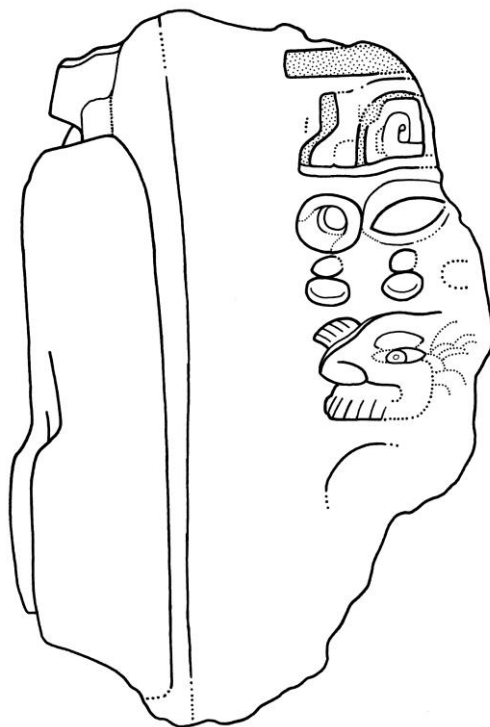


NUEVAS EXCAVACIONES EN UAXACTUN V.

TEMPORADA 2013



EDITORES

Milan Kováč

Silvia Alvarado Najarro

Miguel Medina

INSTITUTO ESLOVACO DE ARQUEOLOGIA E HISTORIA

Bratislava –Nueva Guatemala de la Asunción

© ® 2014 SAHI
ISBN 978-80-89704-00-2

NUEVAS EXCAVACIONES EN UAXACTUN V.

TEMPORADA DE CAMPO 2013

Editores

Milan Kováč, Silvia Alvarado Najarro y Miguel Medina

Traducción

Diana Uhlárová

Investigadores

Milan Kováč

<i>Pavol Spišák</i>	<i>Tibor Lieskovský</i>
<i>Jakub Špoták</i>	<i>Jakub Mižičko</i>
<i>Peter Milo</i>	<i>Edy Barrios</i>
<i>Alice Desprat</i>	<i>Tomáš Drápela</i>
<i>Guido Krempel</i>	<i>Carlos Pallán Gayol</i>
<i>Tatiana Podolinská</i>	<i>Silvia Alvarado Najarro</i>
<i>Sandra Ventura</i>	<i>Mauricio Díaz García</i>
<i>Miguel Medina</i>	<i>Daniel Kendrala</i>
<i>Eva Jobbová</i>	<i>Jorge Méndez</i>
<i>Enrique Pérez</i>	<i>Hector Xol Choc</i>
<i>Adisson Warner</i>	<i>Lenka Horáková</i>

Director del Proyecto:

Milan Kováč

Co-directora del Proyecto:

Silvia Alvarado Najarro

Revisado por

Adriana Segura

Ana Lucía Arroyave

© ® 2014 SAHI

ISBN 978-80-89704-00-2

BASADO DEL INFORME ENTREGADO AL INSTITUTO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA DE GUATEMALA

La realización de esta publicación fue posible gracias al generoso apoyo financiero del consul honorario de Guatemala en Eslovaquia JuDR. Zoroslav Kollár.

Contenido

Contenido	I
Agradecimientos	V
Introducción	
Quinta temporada del Proyecto Regional SAHI-Uaxactun 2013	
<i>Milan Kováč y Silvia Alvarado Najarro</i>	1
Capítulo I	
Excavaciones en el Grupo H Norte: Estructura H-I	
<i>Pavol Spišák.....</i>	9
CAPÍTULO II	
Excavaciones en los edificios laterales H-IV, H-XVII y H-II. Plaza Alta Grupo H Norte	
<i>Daniel Kendrala</i>	29
CAPÍTULO III	
Excavaciones en la Plataforma de la Plaza Alta del Grupo H Norte	
<i>Edy Barrios y Enrique Perez Zambrano</i>	70
CAPÍTULO IV	
Conservacion de los mascarones del Grupo H Norte	
<i>Alice Desprat</i>	76
CAPÍTULO V	
Excavaciones de la Piramide radial H-XV en la Plaza Baja del Grupo H Norte	
<i>Milan Kováč y Jorge Mendez Quinonez</i>	86
Capítulo VI	
Excavaciones en la Estructura H-XVI, Grupo H Norte	
<i>Eva Jobbová</i>	107

Capítulo VII	
Excavaciones en la Plataforma Oeste del Grupo H Norte	
Sandra Floriselda Ventura	134
Capítulo VIII	
Excavaciones en la Plaza de las Rocas, Grupo H Norte	
Milan Kováč, Jorge Mendez y Peter Milo.....	153
Capítulo IX	
Excavaciones en la Estructura H-XX	
Mauricio Roberto Díaz García	164
Capítulo X	
Excavaciones en el Grupo H Sur, Estructura H-XII	
Miguel Medina	192
Capítulo XI	
Excavaciones en el Grupo H Sur, Plataforma de Plaza Media	
Miguel Medina	209
Capítulo XII	
Re-excavacion parcial, diagnostico e intervencion de conservacion emergente del Mascaron Sur, Plataforma H-Sub 12, Plaza Alta Grupo H Sur	
Miguel Medina y Alice Desprat	219
Capítulo XIII	
Diagnostico de los edificios E-VII del Grupo E de Uaxactun	
Alice Desprat	238
Capítulo XIV	
Excavaciones en la fachada del basamento del Grupo Triadico (Plataforma Alta) del Grupo F Norte	
Carlos Pallán Gayol	268

Capítulo XV	
Excavaciones en la Estructura F-XV, Grupo F Norte	
Guido Krempel	311
Capítulo XVI	
Excavaciones y experimentos en los chultunes del Grupo K Norte	
Addison Warner	334
Capítulo XVII	
Programa de geofísica	
Peter Milo	395
Capítulo XVIII	
Documentación mediante fotogrametría 3D de los mascarones de los Grupos H Norte y H Sur	
Carlos Pallán Gayol	432
Capítulo XIX	
Documentación RTI y 3D de las estelas y altares de Uaxactun	
Carlos Pallán Gayol	448
Capítulo XX	
Excavaciones y mapeo en Dos Torres-Bolontun	
Guido Krempel y Tomáš Drápela	475
Capítulo XXI	
Recorridos en Uaxactun y zonas adyacentes	
Milan Kováč, Tomáš Drápela y Lenka Horáková	496
Capítulo XXII	
Mapeo y trabajos topográficos en el sitio Uaxactun	
Tibor Lieskovský, Jakub Špoták, Jakub Mižičko.....	540

Capítulo XXIII

Análisis cerámico en Uaxactun y Bolontun

Silvia Alvarado Najarro, Lenka Horáková y Mauricio Díaz García552

Capítulo XXIV

Recorrido y reconocimiento del sitio Petnal

Milan Kováč, Lenka Horáková, Tomáš Drápela y Hector Xol Chok570

Capítulo XXV

Educación pública y trabajo comunitario

Hector Rolando Xol Choc.....588

Capítulo XXVI

Comentarios finales y síntesis de la quinta temporada del Proyecto Arqueológico Regional SAHI-Uaxactun

Milan Kováč, Miguel Medina y Silvia Alvarado Najarro.....601

Bibliografía.....607

Agradecimientos

El Proyecto Arqueológico Regional SAHI-Uaxactun, agradece la colaboración de personas e instituciones, que facilitaron las actividades llevadas a cabo durante la temporada de Campo 2013. A los directores generales, los Doctores Peter Valent y Drahoslav Hulínek. El apoyo del Excelentísimo Cónsul Honorario de Guatemala en Eslovaquia, el Sr. Zoroslav Kollar, a quien se agradece su colaboración con este proyecto. Asimismo al Excelentísimo Cónsul de Eslovaquia en Guatemala, Sr. Fernando Montufar, quien ha continuado su activa colaboración con el proyecto.

A las autoridades del Ministerio de Cultura y Deportes, especialmente a la Vice ministra del Patrimonio Dra. Rosa María Chan, a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural con el Lic. Oscar Mora, al Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, específicamente la Maestra Ana Lucía Arroyave y la Licda. Adriana Segura, supervisora del Proyecto por el apoyo otorgado, así como sugerencias y comentarios que ayudan a enriquecer las actividades llevadas a cabo.

En Uaxactun y Peten, queremos agradecer la colaboración de la Organización para el Mantenimiento y Conservación (OMYC) quienes por medio de su directiva, han proveído ayuda invaluable en la organización en campo. Al MA. Roan Balas y al Sr. Ángel Luna quienes siempre han colaborado con nosotros. A la Sra. Neria Herrera y Tono Aldana del campamento El Chiclero. A la Administración del Parque Nacional Tikal, en especial a la Licda. Mónica Pellecer, al Lic. Oswaldo Gomez, y al Área de Arqueología en general, así como a la Inspectoría Regional en Flores. Asimismo a Francisco Asturias, por su apoyo en la protección del Patrimonio cultural y natural en el área de Dos Lagunas y El Cedro.

Al logista Carlos Luna por su invaluable colaboración y disposición. Al equipo de excavadores, ayudantes, albañiles, cocineras, lavanderas de la comunidad de Uaxactun, a quienes agradecemos su esfuerzo y paciencia, y sin quienes el Proyecto no hubiera podido culminar la quinta temporada de investigaciones.

Finalmente, a toda la comunidad de Uaxactun, quienes han participado activamente y cada vez mas interesados en llevar a cabo las investigaciones en beneficio del país, de su comunidad y en el conocimiento de la cultura maya.



Equipo SAHI, Uaxactun 2013.

INTRODUCCIÓN

QUINTA TEMPORADA DE INVESTIGACIONES DEL PROYECTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL SAHI UAXACTUN 2013

Milan Kováč y Silvia Alvarado Najarro

Uaxactun es uno de los sitios mayas más representativos en las Tierras Bajas Mayas. Desde su temprana investigación, los datos recabados fueron una base interpretativa de la sociedad maya, despertando además el interés en otros sitios arqueológicos por investigadores internacionales.

Visitado por primera vez por Sylvanus Morley en 1916 quien dirigía entonces la Segunda Expedición Centro América de la Institución Carnegie de Washington (**Morley 1922, Smith 1950; Valdés 2005; Kováč y Arredondo 2009**) fue quien le asignó el nombre con el que se conoce actualmente. Posteriormente, la Institución Carnegie iniciaría un programa de exploración arqueológica iniciando en 1921 hasta 1937, investigando los grupos A, B, C, D y F. Incluyendo dentro de estos trabajos, reconocimientos de patrón de asentamiento, registro epigráfico, estudios de bajos y aguadas, análisis extensos de cerámica y materiales varios, sentando así, las bases de la investigación arqueológica en Guatemala. Pese a estos estudios, el sitio permanecería en el abandono durante varias décadas, hasta que en 1974 David Puleston realizó un reconocimiento de asentamientos entre Tikal y Uaxactun (**Puleston 1983**). En la década de los años 80, específicamente de 1983 a 1986, dio inicio el segundo proyecto de gran magnitud en el sitio, bajo la dirección del Dr. Juan Antonio Valdés (**Valdés 1986, 2005**), este proyecto fue una extensión del Proyecto Nacional Tikal y se enfocaron en los grupos A, B y H. Finalmente después de un breve proyecto de rescate en 1988 y 1989, se enfocó en el Grupo D (**Acevedo, Calderón y Hermes 1992**) quedando después de estos trabajos sin ninguna actividad de investigaciones arqueológicas.

Investigaciones anteriores del Proyecto Regional SAHI-Uaxactun

A partir del año 2009, dieron inicio las investigaciones en el sitio Uaxactun, localizado en el municipio de Flores, Peten. Se encuentra al norte de este departamento y lo separa de Tikal solamente 24 km, en un camino de terracería. Las investigaciones han sido realizadas desde entonces por un equipo multinacional y multidisciplinario por medio de un convenio de investigación realizado entre el Instituto de Antropología e Historia (IDAEH) y el Instituto Eslovaco de Arqueología e Historia (SAHI) del 2009 al 2012 y un nuevo convenio desde 2013 hasta 2015.

Temporada 2009

Durante la primera temporada los estudios se enfocaron en el Grupo H Norte, Grupo F, Grupo C y Grupo G, además de dar inicio a los trabajos de mapeo, con el objetivo principal de realizar un mapa más adecuado a la realidad de la presencia de arquitectura, monumentos, y grupos arquitectónicos nuevos y antiguos, así refinar de alguna manera el mapa realizado durante los años 80 y 90.

Las investigaciones en el Grupo H Norte, mostraron la monumentalidad del sitio durante el período Preclásico, con la presencia de 2 inmensos mascarones localizados en la base de la Plataforma Alta de dicho grupo. Este

hallazgo sumado a los datos cronológicos, arquitectónicos y de la continuidad de vida durante el final del Preclásico y su transición al Clásico, fue uno de los puntos importantes en las investigaciones.

El Grupo F, un grupo escasamente investigado anteriormente, logró brindar algunos datos novedosos sobre el mismo, ya que mostró una ocupación larga y compleja para este grupo, el cual apostaba ser uno de los lugares con mas información de la que antes se hubiera imaginado para el mismo.

Las investigaciones en la misma temporada, también se centraron en los grupos residenciales como el Grupo C, localizado sobre un cerro, el cual mostró una ocupación muy discreta para el Preclásico, así como una presencia Clásico Temprano un poco más desarrollada, evidente en la Estructura C-VII; sin embargo en el mismo grupo también se investigó la Estructura C-IV mostrando en su mayoría una ocupación Clásico Tardío y la presencia de 2 entierros.

Las áreas habitacionales continuaron siendo investigadas en el Grupo G, el cual además de encontrarse con un poco mas de distancia entre el epicentro de Uaxactun, tuvo todas las características del Clásico Tardío, mostrando arquitectura en cuadrángulos, estructuras en forma de "L", entre otras. La cerámica pudo confirmar estos datos, así como la presencia de 2 entierros colocados en la misma estructura.

