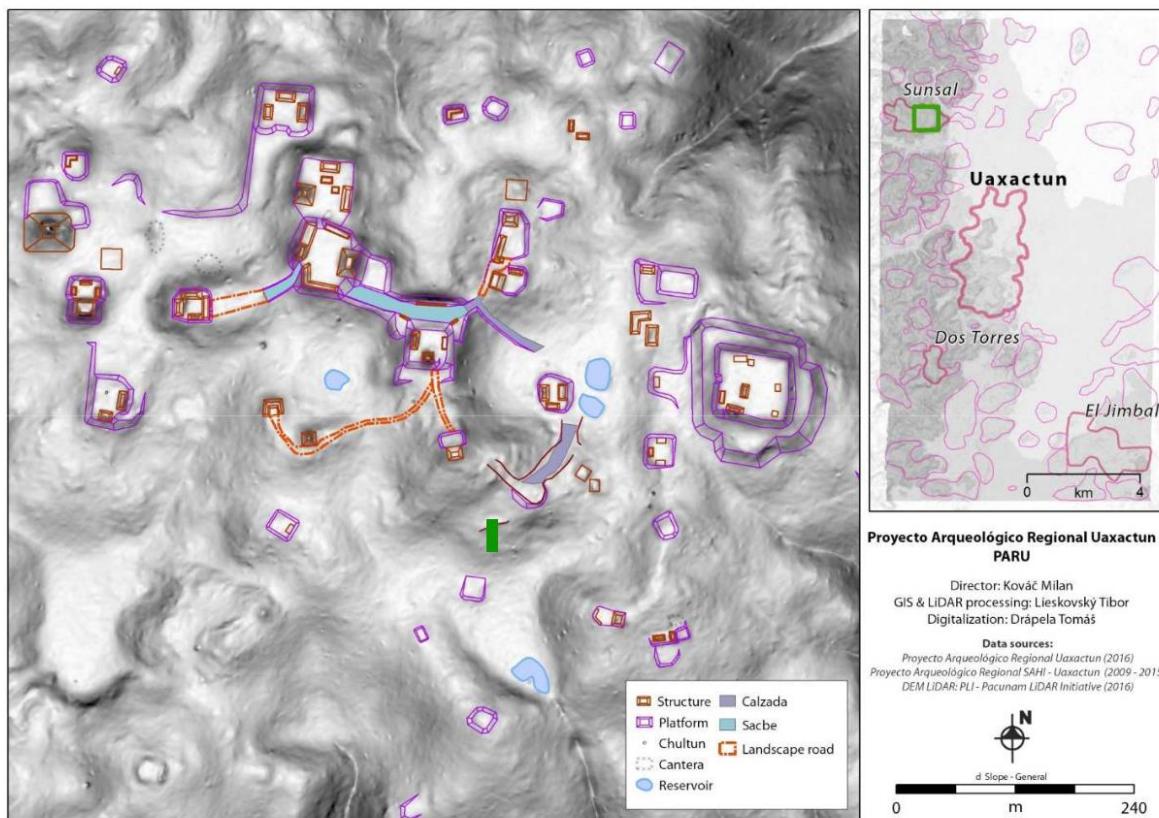


Figura XII - 1: Mapa del núcleo del sitio arqueológico satelital Ramonal. Realizado por T. Lieskovský y T. Drápela (2016:234).

Operación 7 Sub-operación B

Descripción y objetivos.

Esta se ubicó al borde lo que aparentemente era una plataforma dentro del sitio Ramonal (RMN). Para su acceso se caminaba aproximadamente 30 min en pendiente, pasando por una aguada. A cercanía del trazo del pozo de sondeo, se identificaron 3 Xultunes.

El objetivo general de la operación era determinar el uso de una pendiente, identificando etapas constructivas y el periodo de construcción / ocupación. Se trazaron dos pozos, el principal **RMN 7B-1** de 1 x 3 m y una extensión **RMN 7B-2** hacia el Este de la primera. 1 x 2 m. La pendiente no era muy pronunciada, pero se observaba a superficie a lo largo de 12 m aproximadamente.

Todo el material documental de las operaciones se nombraron utilizando el término T1 (Terraza 1) debido a que es la nomenclatura preliminar que se designó en campo.

Op. 7 Sub. A Unidad 1

Localización: T1, sitio arqueológico Sunsal,

Dimensiones: 1 x 3 m

Orientación: 45° Azimut

Objetivo: Identificar el uso del rasgo identificado mediante LiDAR, y establecer el período ocupacional.

Resultados

Lote 1 (RMN 7A-1-1): 1.31 - 1.35 m. Tierra color café (10 YR 3/3). Estrato de humus con muchas raíces de árbol de botán, la tierra es muy húmeda, con poca hojarasca. Estrato en pendiente hacia el Este, con un promedio aproximado de 0.10m. Se recuperaron 92 fragmentos cerámicos, 5 fragmentos de lítica (de varios colores) y 2 de obsidiana.

Lote 2 (RMN 7A-1-2) 1.35 - 1.50 m. Tierra color café (10 YR 4/3). estrato con textura de barro, muy similar al humus, pero mezclada con partículas de arena muy fina. el estrato se encontraba muy compactado y húmedo. Conformado también por muchos fragmentos de conchas terrestres, posiblemente acarreados por la escorrentía de la pendiente. Se recuperaron 142 fragmentos cerámicos, 7 líticos y una bolsa de media libra de fragmentos de concha.