Finalmente durante esa primera temporada se realizó un calco de algunos de los monumentos de Uaxactun, esto con el objetivo de verificar el grado de deterioro sufrido a lo largo de los años, y realizar una comparación con las fotos y dibujos que se realizaron al momento de su descubrimiento, y asimismo poder tal vez realizar una nueva lectura.

Temporada 2010

Durante la temporada de investigaciones en el 2010, uno de los objetivos principales era el inicio de la restauración de los mascarones del Grupo H Norte, así como la restauración de la escalinata central, que servía de acceso a la Plataforma Alta. De igual manera se continuó con las investigaciones en el Grupo F, brindando nuevamente una estratigrafía fascinante para poder observar los distintos niveles y período de ocupación del grupo, mostrando una ocupación desde finales del Preclásico Medio hasta el Clásico Tardío.

De igual manera, se iniciaron las investigaciones en el Grupo H Sur, excavando en el Juego de Pelota ubicado en la Plaza Baja, aportando datos muy interesantes sobre el Clásico Temprano, anteriormente descartada su presencia en ese grupo.

Se continuaron las excavaciones en el Grupo C, donde nuevamente se pudo confirmar una ocupación Clásico Tardío y posiblemente proponer un uso de orden administrativo en el sector estudiado. Las investigaciones en el Grupo G, siguieron brindando datos sobre el Clásico Tardío, mostrando asimismo una escasa presencia de cerámica Naranja Fino, marcando una discreta presencia de Clásico Terminal.

Estudios específicos como las investigaciones en Cuevas, se llevaron a cabo por primera vez en el Proyecto durante esta temporada, iniciando las exploraciones en la Cueva El Respiradero en el Grupo A, de la cual a pesar de haberse encontrado al inicio muy contaminada con basura moderna, en los niveles más profundos mostró una variedad de cerámica en buen estado de conservación, principalmente fechada para el Preclásico Tardío,

Protoclásico y una escasa cantidad de Clásico Temprano. De igual manera se iniciaron las investigaciones en la Cueva El Rosario, localizada en la base del cerro donde se ubica el Grupo F.

Durante esta temporada se dieron inicio las investigaciones en el sitio ubicado al norte de Uaxactun, llamado T'zibatnah, donde se enfocaron las excavaciones en la estructura conocida como La Casa de las Pinturas, en la cual se identificaron en el interior una gran cantidad de grafitis y restos de estuco blanco de repello con decoración roja en algunas partes. Asimismo se iniciaron las excavaciones en una plaza llamada Plaza de Tayra y algunas pequeñas investigaciones en una barricada localizada en el sitio.

Otro lugar explorado en 2010 fue el sitio localizado al sur de Uaxactun, llamado Sakapuk en el cual se realizaron algunos sondeos para verificar su cronología la cual principalmente correspondía al Preclásico Tardío.

Temporada 2011

La temporada del año 2011, fue intensa en excavaciones. Nuevamente se retomaron los trabajos de restauración de los mascarones del Grupo H Norte, logrando avanzar en el trabajo de conservación y terminando la restauración de la escalinata central de la Plataforma Alta. Las investigaciones de la Estructura H-I, muestra aun más la complejidad del grupo, ya que fueron visibles restos de un mascarón el cual se localizaba en uno de los cuerpos del edificio. La Estructura H-V también se excavó, terminando de definir su forma, escalinata y finalmente uno de los hallazgos más interesantes de la temporada, un altar/oratorio, localizado en frente de la estructura, el cual mostró uno de los eventos de reocupación que tuvo el grupo durante el Clásico Temprano, asimismo se investigó parcialmente la Estructura H-IV que se encuentra sobre el Mascarón Sur, la cual quedó pendiente de investigar para las siguientes temporadas.

En la Plaza Baja las investigaciones en la Estructura H-XVI, continuaron con las investigaciones de todas las fachadas del edificio, sobre el piso de plaza, demostrando una ocupación mayor durante el Preclásico Tardío. En la Estructura radial se realizaron investigaciones en las fachadas sur y este, terminando de definir la misma a pesar de encontrarse con mucho derrumbe. En la parte superior de este edificio, se localizó evidencia de reocupación en este grupo, lo cual ha llegado a consolidar más la propuesta de un abandono parcial del grupo durante el final del Preclásico Tardío.

Asimismo en esta temporada, se continuaron los trabajos de investigación en el Grupo F, realizando excavaciones del Grupo Trídico localizado en la parte más alta del cerro que conforma este grupo, nuevamente el nivel de complejidad que se desarrolló en el Preclásico Tardío se dio a conocer, mostrando los restos de un mascarón muy erosionado en la fachada de la Estructura F-X.

En el Grupo H Sur, se completaron las investigaciones en el juego de pelota de la Plaza Baja, las cuales habían sido parcialmente investigadas en la temporada 2010, en la cual se había fechado tentativamente para el Clásico Temprano, sin embargo las nuevas investigaciones realizadas posteriormente, revelaron que el juego de pelota es eminentemente Preclásico Tardío.

Las investigaciones en las cuevas se llevaron a cabo con la finalización de las excavaciones iniciadas en 2010 en la Cueva El Rosario localizada en el Grupo F, en la cual se localizó un entierro incompleto el cual se fecha para el

Preclásico Tardío. Asimismo se investigaron 2 cuevas localizadas en el Grupo K, denominadas La Pita I y La Pita II, en las cuales además de mostrar un interesante patrón de deposición de cerámica, también confirmó el uso ritual, principalmente en el Pita I, con la presencia de 1 piedra grande simulando ser una estela, además de la gran cantidad de cerámica recolectada en ambas, las cuales muestran una actividad ininterrumpida desde el Preclásico Tardío, hasta el Clásico Tardío.

Temporada 2012

Esta temporada se enfocó principalmente en la finalización de la restauración de los Mascarones Norte y Sur de la Plataforma Alta en el Grupo H de Uaxactun, para esta actividad se integró un equipo de especialistas en el área para realizar el trabajo de conservación. Uno de los objetivos era protegerlos del medio ambiente, por lo cual en la temporada 2013, era la oportunidad de poder comprobar la eficacia de las técnicas que se utilizaron para dicha labor.

Asimismo se realizaron varias excavaciones en el sitio Bolontun, localizado aproximadamente a 5 km de Uaxactun, lugar donde en la temporada anterior se habían realizado unos sondeos para verificar cronología y además ser parte del programa de recorridos del proyecto. Las investigaciones dieron como resultado un petrograbado en una roca natural, además de realizar unas visitas a dos cuevas: Cueva Cerrada y Cueva del Weeche, recuperando algunos fragmentos cerámicos para cronología, aunque lamentablemente se encontraban muy deteriorados y no pudieron brindar muchos datos.

Además dieron inicio los recorridos en el nuevo sitio de Ch'anal/Manantial, tomándose algunos puntos con GPS, así como un breve recorrido en el sitio documentando los monumentos visibles y su estado de conservación, destacándose una estela la cual se encontraba volteada y se pudo observar algunos elementos tallados los cuales fijaron los objetivos para la temporada 2013.

Objetivos temporada 2013

Durante la presente temporada de investigaciones 2013, se realizó un nuevo convenio de investigación con la Dirección del Patrimonio Cultural y Natural, enfocándose principalmente en la finalización de los trabajos de restauración de los mascarones del Grupo H y planeando para los siguientes años, realizar replicas de los mismos, no solo para dar a conocer la complejidad e inmensidad del arte maya, sino también como un aporte a la comunidad de Uaxactun para la generación de turismo y actividades que pongan en valor el sitio.

Grupo H Norte

Además de continuar con los mascarones localizados en la base de la Plataforma Alta, se planificó seguir con la investigación en la Estructura H-I, terminar de descubrir la escalinata central, así como parte de la fachada. Asimismo se continuó con las investigaciones de la Estructura H-IV, localizada sobre el Mascarón Sur, la cual ya había sido parcialmente excavada durante la temporada 2011. La Estructura H-XVII, ubicada sobre el Mascarón Norte, también fue parcialmente investigada en la presente temporada, ya que su estado de conservación era muy deteriorado (Ver capítulo II). Para finalizar se continuaron con las investigaciones en la Estructura H-II, la cual había sido escasamente excavada durante la temporada 2010.

En la Plaza Baja, las investigaciones se enfocaron en continuar con las excavaciones de la Estructura H-XVI, establecer una cronología y verificar la presencia de una estructura tardía que pueda ayudar con la información anterior de la presencia de una estela en la cima del edificio.

La Estructura H-XV fue nuevamente intervenida, con el objetivo de realizar un túnel de investigación para corroborar la presencia de una sub estructura y definir el momento de construcción o remodelaciones que pudo haber tenido.

Plataforma Oeste

Esta plataforma ya había sido parcialmente investigada en el año 2011, realizando solamente un pozo en la parte superior de la misma, detectando el relleno de la plataforma. Por este motivo en la presente temporada era necesario confirmar la planta de la misma, así como descubrir el acceso que tenía desde otros lugares del Grupo H.

Plaza de las Rocas

Anteriormente llamada Plaza Oeste, se planificó realizar varios sondeos alrededor de algunas piedras de gran tamaño, las cuales pueden haber sido Monumentos pertenecientes a la Plaza y los cuales posiblemente fueron enterrados o simplemente fueron abandonados al momento del traslado de la élite a otro grupo. En esta plaza, también se localiza una pequeña estructura (H-XX), la cual a pesar de ser muy baja, también tiene mucha amplitud, por lo que fue necesario investigarla para conocer más sobre su morfología, uso y cronología.

Grupo H Sur

En la presente temporada, se planificó realizar una excavación en la Plataforma H-Sub XII del Grupo H Sur, con el objetivo de verificar el estado de conservación de uno de los mascarones localizado en la fachada de esta estructura. Principalmente se necesitaba conocer el sistema de enterramiento del cual fue objeto durante los años 80 y así poder retomar algunas ideas de conservación sobre los mascarones del H Norte.

Asimismo se planeo investigar la Plaza Media de este grupo, ya que no se tenía información alguna sobre la construcción o cronología de este espacio intermedio. De igual manera se continuaron las investigaciones en la Plaza Baja, principalmente para conocer la planta de la Estructura H-XII la cual se encuentra al este del Juego de Pelota, además de obtener datos cronológicos que confirmen los hallazgos de las temporadas anteriores en cuanto a su ocupación.

Grupo F

En este grupo, uno de los objetivos era poder investigar la Plaza Media, realizando investigaciones extensivas, las cuales brindarían datos cronológicos del grupo, así como un estudio de la arquitectura presente en esta plaza. En el Grupo F Norte, también se planificó investigar una estructura localizada muy cerca del camino que conduce al Grupo H, dicha estructura no aparece en ningún mapa anterior, no había sido investigada anteriormente y no contaba con ningún saqueo; por lo cual era necesario conocer un poco más sobre su estado de conservación, arquitectura y principalmente cronología.

Grupo K

Este grupo se localiza aproximadamente a 2 km hacia el sur de Uaxactun, ha sido parcialmente investigado, principalmente en el estudio de 2 cuevas las cuales fueron excavadas en 2011. El objetivo de la presente temporada era investigar dos chultunes localizados en el grupo, así como realizar experimentos de almacenaje dentro de los mismos, con el fin de tener un acercamiento al posible uso prehispánico de los chultunes.

Programa de recorrido

Como cada año, a partir del 2010 se realiza un programa de reconocimiento y recorrido en la periferia de Uaxactun, a fin de poder localizar nuevos asentamientos o bien documentar algunos ya reportados, con el objeto de poder saber su ubicación, una breve descripción y croquis de los grupos representativos, recolectar material de superficie y conocer el estado actual de algunas estructuras en relación con el saqueo y con el paso del tiempo. Durante la presente temporada se tienen datos más concretos de las zonas urbanas alrededor de Uaxactun, incluyendo un sitio nuevo muy importante llamado Petnal (Ver capítulo XXIV).

Programa de mapeo

Uno de los avances más significativos de la presente temporada 2013, fue la realización del mapeo, ya que además de complementar algunos datos no muy bien definidos, se logró adjuntar todos los datos de esta actividad realizada durante 5 temporadas y compilar en una base de datos actualizada, además de lograr observar todos esos datos en movimiento por medio de tecnología en 3D.

Investigaciones epigráficas

Desde la primera temporada de campo, el programa de epigrafía se ha llevado a cabo con varias actividades, tales como: calco de monumentos, fotografías nocturnas con luces especiales y finalmente nuevas lecturas por parte de los epigrafistas que han sido parte del proyecto a través de las temporadas. De igual manera se han realizado las mismas actividades en la presente temporada en el nuevo sitio de Ch'anal, con las estelas descubiertas en este año. Los calcos y las fotografías nocturnas, logran una mejor visión de los monumentos y se logran descifrar algunos glifos que no son notables a simple vista o con luz natural, de esta manera se ha logrado una mejor lectura.

Investigaciones en Bolontun

A 5 km de Uaxactun, en dirección sur, se localiza el asentamiento conocido como Bolontun. Este sitio ha sido investigado durante tres temporadas, aunque de manera muy escasa. Sin embargo los datos recabados dejan entrever que este sitio junto con Dos Torres, fueron lugares con importancia urbana dentro del área de dominio de Uaxactun. Este sitio además de ser el lugar donde se localizó una estela fragmentada, presenta características, principalmente cerámicas, muy importantes y de alguna manera plantean interrogantes sobre su afiliación al sitio mayor de Uaxactun.

Trabajo comunitario

El trabajo comunitario es uno de los puntos fuertes del proyecto, ya que se ha venido desarrollando a través de 3 temporadas, brindando no solo un apoyo al conocimiento de la cultura maya a la comunidad, sino también en

la presente temporada se integró al plan dar capacitación a los guías locales, brindándoles información actualizada sobre el sitio y sobre el trabajo reciente realizado por el proyecto.