Lote 3 (RMN 7A-1-3) 1.50 - 1.58 m. Tierra gris (10 YR 6/1) compuesto por tierra muy pastosa, con mucha presencia de caliza fina y arena. El estrato era muy húmedo y difícil de excavar. El estrato se encontró presente únicamente pegado al perfil Este. El promedio aproximado fue de 0.60m. Se recuperaron 184 fragmentos cerámicos, 8 líticos y uno de obsidiana.

Lote 4 (RMN 7A-1-4) 1.58 - 1.67 m. Tierra color (10 YR 5/3). Estrato conformado por tierra café, con presencia de fragmentos de caliza y lagunas rocas de tamaño pequeño que inician desde el estrato 3, en pendiente hacia el Oeste. El promedio del estrato fue de aproximadamente 0.20m. La colocación de las rocas era de forma aleatoria e iban en disminución hacia el oeste. Se recuperaron 620 fragmentos cerámicos y 44 líticos.

Lote 5 (RMN 7A-1-5) 1.67 - 1.98 m. Tierra color café (10 YR 4/4). Estrato conformado por tierra y rocas de mediano tamaño, con mucha presencia de caliza en toda la unidad. En este estrato se observa un arreglo de rocas con orientación norte-sur cercanas al perfil Este. El arreglo aparenta la contención para evitar deslaves. El promedio aproximado del estrato es de 0.15m. Ninguna de las rocas están trabajadas. Se recuperaron 109 fragmentos cerámicos y 3 líticos.

Lote 6 (RMN 7A-1-6) 1.98 - 2.18 m. Estrato de caliza (10 YR 8/1). Se identificó este estrato como roca madre, ya que presenta sinuosidades en depresión hacia el Oeste. Estrato duro, muy difícil de trabajar, únicamente se realizó un pequeño registro pegado al perfil Oeste de 0.50 x 0.50 x 0.50 m. No se recuperó material cultural de ningún tipo.

Lote 7 (RMN 7A-1-7) 1.60 - 1.80 m. Estrato localizado al Este de la unidad. Construido de caliza fina, color blanco (10 YR 8/1) y muy suave. En este estrato se realizó un registro de 0.20 x 0.20 x 0.20 m,

pegado al Lote 5. No se recuperó material cultural. Este lote posiblemente forma parte de la nivelación cultural realizada, cumpliendo la función de una plataforma.

Op. 7 Sub. A Unidad 2

Localización: Extensión de RMN 7A-1, T1, sitio arqueológico Ramonal,

Dimensiones: 1 x 2 m

Orientación: 45° Azimut

Objetivo: Identificar el seguimiento del Lote 3 de la unidad RMN 7A-1

Resultados:

Lote 1 (RMN 7A-2-1) 0.32 - 0.45 m. 1.31 - 1.35 m. Tierra color café (10 YR 3/3). Estrato de humus con muchas raíces de árbol de botán, la tierra es muy húmeda, con poca hojarasca. Estrato sobre la plataforma nivelada, con un promedio aproximado de 0.15 m. Se recuperaron 250 fragmentos cerámicos y 6 líticos.

Lote 2 (RMN 7A-2-2) 0.45 - 0.68 m. Tierra color café (10 YR 4/3). Estrato con textura de barro, muy similar al humus, mezclado con partículas de arena muy fina. Estrato compacto y húmedo; conformado también por muchos fragmentos de conchas terrestres, pero en menor cantidad que la recuerda en el mismo estrato de la unidad RMN 7A-1-2. Se recuperaron 188 fragmentos cerámicos, todos muy pequeños y 22 líticos. En este estrato se recuperó el fragmento semi - completo de una figurilla en barro representando un tecolote.

Lote 3 (RMN 7A-2-3) 0.68 - 1.58 m. Tierra color café (10 YR 4/3). Estrato similar al lote 2 de la misma unidad, pero con una textura más chiclosa, compacto y duro. Se decidió continuar excavando únicamente el metro Oeste de la unidad debido a la dificultad de excavado. Se logró identificar la continuación del lote 7. No se recuperó material cultural de esta unidad. El promedio aproximado del estrato es de 0.60m.

Comentarios

Los lotes 2 (**Figura XII - 2**) y 4 (**Figura XII - 3**) de la unidad RMN 7A-1, son resultado del drenado de la escorrentía causado por la precipitación pluvial debido a la pendiente hacia el oeste del rasgo investigado. Se logró determinar que el estrato 3 (**Figura XII - 3**) estaba asociado al lote 5 (**Figura XII - 4**), donde se encontraban depositadas algunas rocas de mediano tamaño en el perfil Este, con orientación norte - sur cumpliendo una función similar a un pequeño muro de contención que evitó el deslave de tierra al inicio la depresión natural hacia el Oeste.

El lote 3 de la unidad RMN 7A-1 (**Figura XII - 3 y**) se encontró sobre una plataforma de caliza muy fina, suave y de buena calidad. Se determinó que RMN 7A-1-6 (**Figura XII - 4**) se identificó como la roca madre por sus características y sinuosidades del estrato.