Laboratorio

Las investigaciones de laboratorio se llevaron a cabo en campo iniciando con el lavado y marcado de la cerámica recuperada durante la temporada, además de iniciar el descarte del material menor de 2.5 cm de diámetro, además de iniciar con los dibujos y fotografías de las piezas completas para añadir al registro interno de los artefactos y vasijas. En la sede del laboratorio en la Aldea El Remate, Petén, se continuó con el análisis de cerámica para brindar cronologías, además de continuar con el registro interno de artefactos y vasijas.

En el presente informe se detallan los resultados de las investigaciones llevadas a cabo durante la quinta temporada del Proyecto Arqueológico Regional SAHI-Uaxactun, refiriéndose a todas las excavaciones, recorridos, documentación fotográfica, información de laboratorio, actividades de mapeo y análisis cerámico, además de el estudio epigráfico sumado al trabajo comunitario, lo cual todo en conjunto refleja un arduo trabajo por parte del equipo del proyecto y la comunidad de Uaxactun.

CAPÍTULO I

EXCAVACIONES EN EL GRUPO H NORTE: ESTRUCTURA H-I, PLAZA ALTA

Pavol Spišák

Introducción

La intención de seguir las investigaciones en la Estructura H-I, era continuar con el trabajo que se ha venido realizando en las temporadas anteriores (UAX 2009 – 2011) y así ampliar la información restante con respecto a la fachada y la escalinata central, la cual aún no se ha finalizado. En total se efectuaron dentro de la Sub operación H cuatro unidades.

En concreto, se concentraron dichos trabajos de esta temporada en examinar el resto de la parte frontal de la Estructura H-I, donde en el nivel inferior se esperaba la localización de mascarones de estuco a los lados de la escalinata central. Los trabajos se enfocaron también en el descubrimiento del lado derecho de la escalinata en su nivel inferior para documentar su ancho absoluto y así completar el plan geodésico de la estructura. El último punto fue la exploración del área entre los niveles de los suelos de la tercera y cuarta grada de la Estructura H-I, a la derecha de la escalera central – en un espacio, donde en la temporada 2011 fue descubierta tan sólo una parte de una máscara y un torso, los cuales se conservaron, pero por falta de tiempo no se terminó de documentar en conjunto.

Operación 5 Sub operación H

Descripción y Objetivos

Antes de realizar la exploración se limpió el área cubierta de vegetación. Los trabajos de excavación empezaron el día 18 de marzo del 2013 y concluyeron el día 10 de mayo del mismo año. En este período se abrieron cuatro sondeos que permitieron documentar el estado de conservación de la parte frontal de la fachada sur y excavar la escalinata central.

Los trabajos se iban documentando de forma unificada para todo el proyecto. La documentación consistía en elaboración de fichas de Lote, foto documentación de las áreas excavadas, dibujos de perfiles, plantas de edificios y vistas de muros conservados cuando el contexto excavado lo requería. La profundidad de las capas/lotes se contaba desde la superficie en cada esquina del sondeo. Los datos sobre la altura y posición de cada esquina son parte de las mediciones topográficas (Ver Capítulo XXII).

La Operación 5H consistía de cuatro sondeos realizados entre las exploraciones de los años 2009, 2010 y el sondeo 2011 (**Hanuš 2010, 2011**). Los sondeos se trazaron en base a la información sobre la continuidad de la fachada con el objetivo de registrar la escalinata central y el resto de la fachada de la Estructura H-I.

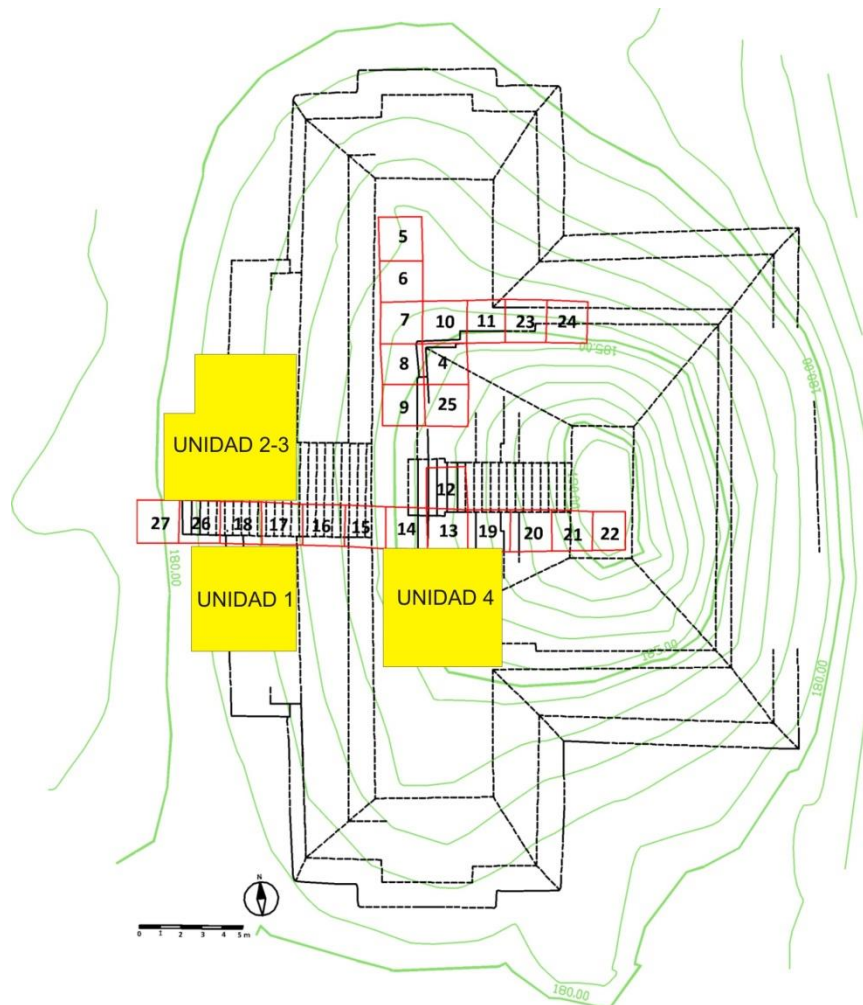


Figura I-1: Localización de las unidades excavadas en 2013 en la Estructura H-I (Modificado de Hanuš 2011).

Op. 5 Sub. H Unidad 1.

Localización: Frente. A la derecha de las unidades realizadas a partir de 2011.

Dimensiones: 4,9 m S-N x 4,9 m O-E.

Orientación: 4º Azimut – Medido sobre el eje más largo del sondeo.

Objetivos: Registrar la continuidad de la escalinata central, fachada y mascarón.

Resultados:

Lote 1 (UAX 5H-1-1): 0.0 – 0.18 m. Humus: capa de arcilla suelta con piedras pequeñas, con gran cantidad de sistemas radicales de árboles vivos y restos de conchas de moluscos. Color Munsell: 10YR 4/3, marrón oscuro. Grosor aproximado de la capa 0.26 m. Asociado a UAX 5H-3-1. Se recuperaron 144 fragmentos de cerámica, 47 fragmentos líticos.

Lote 2 (UAX 5H-1-2): 0.00 – 2.02 m. Relleno de unidad excavada los años 2009 y 2010. Capa de consistencia relativamente suelta y mixta con piedra de cantera de diferente tamaño.

Lote 3 (UAX 5H-1-3): 0.18 – 0.42 m. Derrumbe: capa de consistencia relativamente suelta con piedras de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 6/4, marrón amarillento claro. Grosor aproximado del estrato 0.44 m. Asociado a UAX 5H-3-2. Se recuperaron 216 fragmentos cerámicos, 68 fragmentos líticos y 1 cuchillo de pedernal.

Lote 4 (UAX 5H-1-4): 0.42 – 0.98 m. Derrumbe: capa fuertemente arcillosa mezclada con estuco disuelto, piedras grandes de cantera, bloques labrados y gran cantidad de fragmentos de estuco de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 7/1, gris claro. Grosor aproximado del estrato 0.24 m. Asociado a UAX 5H-3-3. Se recuperaron 272 fragmentos cerámicos, 3 fragmentos de obsidiana, 39 fragmentos líticos, 1 tiesto trabajado y 1 piedra trabajada.

Lote 5 (UAX 5H-1-5): 0.98 – 1.10 m. Derrumbe: capa fuertemente arcillosa mezclada con estuco disuelto, piedras grandes de cantera, bloques labrados y gran cantidad de fragmentos de estuco de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 7/1, gris claro. Grosor aproximado del estrato 0.24 m. Asociado a UAX 5H-3-4. Se recuperaron 69 fragmentos cerámicos, 1 fragmento de obsidiana, 3 fragmentos líticos y 2 conchas.

Lote 6 (UAX 5H-1-6): Muro y fachada (no excavados – solamente se realizó una limpieza superficial): Detrás del recubrimiento de estuco se localizan bloques de piedra caliza labrada colocados uno junto al otro. El muro estaba cubierto por capas (L4 y L5) interpretadas como derrumbe de la Estructura H-I. La primera fila de bloques está colocada sobre el nivel L7. Detrás de los bloques labrados se encuentra un relleno constructivo formado por piedra de cantera de diferente tamaño y mezcla de arcilla de color gris. Con el tiempo esta mezcla se compactó. Asociado a UAX 5H-2-5 del 2013.

Lote 7 (UAX 5H-1-7): 1.10 – 1.14 m. Piso: argamasa muy dura. Superficie del piso con un acabado liso y de gran calidad debajo del cual se localiza una masa compacta extremadamente dura de piedras pequeñas, mezcladas con polvo de piedra caliza. Color Munsell: 7.5YR 8/1, blanco. Grosor aproximado de la capa 0.04 m. Asociado a UAX 5H-3-6.

Lote 8 (UAX 5H-1-8): 0.00 – 0.86 m. Relleno: de la unidad investigada en el año 2009. Capa de consistencia relativamente suelta y mixta con piedra de cantera de diferente tamaño

Lote 9 (UAX 5H-1-9): 0.00 – 2.34 m. Relleno: de unidad investigada en el año 2011. Capa de consistencia relativamente suelta y mixta con piedra de cantera de diferente tamaño

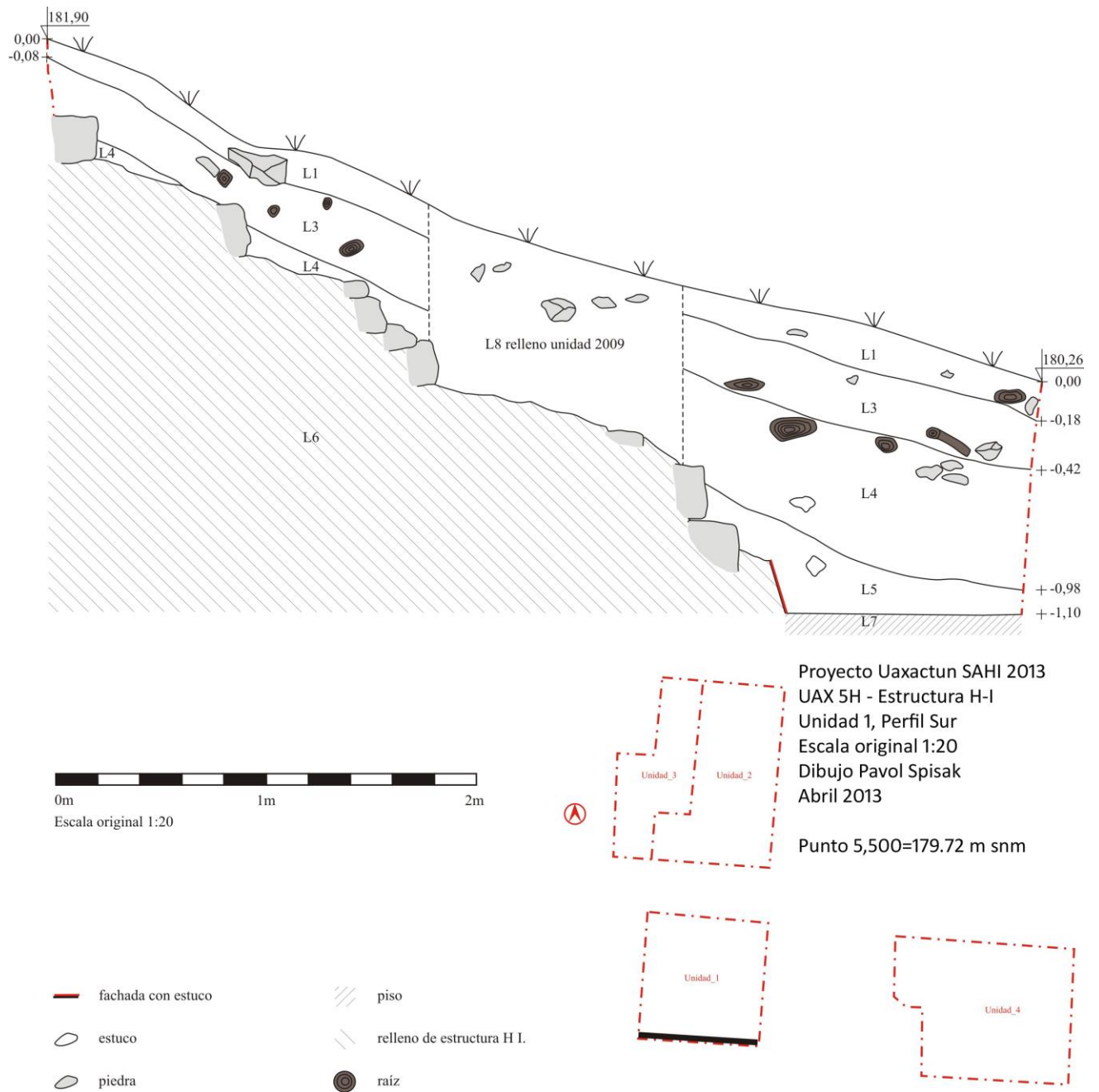


Figura I-2: Op. 5 Sub. H-1, perfil sur, secuencia estratigráfica en el sondeo 1 (Dibujo por Pavol Spišák).

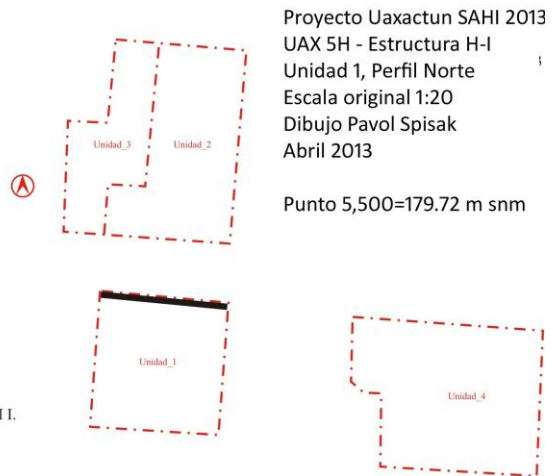
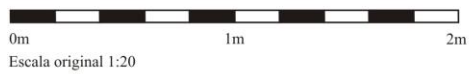
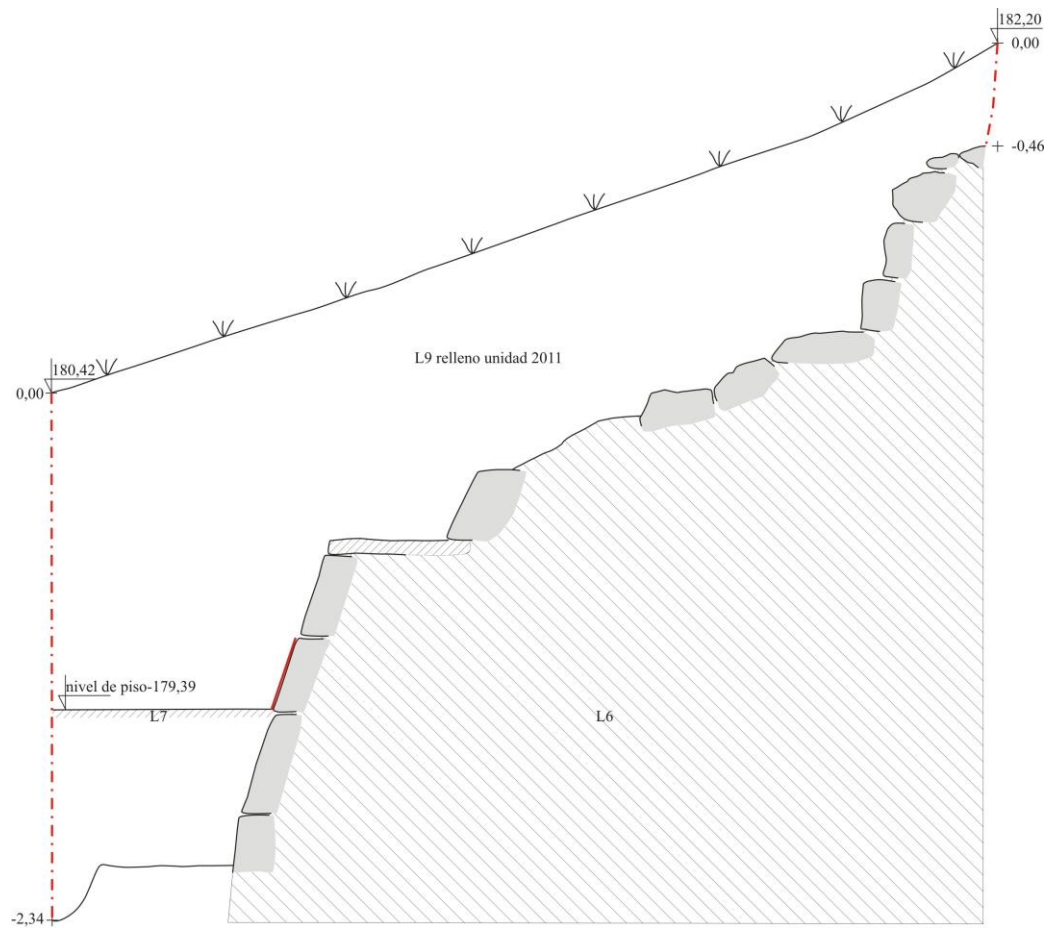


Figura I-3: Op. 5 Sub. H-1, perfil norte, secuencia estratigráfica en el sondeo 1 (Dibujo por Pavol Spišák).

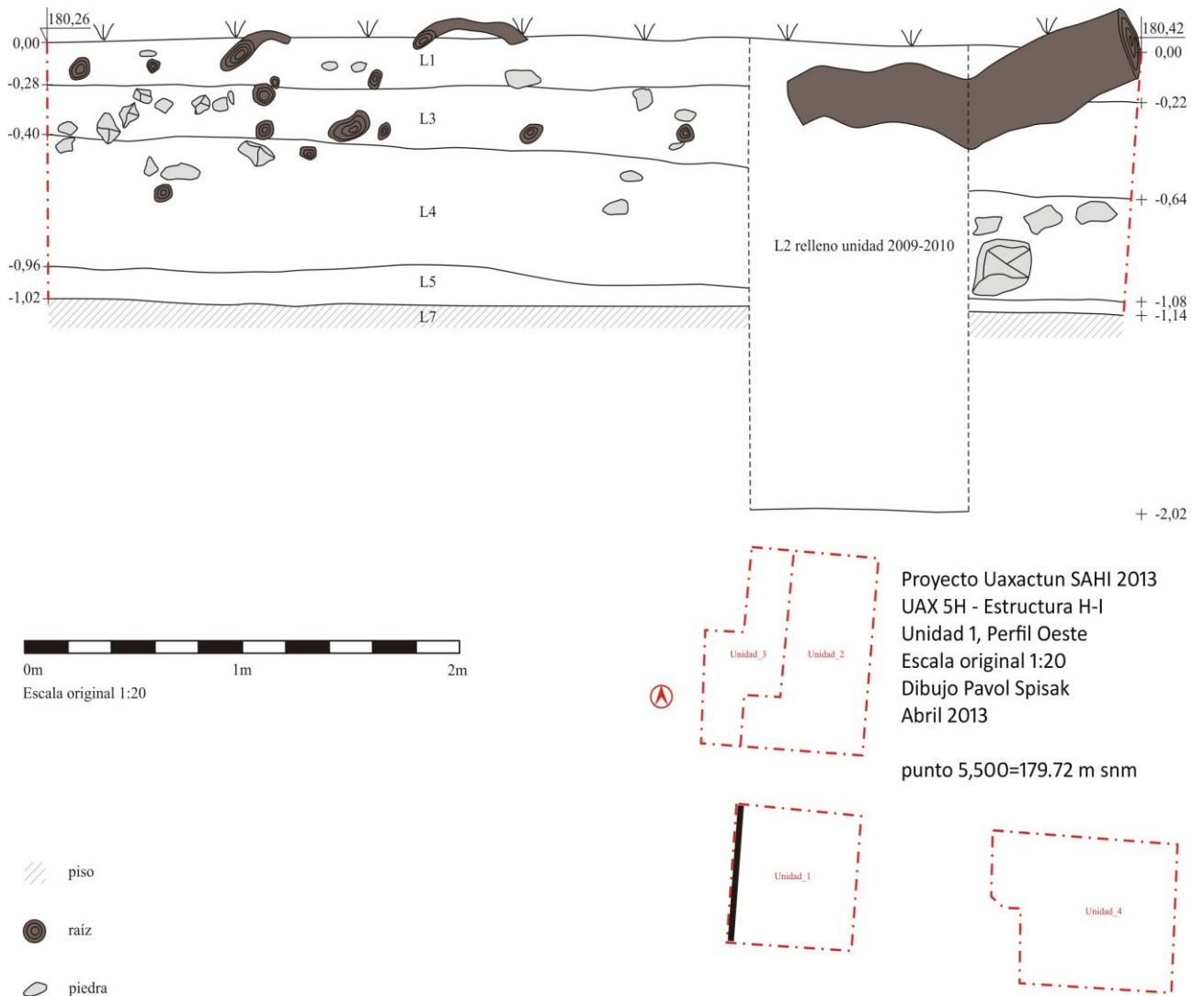


Figura I-4: Op. 5 Sub. H-1, perfil oeste, secuencia estratigráfica en el sondeo 1 (Dibujo por Pavol Spišák).

Op. 9 Sub. B Unidad 2.

Localización: Frente. A la izquierda de la unidad a partir de 2011.

Dimensiones: 7 m S-N x 4,9/3,4 m O-E.

Orientación: 4º Azimut. Medido sobre el eje más largo del sondeo.

Objetivos: Registrar la continuidad de la escalinata central, fachada y mascarón.

Resultados:

Lote 1 (UAX 5H-2-1): 0.0 – 0.18 m. Humus: capa de arcilla suelta con piedras pequeñas, con gran cantidad de sistemas radicales de árboles vivos y restos de conchas de moluscos. Color Munsell: 10YR 4/3, marrón oscuro.

Grosor aproximado de la capa 0.26 m. Asociado a UAX 5H-1-2. Se recuperaron 109 fragmentos de cerámica, 4 fragmentos de obsidiana, 47 fragmentos líticos y 1 tiesto trabajado.

Lote 2 (UAX 5H-2-2): 0.18 – 0.64 m. Derrumbe: capa de consistencia relativamente suelta con piedras de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 6/4, marrón amarillento claro. Grosor aproximado del estrato 0.22 m. Asociado a UAX 5H-1-3. Se recuperaron 236 fragmentos cerámicos, 3 fragmentos de obsidiana y 120 fragmentos de lítica.

Lote 3 (UAX 5H-2-3): 0.64 – 1.06 m. Derrumbe: capa fuertemente arcillosa mezclada con estuco disuelto, piedras grandes de cantera, bloques labrados y gran cantidad de fragmentos de estuco de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 7/1, gris claro. Grosor aproximado del estrato 0.24 m. Asociado a UAX 5H-1-4. Se recuperaron 73 fragmentos cerámicos y 20 fragmentos líticos.

Lote 4 (UAX 5H-2-4): 1.06 – 1.22 m. Derrumbe: capa fuertemente arcillosa mezclada con estuco disuelto, piedras grandes de cantera, bloques labrados y gran cantidad de fragmentos de estuco de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 7/1, gris claro. Grosor aproximado del estrato 0.24 m. Asociado a UAX 5H-1-5. Se recuperaron 238 fragmentos cerámicos, 3 fragmento de obsidiana y 57 fragmentos líticos.

Lote 5 (UAX 5H-2-5): Muro y fachada (no excavados – solamente se realizó una limpieza superficial): Detrás del recubrimiento de estuco se localizan bloques de piedra caliza labrada colocados uno junto al otro. El muro estaba cubierto por capas (L3 y L4) interpretadas como derrumbe de la Estructura H-I. La primera fila de bloques está colocada sobre el nivel L6 en la unidad 3. Detrás de los bloques labrados se encuentra relleno constructivo formado por piedra burda de diferente tamaño y mezcla de arcilla aceitosa de color gris con agua. Con el tiempo esta mezcla se compactó. Asociado a UAX 5H-1-6 del 2013.

Lote 7 (UAX 5H-2-7): 0.00 – 0.48 m. Relleno: de unidad del año 2011. Capa de consistencia relativamente suelta y mixta con piedra de cantera de diferente tamaño

Op. 9 Sub. B Unidad 3.

Localización: Extensión de la unidad UAX-5H-2 en su perfil oeste.

Dimensiones: 7 m S-N x 1,6/1,5 m O-E.

Orientación: 4º Azimut. Medido sobre el eje más largo del sondeo.

Objetivos: Registrar la continuidad de la escalinata central.

Resultados:

Lote 1 (UAX 5H-3-1): 0.0 – 0.18 m. Humus: capa de arcilla suelta con piedras pequeñas, con gran cantidad de sistemas radicales de árboles vivos y restos de conchas de moluscos. Color Munsell: 10YR 4/3, marrón oscuro. Grosor aproximado de la capa 0.26 m. Asociado a UAX 5H-1-1. Se recuperaron 60 fragmentos de cerámica y 20 fragmentos líticos.

Lote 2 (UAX 5H-3-2): 0.18 – 0.64 m. Derrumbe: capa de consistencia relativamente suelta con piedras de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 6/4, marrón amarillento claro. Grosor aproximado del estrato 0.22 m.

Asociado a UAX 5H-1-3. Se recuperaron 104 fragmentos cerámicos, 1 fragmento de obsidiana y 59 fragmentos de lítica.

Lote 3 (UAX 5H-3-3): 0.64 – 1.06 m. Derrumbe: capa fuertemente arcillosa mezclada con estuco disuelto, piedras grandes de cantera, bloques labrados y gran cantidad de fragmentos de estuco de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 7/1, gris claro. Grosor aproximado del estrato 0.24 m. Asociado a UAX 5H-1-4. Se recuperaron 61 fragmentos cerámicos, 1 fragmento de obsidiana y 13 fragmentos de lítica.

Lote 4 (UAX 5H-3-4): 1.06 – 1.22 m. Derrumbe: capa fuertemente arcillosa mezclada con estuco disuelto, piedras grandes de cantera, bloques labrados y gran cantidad de fragmentos de estuco de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 7/1, gris claro. Grosor aproximado del estrato 0.24 m. Asociado a UAX 5H-1-5. Se recuperaron 368 fragmentos cerámicos, 3 fragmentos de obsidiana y 75 fragmentos líticos.

Lote 5 (UAX 5H-3-5): Muro y fachada (no excavados – solamente se realizó una limpieza superficial): Detrás del recubrimiento de estuco se localizan bloques de piedra caliza labrada colocados uno junto al otro. El muro estaba cubierto por capas (L3 y L4) interpretadas como derrumbe de la Estructura H-I. La primera fila de bloques está colocada sobre el nivel L6 en la unidad 3. Detrás de los bloques labrados se encuentra relleno constructivo formado por piedra de cantera de diferente tamaño y mezcla de arcilla aceitosa de color gris con agua. Con el tiempo esta mezcla se compactó. Asociado a UAX 5H-1-6 del 2013. Relleno de estructura: (no excavado – solamente se realizó una limpieza superficial). Relleno interior de la Estructura H-I. Asociado a UAX 5H-1-6 del 2013. Formado por piedras de cantera de diferentes tamaños y mezcla de arcilla aceitosa de color gris con agua. Con el tiempo esta mezcla se compactó. Algunas piedras atravesaron L1 y salieron a la superficie (principalmente en las partes más altas de la estructura).