En la unidad RMN 7A - 2 se logró identificar que el lote 3 se encontraba como continuación de RMN 7A-1-3, pero con consistencias distintas (**Figura XII - 5 y 7**). Uno de los hallazgos más relevantes de la unidad de extensión RMN 7A-2-2 fue el la recuperación de un fragmento de figurilla que representa un tecolote, muy similar al hallazgo realizado en la misma temporada en el sitio Ramonito en la Op. 7A (**Figura XII-6**).

Se realizó un registro pequeño en el lote 7 de la unidad RMN 7A-1 para verificar el grosor del estrato (**Figura XII - 9**).

Conclusiones

Las excavaciones realizadas en el sitio Sunsal, durante esta temporada, permitieron determinar una posible plataforma de nivelación. Se determinó la existencia de un terraplén que funcionó como un muro de contención para evitar deslaves hacia la pendiente natural al oeste; en el perfil este de las unidades **RMN 7A -1-3** y **RMN 7A -2-3** (**Figura 7 y 8**). Se propone que la plataforma se encuentra asociada a un edificio ubicado a aproximadamente 24 m al sureste de las unidades RMN 7A-1 y 2.

La ocupación en base al análisis preliminar realizado durante las excavaciones datan la plataforma al clásico tardío; se recuperó en su mayoría cerámica utilitaria, en fragmentos muy pequeños, que se proponen fueron arrastrados por la escorrentía natural.



Figura XII - 2: Fotografía tomada desde el Este de la unidad RMN 7A-1 mostrando el lote 2. Nótese la pendiente.



Figura XII - 3: Fotografía tomada desde el Este de la unidad RMN 7A-1 mostrando el lote 3 (al Este) dejado como testigo para su documentación y el lote 4 en el resto de la unidad.



Figura XII - 4: Fotografía tomada desde el Este de la unidad RMN 7A-1 mostrando el lote 5 (al Este) mostrando las rocas localizadas en el estrato y al oeste (abajo) el lote 6 identificado como roca madre.

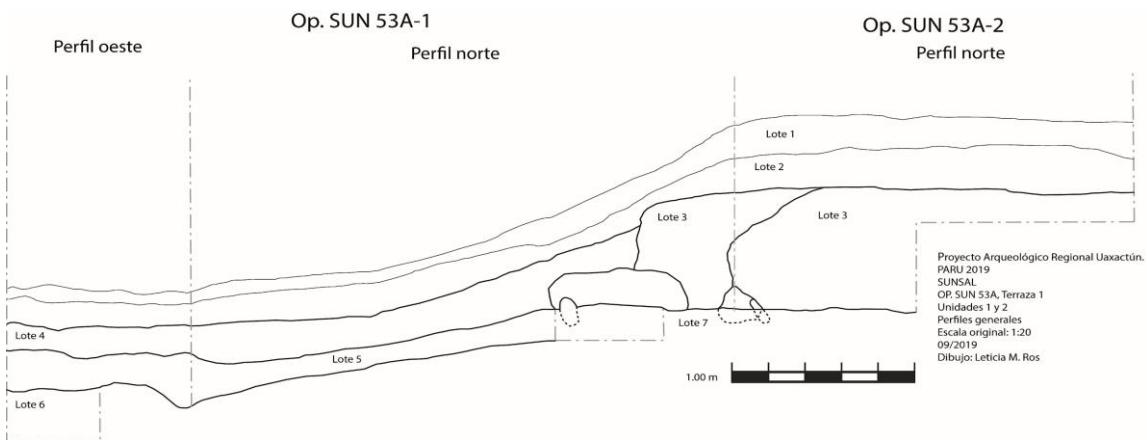


Figura XII - 5: Dibujo de perfil de las unidades RMN 7A-1 y 2.