Lote 6 (UAX 5H-3-6): 1.22 – 1.26 m. Piso: argamasa muy dura. Superficie del piso con un acabado liso y de gran calidad debajo del cual se localiza una masa compacta extremadamente dura de piedras pequeñas mezcladas con polvo de piedra caliza. Color Munsell: 7.5YR 8/1, blanco. Grosor aproximado de la capa 0.04 m. Asociado a UAX 5H-1-7.

Lote 7 (UAX 5H-2-7): 0.00 – 0.80 m. Relleno: de unidad del año 2011. Capa de consistencia relativamente suelta y mixta con piedra de cantera de diferente tamaño.

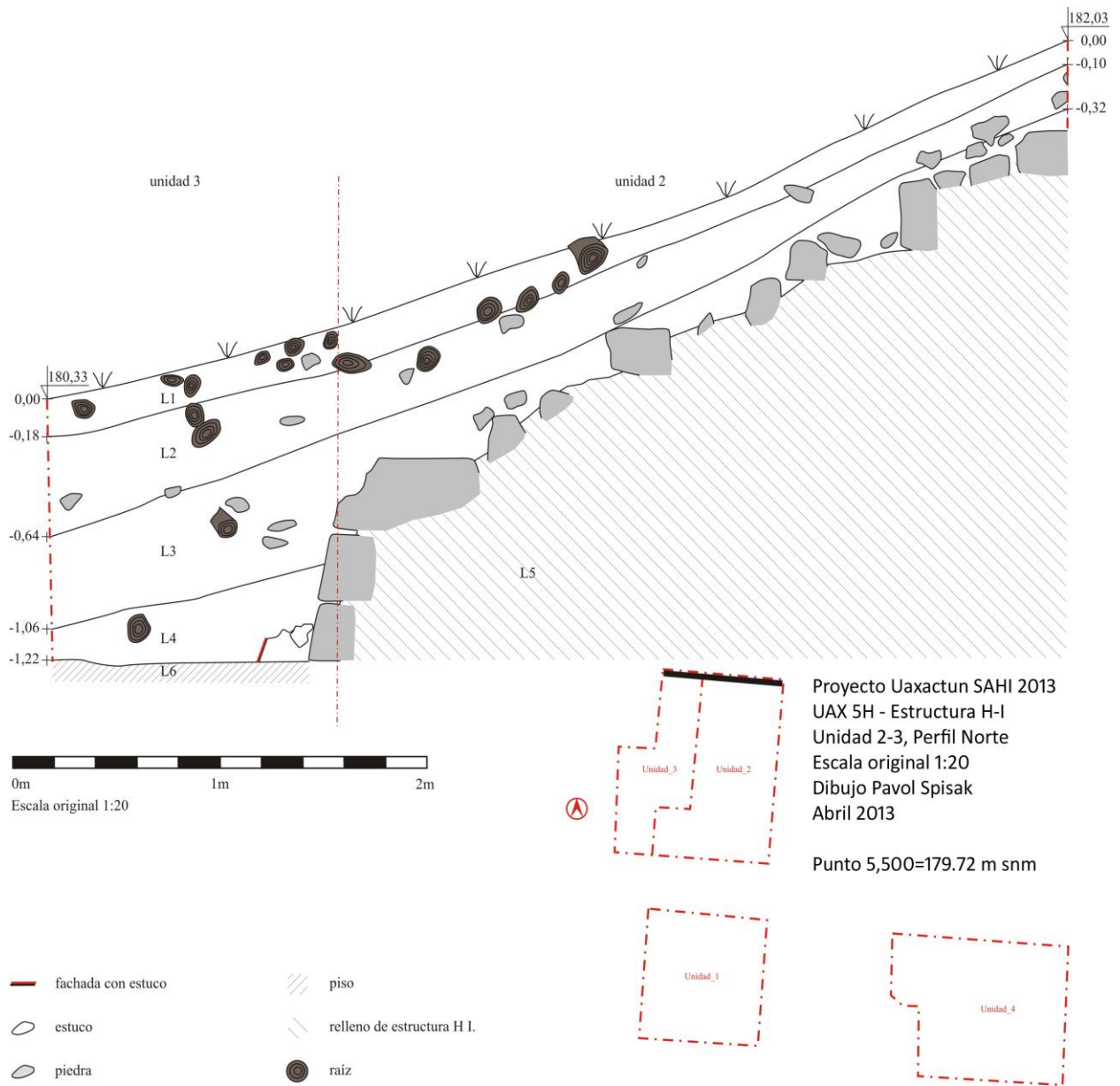


Figura I-5: Op. 5 Sub. H-2, 3 perfil norte, secuencia de estratos en el sondeo 2, 3 (Dibujo por Pavol Spišák).

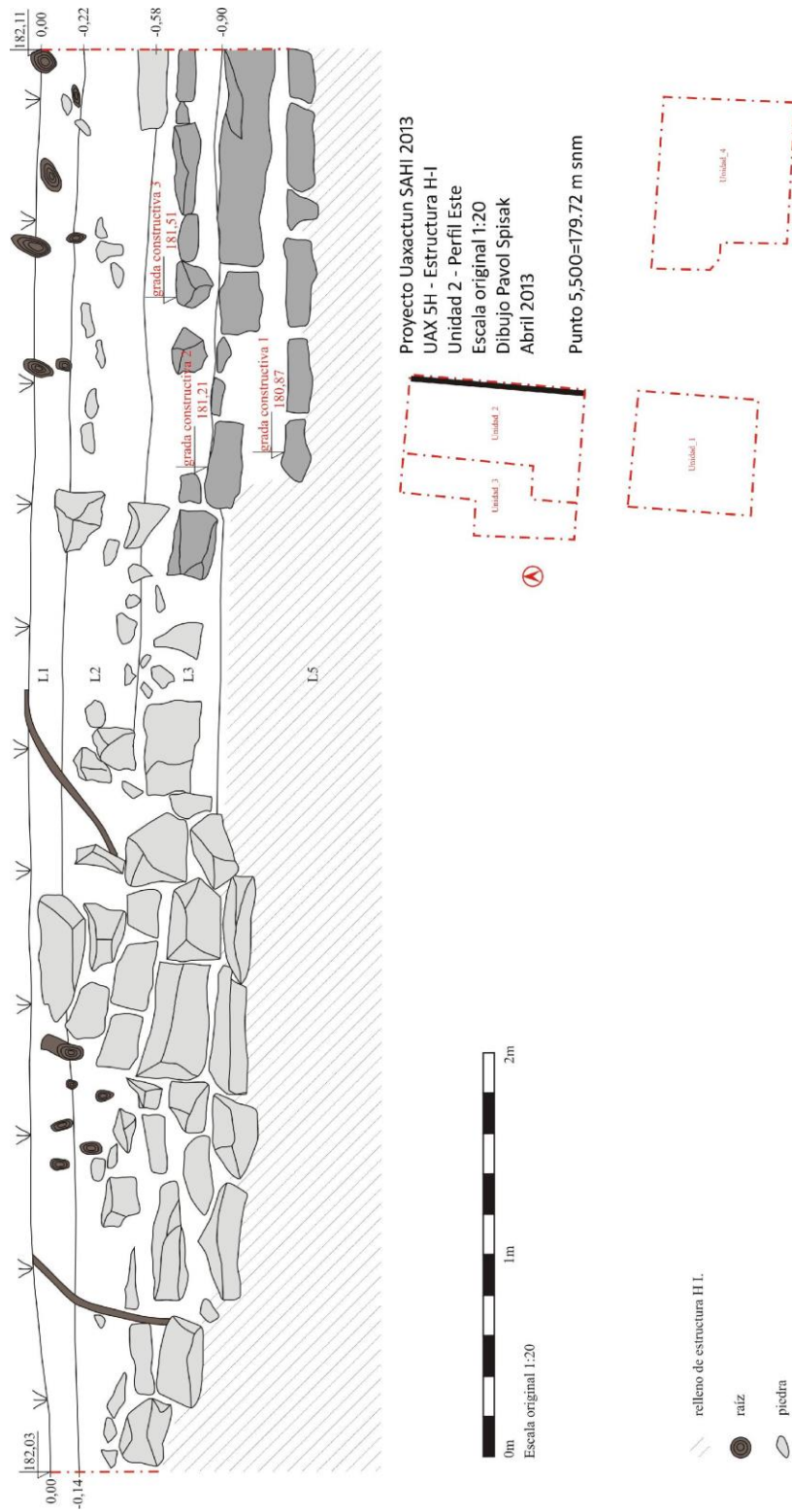


Figura I-6: Op. 5 Sub. H-2 perfil este, secuencia estratigráfica en el sondeo 2 (Dibujo por Pavol Spišák).

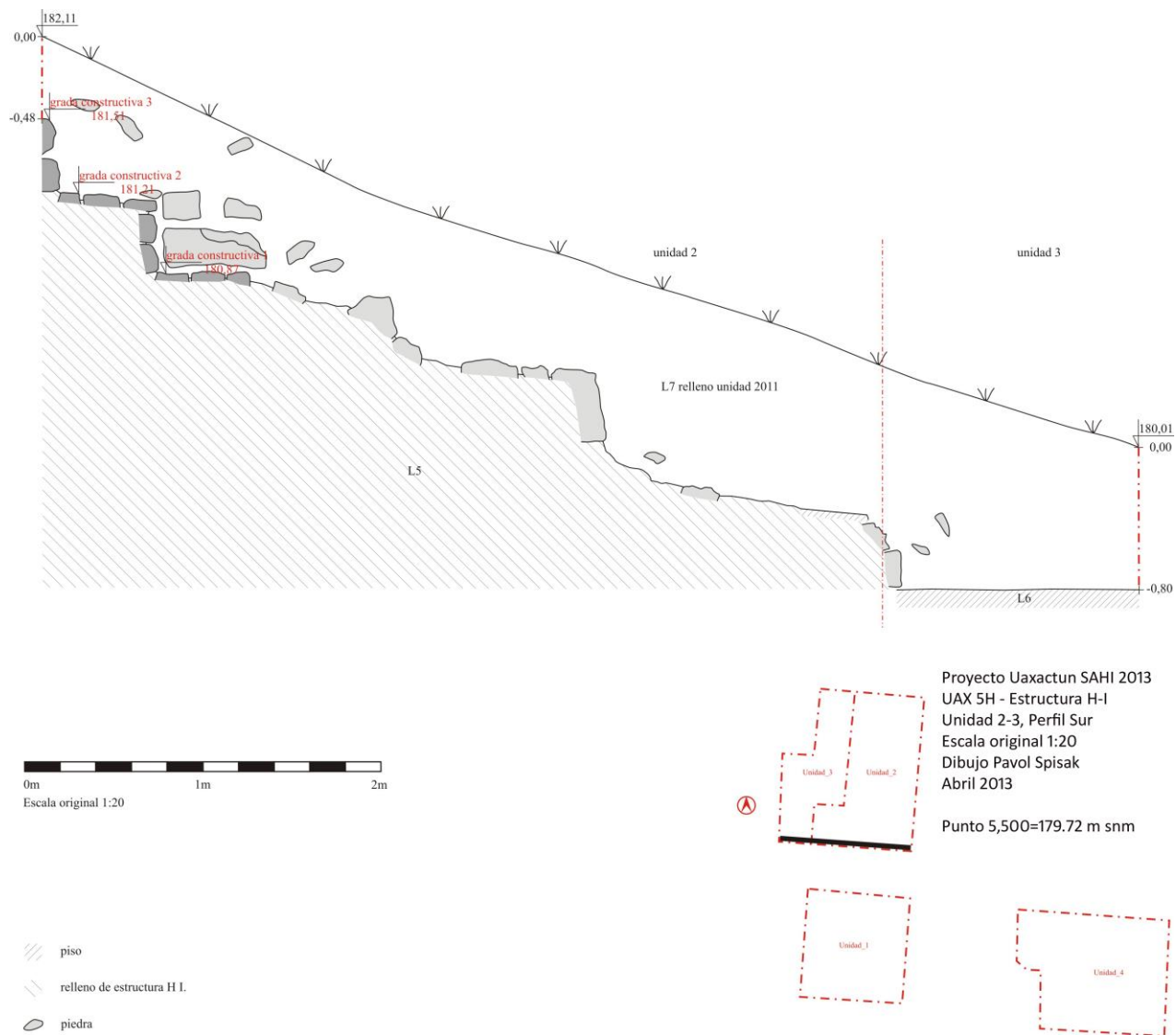


Figura I-7: Op. 5 Sub. H-2, 3 perfil sur, secuencia de estratos en el sondeo 2, 3 (Dibujo por Pavol Spišák).

Op. 9 Sub. B Unidad 4.

Localización: Nivel entre la segunda y tercera grada.

Dimensiones: 5,9/5/3 m S-N x 7,2/6,7 m O-E.

Orientación: 4º Azimut. Medido sobre el eje más largo del sondeo.

Objetivos: El principal objetivo era documentar el resto de la máscara, iniciado en la temporada 2011.

Resultados:

Lote 1 (UAX 5H-4-1): 0.0 – 0.12 m. Humus: capa de arcilla suelta con piedras pequeñas, con gran cantidad de sistemas radicales de árboles vivos y restos de conchas de moluscos. Color Munsell: 10YR 4/3, marrón oscuro. Grosor aproximado de la capa 0.26 m. Asociado a UAX 5H-3-1. Se recuperaron 85 fragmentos de cerámica, 2 fragmentos de obsidiana y 22 fragmentos líticos.