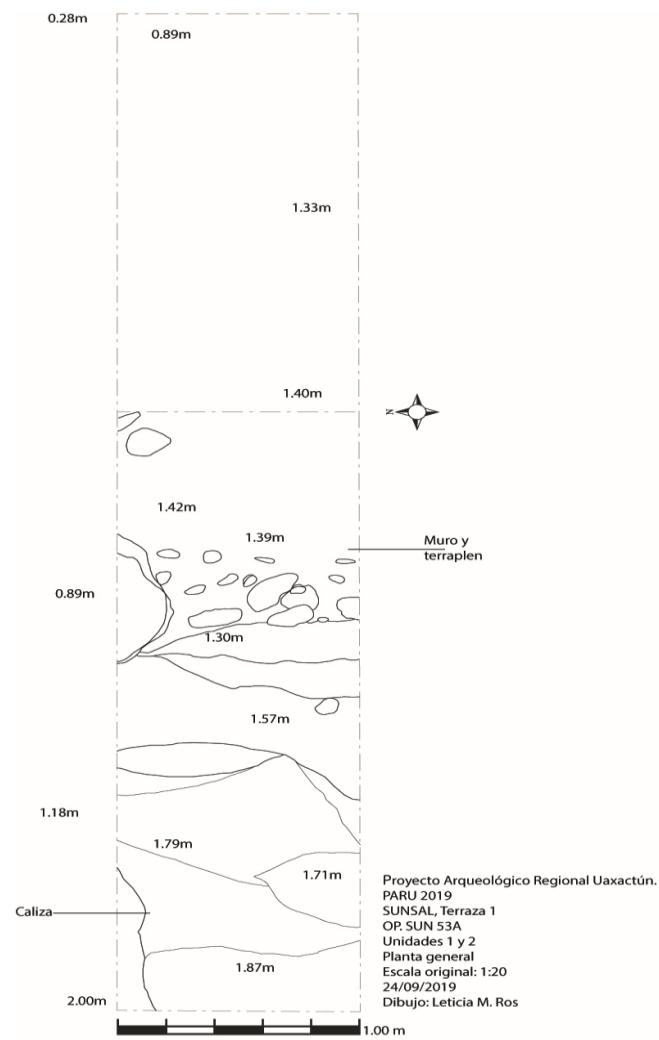


Figura XII - 6: Dibujo de planta de las unidades RMN 7A-1 y 2.



Figura XII - 7: Fotografía general de las unidades RMN 7A-1 y 2, tomada desde el oeste.



Figura XII - 8: Registro realizado en el lote 7 de la unidad RMN 7A-1 sobre el cual se encontró el inicio del estrato 3 de las unidades RMN 7A1 y 2. Nótese la ausencia del estrato en la esquina suroeste.

Agradecimientos: El trabajo fue apoyado por la Agencia Eslovaca de Investigación y Desarrollo bajo el contrato APVV-17-0648 y la Agencia de Subvenciones Científicas bajo el contrato VEGA 1/0855/21, todos realizados en el Centro de Estudios Mesoamericanos, Facultad de Filosofía de la Universidad Comenius en Bratislava.

CAPÍTULO XIX

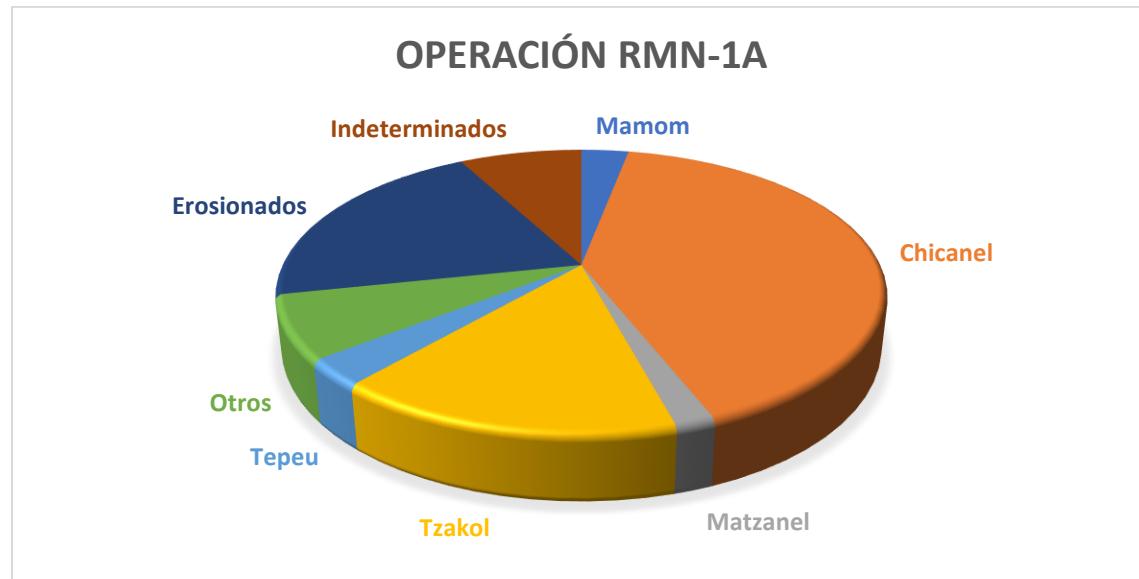
ANÁLISIS DE CERÁMICA DE EI RAMONAL

Dora Maritza García Patzán

El sitio arqueológico Ramonal no había sido investigado anteriormente, por lo tanto no tenemos referencias anteriores de algún análisis de cerámica. En este sentido este primer acercamiento a la cerámica de esta gran ciudad es de suma importancia para sentar las bases y antecedentes de su temporalidad y tipología. Al igual que en Tz'ibatnah se utilizaron los mismos métodos de análisis.

Debido a su ubicación entre bajos, la cerámica se encontraba bastante erosionada, sin embargo, en los contextos de enterramientos fue posible encontrar varias vasijas que se restauraron y de las cuales se pudo fechar su última ocupación para el Clásico Terminal o Tepeu III, gracias a los modos de formas y engobes característicos que presentaron las vasijas.