Lote 2 (UAX 5H-4-2): 0.12 – 0.74 m. Derrumbe: capa de consistencia relativamente suelta con piedras de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 6/4, marrón amarillento claro. Grosor aproximado del estrato 0.22 m. Asociado a UAX 5H-3-2. Se recuperaron 108 fragmentos cerámicos, 1 fragmento de obsidiana, 11 fragmentos de lítica, 2 conchas y 1 tiesto trabajado.

Lote 3 (UAX 5H-4-3): 0.74 – 1.02 m. Derrumbe: capa fuertemente arcillosa mezclada con estuco disuelto, piedras grandes de cantera, bloques labrados y gran cantidad de fragmentos de estuco de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 7/1, gris claro. Grosor aproximado del estrato 0.24 m. Asociado a UAX 5H-3-4. Se recuperaron 501 fragmentos cerámicos, 3 fragmentos de obsidiana, 86 fragmentos líticos, 1 hacha y 2 piedras trabajadas.

Lote 4 (UAX 5H-4-4): Muro y fachada (no excavados – solamente se realizó una limpieza superficial): Detrás del recubrimiento de estuco se localizan bloques de piedra caliza labrada colocados uno junto al otro. El muro estaba cubierto por capas (L3 y L4) interpretadas como derrumbe de la Estructura H-I. La primera fila de bloques está colocada sobre el nivel L6 en la unidad 3. Detrás de los bloques labrados se encuentra relleno constructivo formado por piedra burda de diferente tamaño y mezcla de arcilla aceitosa de color gris con agua. Con el tiempo esta mezcla se compactó. Asociado a UAX 5H-1-6 del 2013. Relleno de estructura: (no excavado – solamente se realizó una limpieza superficial). Relleno interior de la Estructura H-I. Asociado a UAX 5H-1-6, formado por piedras de cantera de diferentes tamaños y mezcla de arcilla de color gris con agua. Algunas piedras atravesaron L1 y salieron a la superficie (principalmente en las partes más altas de la estructura).

Lote 5 (UAX 5H-4-5): 1.02 – 1.06 m. Piso: argamasa muy dura. Superficie del piso con un acabado liso y de gran calidad debajo del cual se localiza una masa compacta extremadamente dura de piedras pequeñas mezcladas con polvo de piedra caliza. Color Munsell: 7.5YR 8/1, blanco. Grosor aproximado de la capa 0.04 m. Asociado a UAX 5H-1-7.

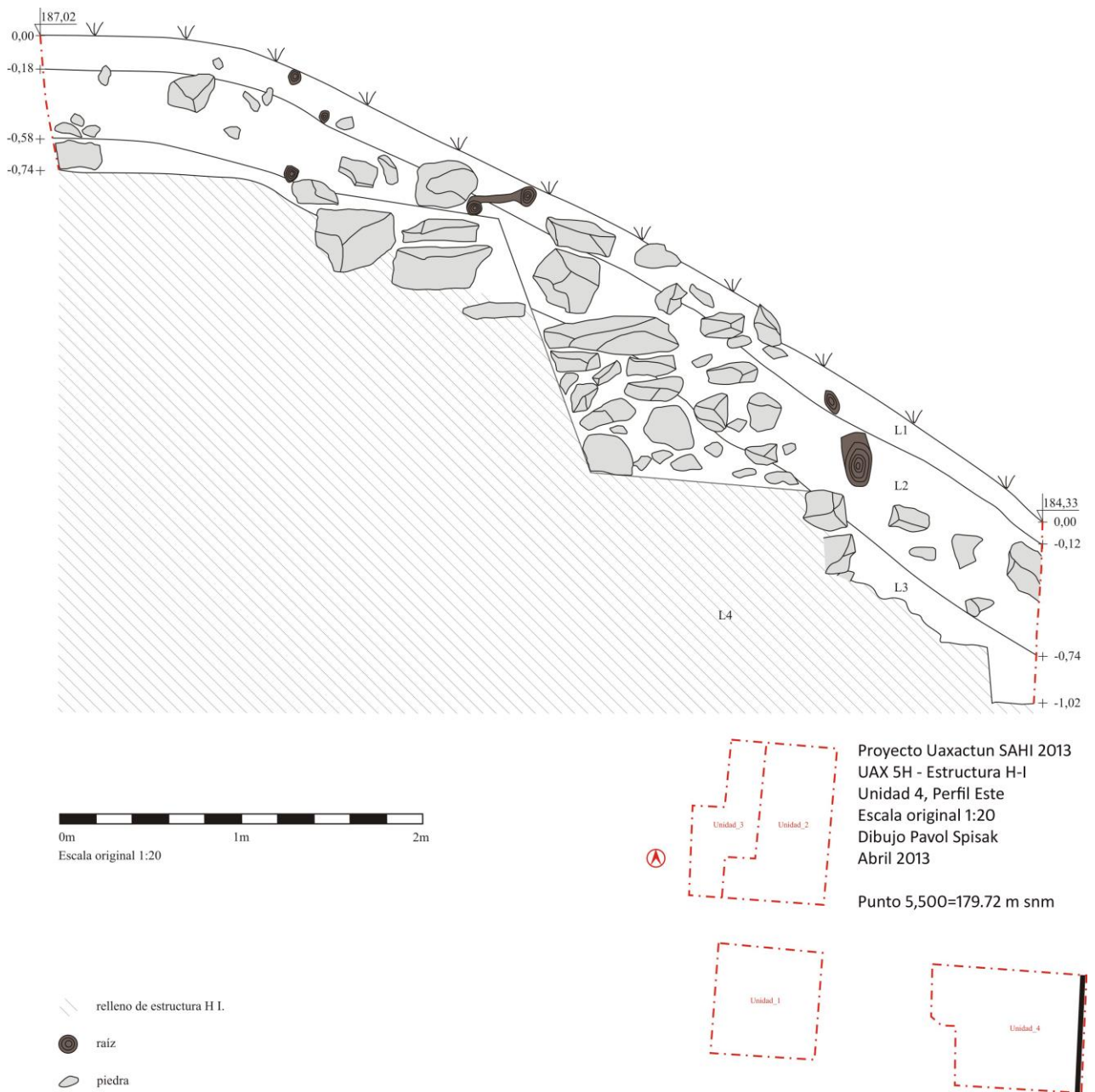


Figura I-8: Op. 5 Sub. H-4 perfil este, secuencia de estratos en el sondeo 4 (Dibujo por Pavol Spišák).

Comentarios

Unidad 1 - (Dimensiones 5, 9/5/3 m S-N x 7,2/6,7 m O-E): Fue situada a la derecha de la parte investigada en la temporada de 2011. En la parte noroeste, el área de la unidad se traslapaba un tanto con los sondeos abiertos en las temporadas de 2009 y 2010. Fue una solución intencional, para documentar el área grande cerca de la escalinata central, de la cual había tan sólo información parcial. De tal manera se completaron las actividades de

construcción en el frente de la estructura. Se pudo observar que se conservaron cuatro líneas de bloques labrados de piedra que formaron la fachada de la Estructura; la línea inferior de la construcción que estaba en el nivel del suelo de la Plaza H-Norte, tenía en ciertas partes todavía la superficie de estuco que en algunos lugares se había conservado en un muy buen estado. Los bloques labrados, de los cuales se construyó la parte de la fachada central y de la escalera, tenían aproximadamente las mismas medidas, con el área frontal de aprox. 0.35 x 0.35m y la longitud de aprox. 0.50m. La parte de la fachada fue compuesta por medio de un sistema, donde la parte larga de los bloques fue orientada a la construcción, y el frente de los bloques formaba la superficie visible (**Figura I-9**). Fue la solución ideal desde el punto de vista de la firmeza y la estática del montaje de los bloques en la estructura.

De la esperada decoración (los mascarones) de estuco de la estructura H-I, se conservaron en la unidad 1 lamentablemente tan solo unos fragmentos diminutos del estuco original en tres lugares, muchos de los cuales estaban destrozados en el suelo de la plaza, directamente cerca de la estructura. La evidencia de esto, es la cantidad de segmentos de estuco en la capa L3, así como en el frente, y algunos bloques labrados que no correspondían con el edificio porque formaban la base de la ornamentación del relieve (**Figura I-10**).

La primera línea de la escalinata así como de la fachada fue colocada en el nivel del suelo de la plaza L7. En todo el sondeo, los niveles inferiores de la estructura estaban cubiertos por una capa abundante de destrucción (L3), la que se definió como destrucción de la fase más reciente de la construcción de la estructura H I. Eso lo documentan la cantidad de estucos desprendidos entremezclados con barro, piezas de estuco algo más grandes destruidos con diferentes formas y con los restos del color rojo procedentes de la ornamentación de la unidad de construcción. Del nivel inferior de la capa proceden también bloques algo más grande de piedra que originalmente formaban el repello exterior de la estructura y que probablemente se destruyeron después del abandono del grupo H Norte. Debajo de la dicha capa se encontraban tan sólo en pocas partes aglomerados relativamente pequeños y finos de estucos rotos que formaban el acabado y la ornamentación de la estructura. Detrás de los bloques labrados de bloques de calcita se encontraba también en esas partes de la estructura un relleno destruido formado por piedras de cantera más o menos grandes no labradas. El espacio entre ellas estaba llenado con piedras menos grandes y con una mezcla de barro gris, barro arcilloso y agua, que con el tiempo solidificó en una masa compacta.

Unidad 2 - (Dimensiones 7 m S-N x 4,9/3,4 m O-E): Fue realizada a la izquierda del área investigada en la temporada de 2011. Con respecto a la presencia de varios árboles, no se contaba con el permiso del desmonte, así que esta unidad fue adaptada con la distribución de dichos árboles en el terreno. Después de profundizar parcialmente en el nivel en todo el área de la unidad 2, se accedió a su ampliación en dirección oeste aproximadamente 1.5 m. La razón fue el empeño de seguir el curso de la fachada y su asociación al piso de la Plaza H-Norte. Esta ampliación fue definida como unidad 3 – (dimensiones 7 m S-N x 1,6/1,5 m O-E). La meta principal de la unidad 2-3 fue captar la continuación de la escalinata central y así definir los demás niveles de altura de los grados particulares. En esas dos unidades se logró captar el ancho de la escalera central -1.8 m desde el borde sur de la unidad, así como su desalineación para adelante de casi 1.5 m en comparación con las paredes de la parte frontal de la estructura (**Figura I-11, 12**).

En forma de bloques se conservó tan sólo la primera grada del estribo de la escalera sin la superficie de estuco. Se encontraban de forma paralela con el perfil occidental de la unidad 3 y representan la continuación de la escalinata captada en las temporadas de 2009-2011. En el sondeo (junto al perfil oriental) se encontraron líneas de cimiento que se considera una fase de construcción de la escalinata (**Figura I-13**). Esta parte de la construcción

fue creada por piedras trabajadas, colocadas de otra manera que los bloques de la escalera que fueron labrados de manera y observados en el sondeo realizado en el nivel del suelo de la Plaza H-Norte. De una manera parecida fue creada también la escalera central de la plataforma H Norte, que fue excavada en la temporada 2010 (**Barrios 2010, 2011**). Principalmente se trata de un lecho, sobre el cual se colocaban bloques de piedra previamente preparados y labrados. En total fueron identificados en la unidad 2, tres gradas construcción de la escalinata.

Unidad 4 – (Dimensiones 4.9 m S-N x 4.9 m O-E.): Esa unidad fue situada en base a la investigación en el año 2011 y sus conocimientos entre los niveles de la grada tres y cuatro de la Estructura H-I, a la derecha de la escalera central. Con respecto a la presencia de varios árboles, a los cuales no se refería el permiso del desmonte, esta unidad fue adaptada con su forma a la repartición de dichos árboles en el terreno. Todavía antes de los trabajos de excavación se podía discernir en las partes superiores de la unidad, en el nivel L1, algunas partes destruidas pertenecientes a la estructura H-I. Con la excavación sucesiva de las capas/lotes se delineó sobre el nivel del tercer piso una continuación de la decoración del estuco que fue descubierto en la investigación del año 2011. Este mascarón fue construido en el frente de los bloques labrados que formaban la antigua construcción del edificio (**Figura I-16**). Detrás de esos bloques se encontraba un relleno que consistía en piedras burdas de diferente tamaño. Los bloques labrados se conservaron en buen estado hasta la altura de la tercera hilada, mientras ésta ya se encontraba en un estado notable de destrucción. Durante el descubrimiento de la ornamentación de estuco se logró encontrar en el nivel del piso una punta de lanza casi intacta. Teniendo en cuenta la cercanía del mascarón, se puede considerar su colocación intencional durante los rituales que tenían lugar en las estructuras del Grupo H-Norte. La decoración fue conservada parcialmente por la restauradora después de su descubrimiento y realizando asimismo su documentación por medio de la fotogrametría.

En la esquina sur occidental de la unidad se logró captar la construcción superior que estaba en el nivel del tercer cuerpo. También fue construida de bloques de piedra labrados, en los cuales se conservó el estuco de las partes de apoyo de los bloques en tres niveles uno sobre otro, que indica la escalinata lateral (**Figura I-15**).

En el perfil oriente de la unidad se observó la mampostería de construcción de las gradas del edificio, las cuales fueron construidas de piedras no labradas. De la parte conservada de la mampostería fue levantado un plano geodésico y la diferencia de altura entre la grada inferior y la superior es aproximadamente de 0.80 m – es sólo la altura estimada porque en este caso se trata de una mampostería de construcción que no formaba la fachada del edificio, y el nivel superior ya estaba destruido de forma significativa (**Figura I-14**).

Conclusiones

El objetivo principal de continuar con la investigación de la Estructura H I, fue seguir con el trabajo realizado durante las temporadas 2009, 2010 y 2011 y así complementar las informaciones restantes con respecto a la parte de la fachada y la escalinata central, las cuales no fueron terminadas. Durante la presente temporada se realizaron cuatro unidades, gracias a las cuales se logró documentar el estado de la fachada este al lado izquierdo y derecho de la escalera central, desde el nivel del piso de la Plaza del Grupo H-Norte. Algo importante era descubrir y documentar la escalinata así como los cuerpos arquitectónicos a los lados, donde se suponía la existencia de una posible decoración de estuco en forma de una máscara. En la unidad 4 se logró examinar el área entre los niveles de los pisos de la grada tres y cuatro de la Estructura H-I. A la derecha de la

escalera central se logró descubrir la ornamentación de estuco de la máscara, las partes que aún se conservaban después de la documentación fueron intervenidas por la restauradora para su preservación.