Los resultados indican una ocupación temprana desde el Preclásico Medio, fase Mamom, que tuvo continuidad hasta el Preclásico Tardío, fase Chicanel. Esta muestra fue bastante representativa, por lo que podemos pensar que el sitio tuvo una ocupación importante durante este período que llegó hasta el Preclásico Terminal o lo que llamamos Matzanel. Al parecer la ocupación no se detuvo y continuó en el Clásico Temprano fase Tzakol, aunque pudo ser una ocupación importante, también pudo ser corta. Finalmente al igual que Tz'ibatnah, la presencia de material de la fase Tepeu del Clásico Tardío fue importante y más abundante. Además de una muestra significativa de vasijas de la última ocupación terminal asociadas a entierros que puede indicar algún suceso violento en el sitio. Aunque este es el primer análisis, esperaremos las siguientes investigaciones para poder continuar la investigación de su cerámica y buscar las relaciones entre los demás sitios.



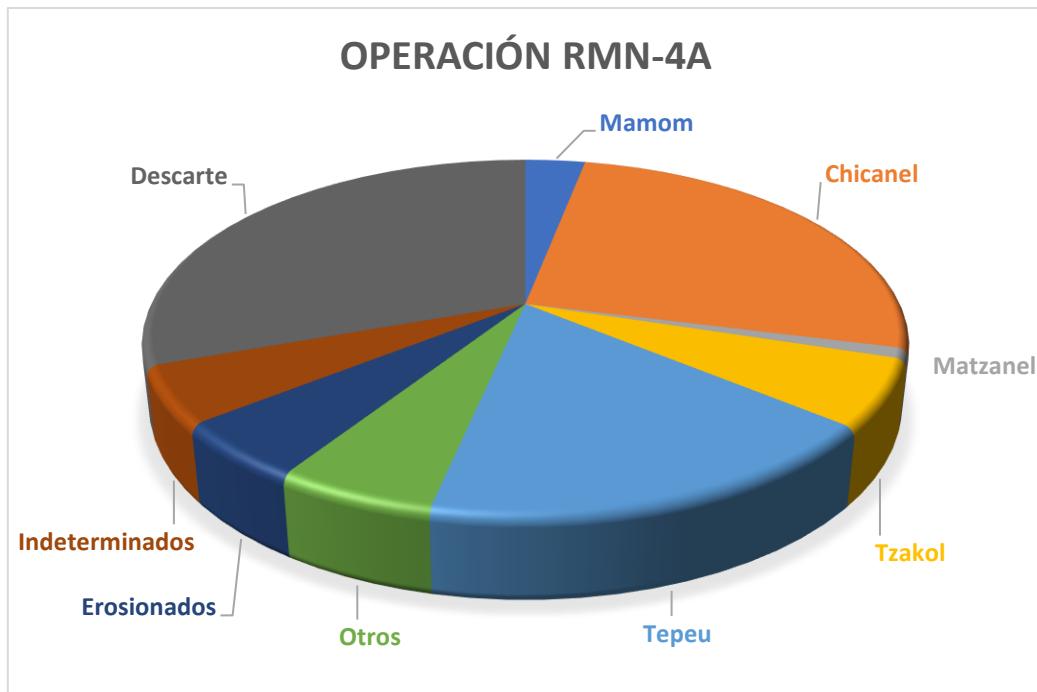
Gráfica XIX-1. Gráfica de los resultados de la operación RMN-1A.



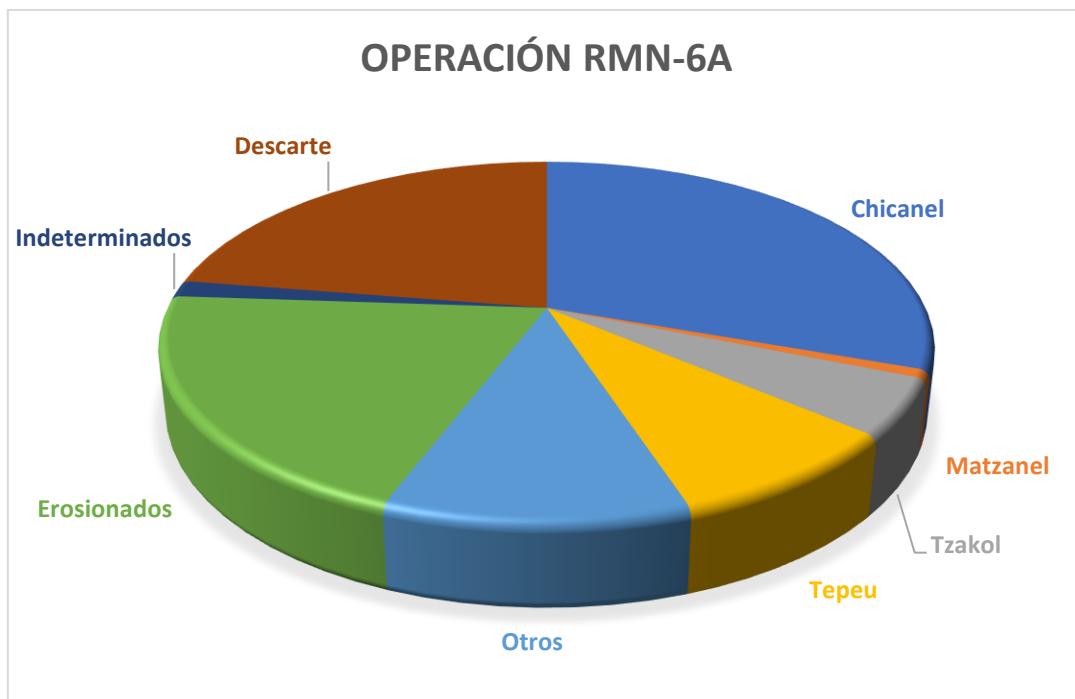
Gráfica XIX-2. Gráfica de los resultados de la operación RMN-2A.