Figura I-9: Op. 5 Sub. H-1, vista de la unidad 1, fachada de la estructura H-I, habiendo capturado bloques de forma (Foto por Pavol Spišák).



Figura I-10: Op. 5 Sub. H-1, vista de la unidad 1, fachada de la estructura H-I con fragmentos de mascarón conservados (Foto por Pavol Spišák).



Figura I-11: Op. 5 Sub. H-2-3, vista de los sondeos 2 y 3. Sondeo 2 - la fase constructiva de la escalinata; sondeo 3 – fachada y escalinata central de la Estructura H-I (Foto por Pavol Spišák).



Figura I-12: Op. 5 Sub. H-2-3, vista de los sondeos 2 y 3. Escalera central (Foto por Pavol Spišák).



Figura I-13: Op. 5 Sub. H-2, vista de la unidad 2, capturó fase de diseño de escalera (Foto por Pavol Spišák).



Figura I-14: Op. 5 Sub. H-4, vista de la unidad 4 (Foto por Pavol Spišák).



Figura I-15: Op. 5 Sub. H-4, vista de la unidad 4, capturó la última planta y edificios de esquina (Foto por Pavol Spišák).



Figura I-16: Op. 5 Sub. H-4, vista de la unidad 4, capturó parte de la máscara o mascarón (Foto por Pavol Spišák).

CAPÍTULO II

EXCAVACIONES EN LOS EDIFICIOS LATERALES H IV, H XVII Y H II, PLAZA ALTA, GRUPO H NORTE

Daniel Kendrala

Excavaciones de la Estructura H-IV

Operación 8 Sub D

Introducción

El objetivo principal fue definir los bordes de la Estructura H-IV, así como complementar la información obtenida en las temporadas anteriores para conocer mejor las funciones que tuvo este edificio dentro del Grupo H-Norte. La Estructura H-IV se localiza en lado suroeste de la Plaza Alta, al sur de la escalera central y sobre la fachada del Mascarón Sur.

Operación 8 Sub operación D

Descripción y Objetivos:

Antes de realizar la exploración se limpió el área cubierta de vegetación. Los trabajos de excavación empezaron el día 18 de marzo del 2013 y concluyeron el día 26 de abril del 2013 cuando se volvieron a rellenar todos los sondeos. En este periodo se abrieron 8 sondeos en la Estructura H-IV que permitieron documentar el estado de conservación de la estructura. En el lado oriente se documentó el borde norte de la escalera registrado en la temporada 2011. En los lados norte y sur se registró la forma de la estructura con un saliente lateral. En el lado oeste dañado por una erosión fuerte se registró la línea aproximada del borde y el tercer nivel de la plataforma formado por piedras pequeñas cubiertas de estuco. En la parte central encima de la estructura se documentó una línea de bloques de piedra colocados en dirección norte-sur cuya orientación coincide con la de la estructura H-IV. Los trabajos se iban documentando de forma unificada para todo el proyecto, la cual consistía en la elaboración de Fichas de Lote, fotodocumentación de las áreas excavadas, dibujos de perfiles, plantas de edificios y vistas de muros conservados cuando el contexto excavado lo requería. Para los fines de una fotodocumentación detallada se dividió el área en cuadrículas (1 m x 1 m) con ayuda de un topógrafo. La profundidad de las capas/lotes se contaba desde la superficie en cada esquina del sondeo, los datos sobre la altura y posición de cada esquina son parte de las mediciones topográficas (Ver capítulo XXII).

La operación 8C consistió de ocho sondeos de los cuales cinco siguieron el borde este, norte y sur de la estructura (UAX 8D-1/5,7). El sondeo número seis (UAX 8D-6) se trazó en dirección norte-sur en la mitad norte de la parte central de la estructura. El sondeo número ocho (UAX 8D-8) se realizó en forma de un corte con dirección este-oeste en el lado oeste de la estructura y de la plataforma.

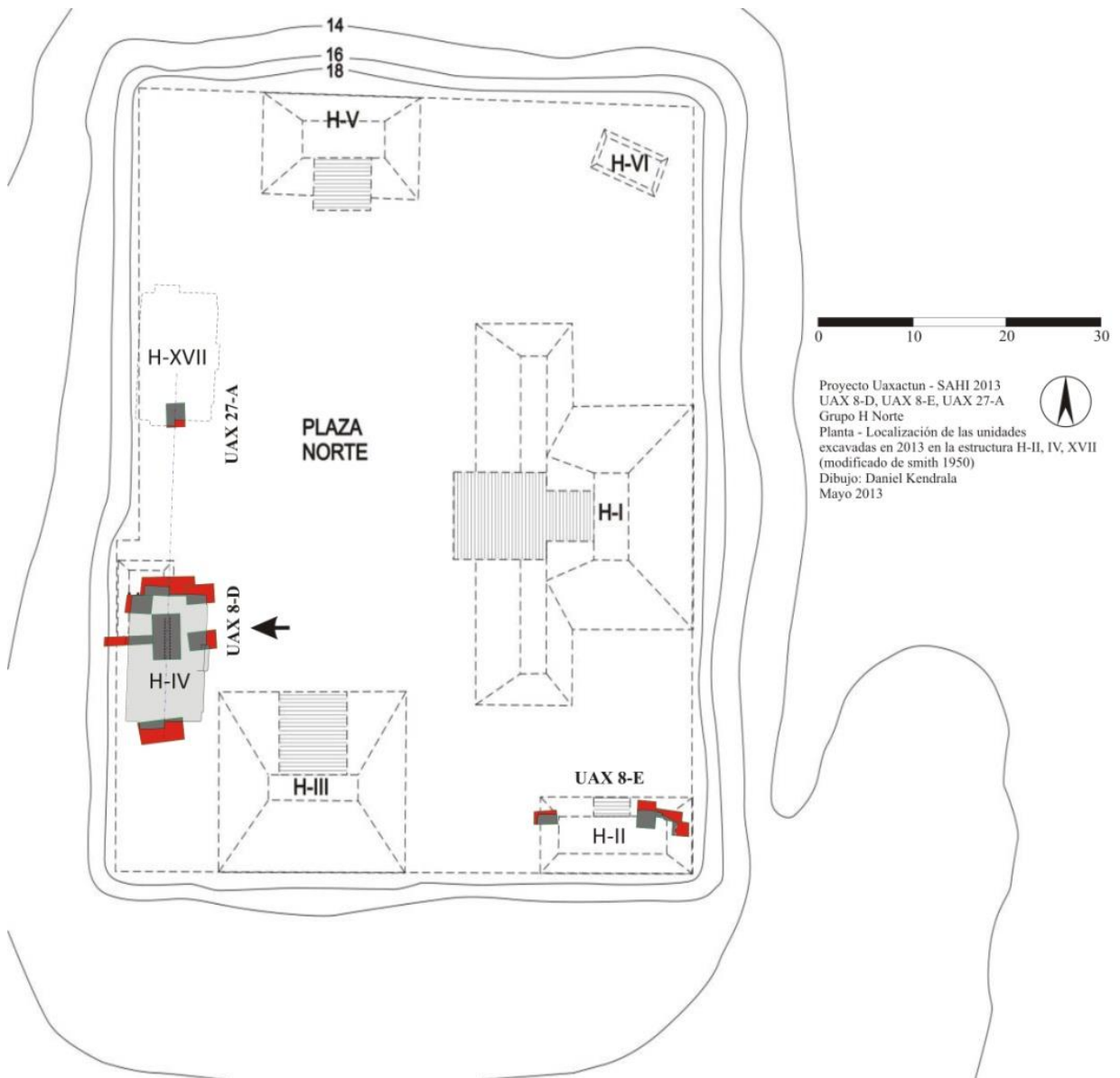


Figura II-1: Localización de las unidades excavadas en el 2013 (UAX 8-D) en la Estructura H-IV (Modificado de Smith 1950).

Op. 8 Sub. D Unidad 1.

Localización: En el lado de la estructura que da al interior de la plaza H Norte. El sondeo ubicado aproximadamente en el centro del edificio, con su eje más largo perpendicular a la estructura. El área del sondeo abarca una parte de la plaza para poder registrar la relación entre el piso de la plaza y el edificio.

Dimensiones: 3 m este-oeste x 2 m norte-sur.

Orientación: 277º Azimut – medido sobre el eje más largo del sondeo.

Objetivos: Registrar el remate de la escalinata localizada en la temporada 2011 (UAX 8C-1) y de los bordes de la estructura.

Resultados:

Lote 1 (UAX 8D-1-1): 0.0 – 0.26 m. Humus: capa de arcilla suelta con piedras pequeñas, con gran cantidad de sistemas raíces de árboles vivos y restos de conchas de moluscos. Color Munsell: 10YR 4/3, café oscuro. Grosor aproximado de la capa 0.20 m. Asociado a UAX-8D-2-1. Se recuperaron 33 fragmentos de cerámica y 10 fragmentos líticos.

Lote 2 (UAX 8D-1-2): 0.26 – 0.67 m. Derrumbe: capa relativamente suelta con piedras grandes de cantera y gran cantidad de fragmentos de estuco de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 6/4, café amarillento claro. Grosor aproximado de la capa 0.3 m. Asociado a UAX 8D-2-2. Se recuperaron 35 fragmentos de cerámica, 4 fragmentos líticos.

Lote 3 (UAX 8D-1-3): 0.67 m. Piso (no excavado): argamasa muy dura. Superficie del piso con un acabado liso y de gran calidad. Color Munsell: 7.5YR 8/1, blanco. Asociado a UAX-8D-2-3.

Comentarios

Unidad 1 (dimensiones: 3 m este-oeste x 2 m norte-sur): este sondeo registró el borde norte de la escalinata en forma de tres filas de peldaños de las cuales la primera se ubica fuera del borde de la estructura. Los bloques de piedra que conforman el edificio se conservan en relativamente buen estado, incluso en algunas partes todavía conservan el estuco. La situación fue idéntica a la de la temporada 2011 (UAX 8C-1). Toda la estructura fue cubierta con una capa de derrumbe denominado L2 que contenía fragmentos de bloques de piedra y trozos de estuco concentrado principalmente en las partes inferiores, sobre el piso.

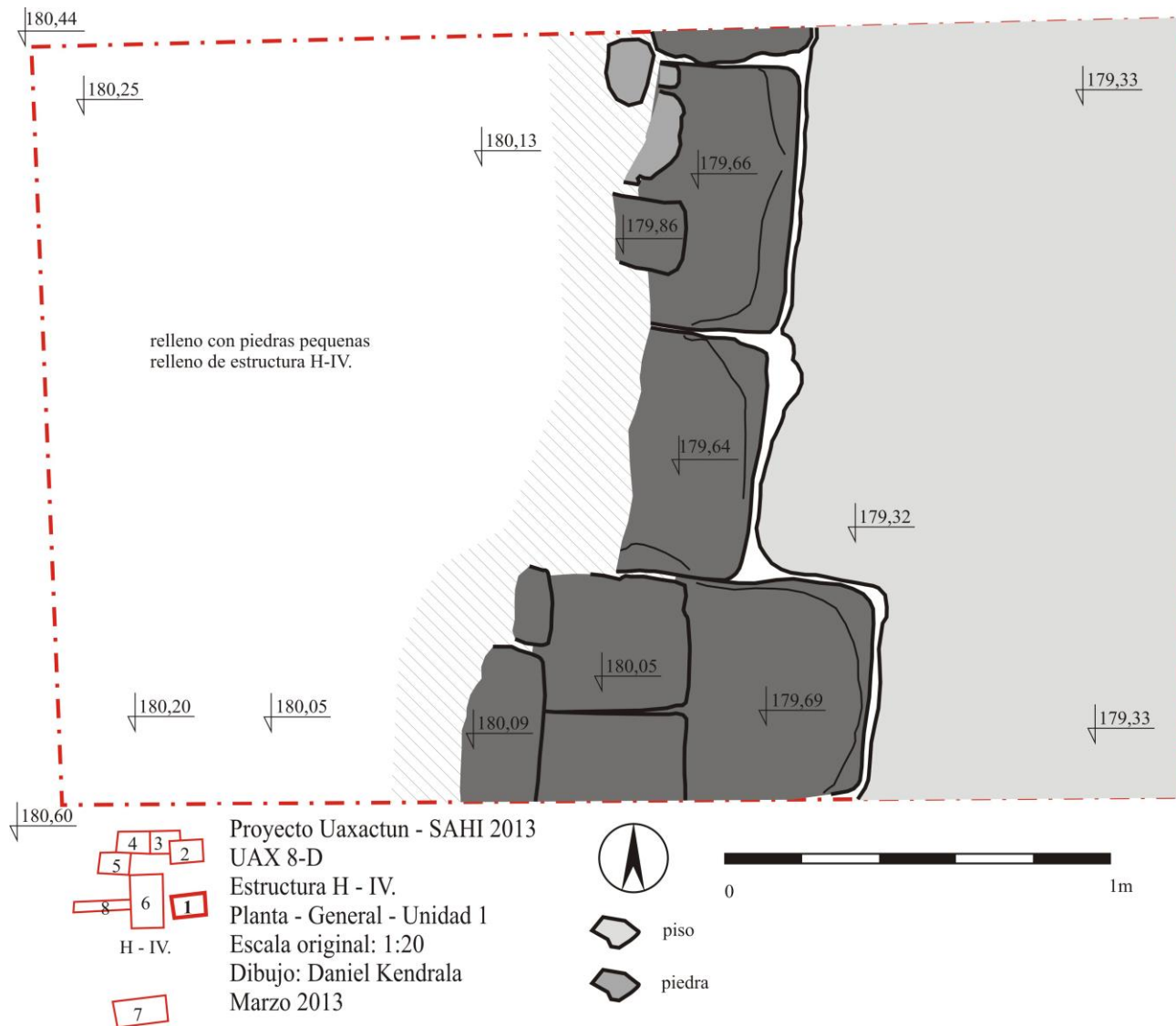


Figura II-2: Op. 8 Sub. D-1, planta de la Estructura H-IV en el sondeo 1 (Dibujo por Daniel Kendrala).