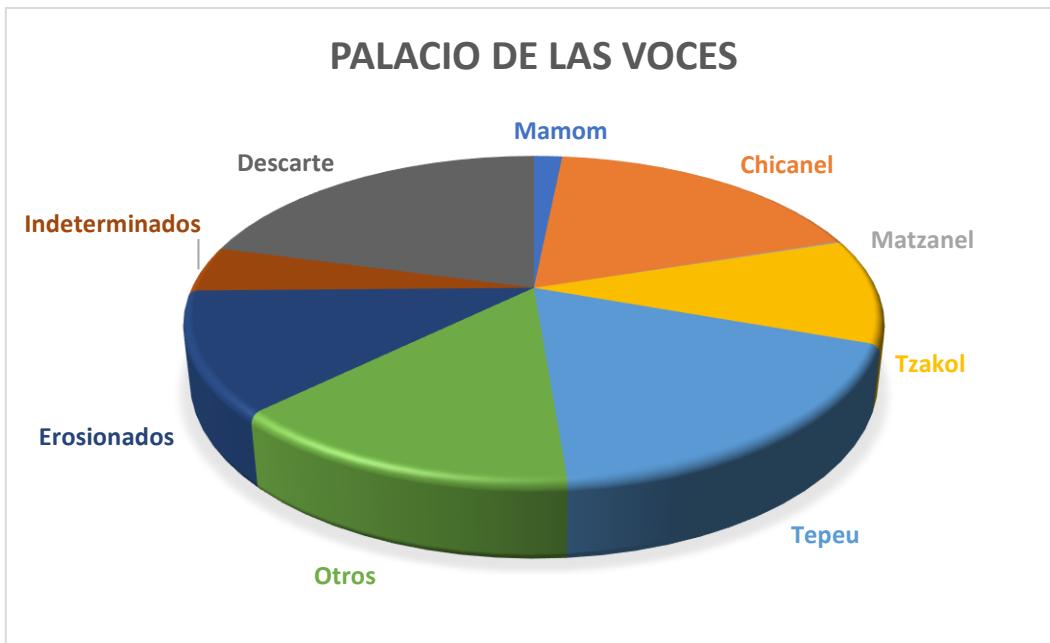
Gráfica XIX-3. Gráfica de los resultados de la operación RMN-3A.



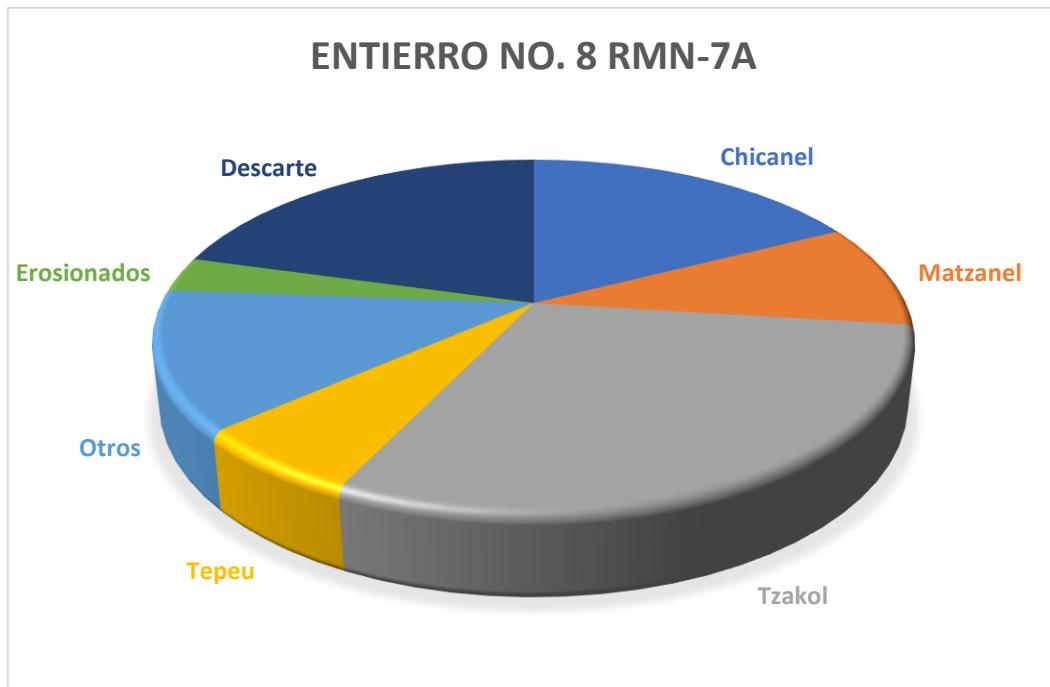
Gráfica XIX-4. Gráfica de los resultados de la operación RMN-4A.



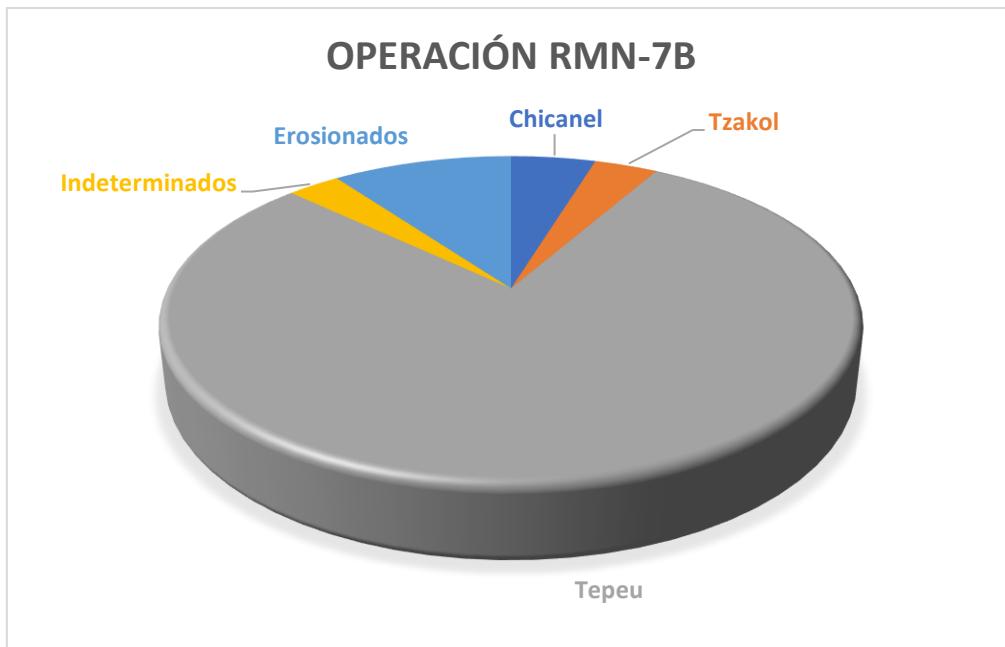
Gráfica XIX-5. Gráfica de los resultados de la operación RMN-6A.



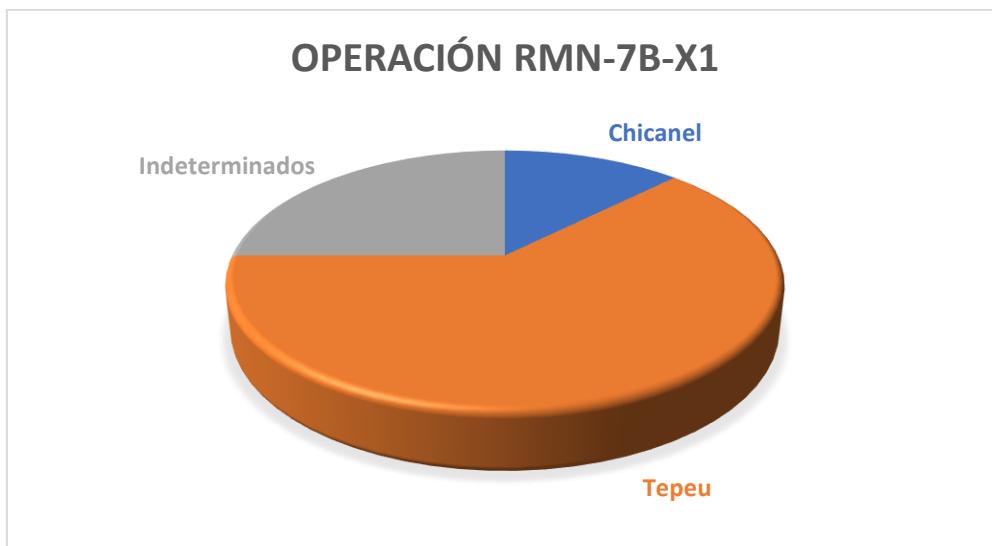
Gráfica XIX-6. Gráfica de los resultados del Palacio de las voces.



Gráfica XIX-7. Gráfica de los resultados de la operación RMN-7A.



Gráfica XIX-8. Gráfica de los resultados de la operación RMN-7B.



Gráfica XIX-9. Gráfica de los resultados de la operación RMN-7B-X1.

Agradecimientos: El trabajo fue apoyado por la Agencia Eslovaca de Investigación y Desarrollo bajo el contrato APVV-17-0648 y la Agencia de Subvenciones Científicas bajo el contrato VEGA 1/0855/21, todos realizados en el Centro de Estudios Mesoamericanos, Facultad de Filosofía de la Universidad Comenius en Bratislava.

BIBLIOGRAFÍA

Aliaga, Almela Raquel

- 2012 Términos y conceptos para el estudio de las prácticas funerarias en arqueología. En: *Revista Historia Autónoma*, Número 1, pp. 13-20. Universidad Autónoma de Madrid.

Arredondo, Ernesto y Milan Kovác

- 2010 Investigaciones del Proyecto SAHI-Uaxactun en Tz'ibatnah. En: *Proyecto Arqueológico Regional Uaxactun, Segunda Temporada de Campo* (editado por E. Arredondo y M. Kovác), pp 4-5. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Alvarado Najarro, Silvia, Melanie Forné, Miguel Medina, Divina Perla, André Rivas, Miríam Saravia y Sandra Ventura

- 2010 Análisis cerámico de la Temporada 2010. En *Excavaciones en el Petén Noreste – Tz'ibatnah I.* (editores M. Kovác y Ernesto Arredondo), pp. 84-88. SAHI, Uaxactun, Guatemala.

Becker, Marshall J.

- 1985 El patrón del asentamiento en Tikal, Guatemala, y otros sitios mayas de las tierras bajas: implicaciones para el cambio cultural. En: *Revista Mayab*, pp.9-21.

Bundzel, Marek., Jaščur, M., Milan Kováč, Tibor Lieskovský, Sinčák P. y Tkáčik T.

- 2020 Semantic Segmentation of Airborne LiDAR Data in Maya Archaeology. *Remote Sens.* Disponible en: <https://doi.org/10.3390/rs12223685>.

Drápela, Tomas

- 2020 Recorrido y rescate en los sitios afuera del polígono LiDAR. En: *Proyecto Arqueológico Regional Uaxactun, Decima Temporada de Campo* (editado por M. Kovac, D. García y S. Ventura), pp. 276-302. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Gendrop, Paul

- 1997 Diccionario de Arquitectura Mesoamericana. Edit. Trillas. Reimp. 2001., pp. 1- 238. México D.F.

Grazioso, Liwy y Scarborough Vernon L.

- 2013 Control del agua por lo antiguos mayas: El sistema hidráulico de la ciudad de Tikal. Contribuciones en *El nuevo mundo de la arqueología* 5: pp. 39-56.

Grazioso, Liwy y Scarborough Vernon L.

- 2013 Lo húmedo y lo seco. El manejo del agua y la construcción del paisaje en Tikal. En: *Memoria del Coloquio Internacional Sociedad Mayas Milenarias: Crisis del pasado y Resiliencias*, pp. 249-264.

Hulinek, Drahoslav

- 2010 Excavaciones en los Sistemas Defensivos de Tz'ibatna. En: *Proyecto Arqueológico Regional Uaxactun, Segunda Temporada de Campo* (editado por E. Arredondo y M. Kovac), pp 913-931. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Hulinek, Drahoslav

- 2011 Sondeo en la Plaza de Tayra. En: *Proyecto Arqueológico Regional Uaxactun, Tercera Temporada de Campo* (editado por E. Arredondo y M. Kovac), pp 583-609. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

IGN

1995 Hoja Cartográfica 2268-1 "El Ramonal", Escala 1:50,000. Instituto Geográfico Nacional. Guatemala.

Justeson, John, William Norman, y Norman Hammond

1988 The Pomona Flare: A Preclassic Maya Hieroglyphic Text. In. Elizabeth Benson and Gillet Griffin (eds.), *Maya Iconography*, pp. 94-152 New Jersey: Princeton University Press.

Laporte, Juan Pedro

2005 La tradición funeraria prehispánica en la regios del Petén, Guatemala: Una visión desde Tikal y otras ciudades. En: *Antropología de la Eternidad, la muerte en la cultura maya*, pp. 49-76. Sociedad española de estudios mayas, Universidad Nacional Autónoma de México.

Kovác, Milan

2020 Excavaciones preliminares del Juego de Pelota del Sitio El Ramonal Operación 54A. En: *Nuevas Excavaciones en Uaxactun, Temporada 2019*, (editado por: Milan Kovac, Dora García y Sandra Ventura), Universidad de Bratislava.

2021 Excavaciones preliminares del Juego de Pelota del sitio El Ramonal. En: *Proyecto Arqueológico Regional Uaxactun, Décima Temporada de Campo* (editado por M. Kovac, D. García y S. Ventura), pp. 252-257. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Milo, Peter

2014 Tz'ibatnah: Programa de geofísica. En: *Proyecto Arqueológico Regional Uaxactun, Quinta Temporada de Campo* (editado por M. Kovac, S. Alvarado y Miguel Medina), pp 787-791. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Nielsen, Jesper, y Christophe Helmke

2020 Crowning Rulers and Years: Interpreting the Year Sign Headdress at Teotihuacan. *Ancient Mesoamerica*, 31(2), pp. 319-334.

Valdés, Juan Antonio

2008 *Historia de la arquitectura prehispánica de la Tierras Bajas Mayas de Guatemala: El Preclásico*. Informe final, programa universitario de investigación de cultura, pensamiento e identidad de la sociedad guatemalteca, pp. 1-182. USAC, Dirección General de Investigación, Guatemala.

Velásquez, García Erick

2015 El Juego de pelota entre los mayas del período Clásico (250-900 dC). Algunas reflexiones. En: *El Juego de Pelota Mesoamericano*, (editado por María Teresa Uriarte Castañeda), pp. 251-326. UNAM. México.

Vásquez, Verónica

2015 Excavaciones en un patio doméstico en Tz'ibatnah. En: *Excavaciones en el Petén Noreste IV, El Manantial, Tz'ibatnah, Petnal y Jimbal. Temporada 2015*, Edit. Milan Kovac y Tomas Drápela. Basado del informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala. 176-205pp.