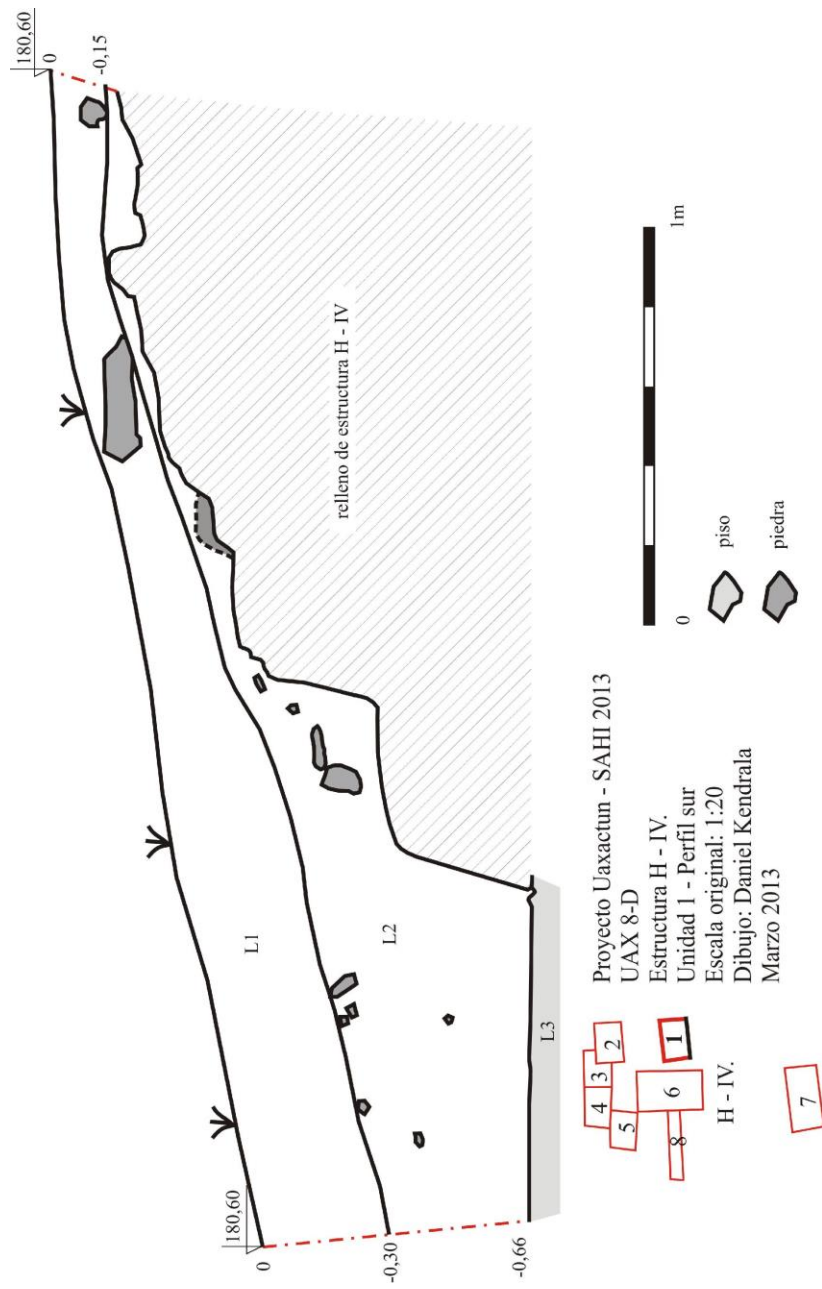


Figura II-3: Op. 8 Sub. D-1, perfil sur, secuencia estratigráfica en el sondeo 1 (Dibujo por Daniel Kendrala).



Figura II-4: Op. 8 Sub. D-1, vista del área excavada en el sondeo 1, con la parte conservada de la escalera central (Foto por Daniel Kendrala).

Op. 8 Sub. D Unidad 2.

Localización: a tres metros del perfil norte del sondeo UAX-8D-1.

Dimensiones: 3 m este-oeste x 2 m norte-sur.

Orientación: 277° Azimut.

Objetivos: Registrar la continuidad del muro noreste de la Estructura H-IV y en su caso excavar la esquina noreste del edificio.

Resultados:

Lote 1 (UAX 8C-2-1): 0.0 – 0.25 m. Humus: capa de arcilla suelta con piedras pequeñas, con gran cantidad de raíces de árboles y restos de conchas de moluscos. Color Munsell: 10YR 4/3, café oscuro. Grosor aproximado de la capa 0.23 m. Asociado a UAX-8D-1-1. Se recuperaron 60 fragmentos de cerámica, 2 fragmentos de obsidiana y 21 fragmentos líticos.

Lote 2 (UAX 8C-2-2): 0.25 – 0.55 m. Derrumbe: capa relativamente suelta con piedras grandes de cantera y gran cantidad de fragmentos de estuco de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 6/4, café amarillento claro. Grosor aproximado de la capa 0.31 m. Asociado a UAX 8D-1-2. Se recuperaron 58 fragmentos de cerámica, 6 fragmentos líticos.

Lote 3 (UAX 8D-2-3): 0.55 m. Piso (no excavado): argamasa muy dura. Superficie del piso con un acabado liso y de gran calidad. Color Munsell: 7.5YR 8/1, blanco. Asociado a UAX-8D-1-3.

Comentarios

Unidad 2 (dimensiones 3 m este-oeste x 2 m norte-sur): este sondeo se realizó a 3 metros del perfil norte del sondeo 1. El objetivo principal fue registrar la esquina noreste del edificio y mapear la continuidad del muro

exterior de la estructura. La secuencia estratigráfica de este sondeo es muy parecida a la del sondeo 1. Se documentó el revestimiento exterior del edificio formado por bloques de piedra caliza labrada recubiertos de estuco que se conservó muy bien en algunas partes. La esquina del noreste se ha preservado como una huella en el piso.



Figura II-5: Op. 8 Sub. D-2, vista del sondeo 2 durante la excavación (Foto por Daniel Kendrala).

Op. 8 Sub. D Unidad 3.

Localización: realizada al oeste del sondeo UAX-8D-2.

Dimensiones: 2-3 m este-oeste x 2 m norte-sur.

Orientación: 270º Azimut.

Objetivos: Registrar la continuidad del muro este de la Estructura H-IV en dirección hacia la esquina noreste del edificio. Debido a la mayor concentración de escombro en el piso localizado en la parte oeste del sondeo 2 supusimos la existencia de otra esquina (fuera del borde principal de la estructura). Por esa razón los límites del sondeo 3 fueron removidos un metro hacia el norte. El límite sur del sondeo siguió la orilla norte de la estructura.

Resultados:

Lote 1 (UAX 8D-3-1): 0.0 – 0.17 m. Humus: capa de arcilla suelta con piedras pequeñas, con gran cantidad de raíces de árboles y restos de conchas de moluscos. Color Munsell: 10YR 4/3, café oscuro. Grosor aproximado de la capa 0.17 m. Asociado a UAX-8D-2-1. Se recuperaron 36 fragmentos de cerámica y 19 fragmentos líticos.

Lote 2 (UAX 8D-3-2): 0.17 – 0.56 m. Derrumbe: capa relativamente suelta con piedras grandes de cantera y gran cantidad de fragmentos de estuco de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 6/4, café amarillento claro. Grosor aproximado de la capa 0.38 m. Asociado a UAX 8D-2-2. Se recuperaron 59 fragmentos de cerámica, 3 fragmentos de obsidiana, 9 fragmentos líticos.

Lote 3 (UAX 8C-3-3): 0.56 m. Piso (no excavado): argamasa muy dura. Superficie del piso con un acabado liso y de gran calidad. Color Munsell: 7.5YR 8/1, blanco. Asociado a UAX-8D-2-3.

Comentarios

Unidad 3 (dimensiones 2-3 m este-oeste x 2 m norte-sur): ubicada al oeste del sondeo UAX-8D-2. El derrumbe masivo localizado en el piso continuó en el sondeo 3. En el perfil oeste se registró la supuesta esquina remetida lateral con una longitud de 0.82 m desde la orilla norte de la estructura (Figura II-8-9, 19-21). En el lado noreste del sondeo se encontró valioso fragmento de una estela con inscripción glífica conservada en uno de sus laterales (Figura II-22). El fragmento fue localizado durante el retiro de escombros en L2 después de haber realizado su documentación fotográfica (Figura II-7). La ubicación aproximada del hallazgo se puede observar en el plano (Figura II-19).

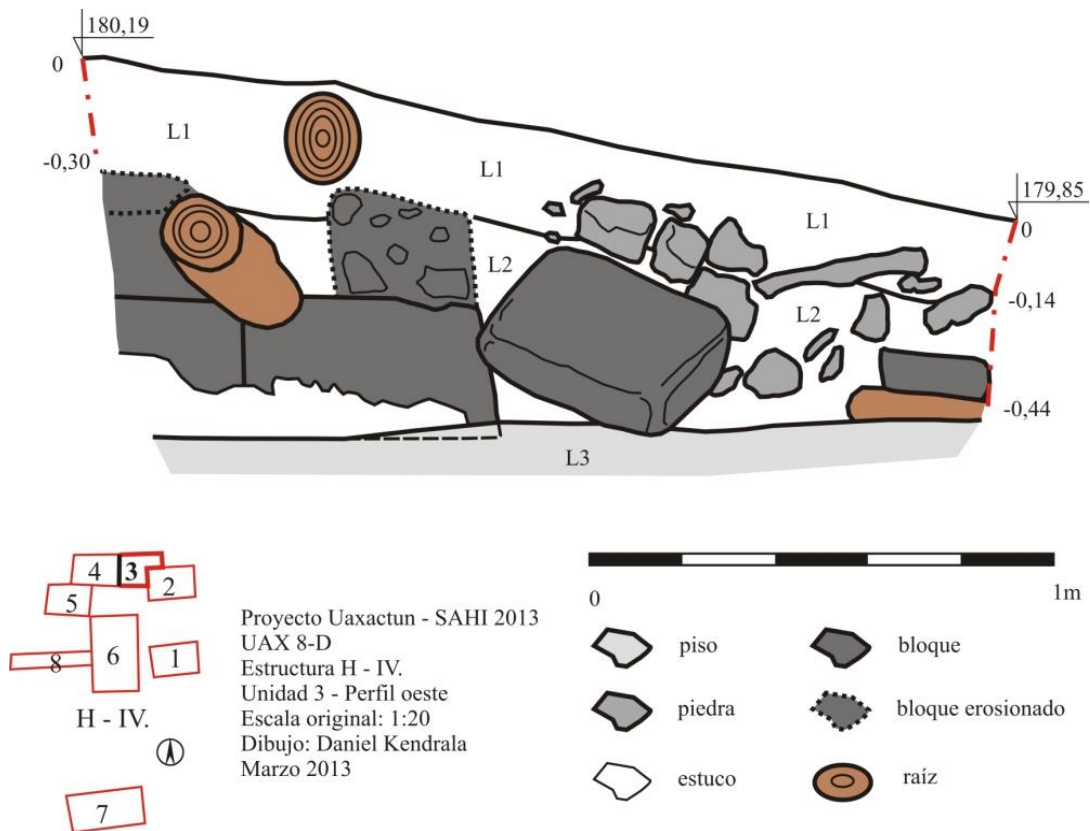


Figura II-6: Op. 8 Sub. D-3, perfil oeste, secuencia estratigráfica en el sondeo 3 (Dibujo por Daniel Kendrala).



Figura II-7: Op. 8 Sub. D-3, derrumbe masivo localizado sobre el piso en la esquina noreste del sondeo donde se encontró el fragmento de estela con inscripción glífica (Foto por Daniel Kendrala).



Figura II-8: Op. 8 Sub. D-3, perfil oeste con el saliente lateral y el derrumbe (Foto por Daniel Kendrala).

Op. 8 Sub. D Unidad 4.

Localización: realizada al oeste del sondeo UAX-8D-3.

Dimensiones: 3 m este-oeste x 2 m norte-sur.

Orientación: 270º Azimut.

Objetivos: documentar la continuación del borde norte de la estructura en dirección oeste de la esquina del saliente lateral y el registro de su remate.

Resultados:

Lote 1 (UAX 8D-4-1): 0.0 – 0.2 m. Humus: capa de arcilla suelta con piedras pequeñas, con gran cantidad de raíces de árboles y restos de conchas de moluscos. Color Munsell: 10YR 4/3, café oscuro. Grosor aproximado de la capa 0.2 m. Asociado a UAX-8D-3-1. Se recuperaron 8 fragmentos de cerámica, 1 fragmentos de obsidiana y 9 fragmentos líticos.

Lote 2 (UAX 8D-3-2): 0.2 – 0.56 m. Derrumbe: capa relativamente suelta con piedras grandes de cantera y gran cantidad de fragmentos de estuco de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 6/4, café amarillento claro. Grosor aproximado de la capa 0.3 m. Asociado a UAX 8D-3-2. Se recuperaron 27 fragmentos de cerámica y 8 fragmentos líticos.

Lote 3 (UAX 8C-3-3): 0.56 m. Piso (no excavado): argamasa muy dura. Superficie del piso con un acabado liso y de gran calidad. Color Munsell: 7.5YR 8/1, blanco. Asociado a UAX-8D-3-3.

Comentarios

Unidad 4 (dimensiones 3 m este-oeste x 2 m norte-sur): ubicada al oeste del sondeo UAX-8D-3. Se documentó el remate noroeste del saliente lateral del borde norte de la estructura (fuera de la orilla norte del edificio) El estado de conservación del piso y del edificio empeoró en la parte oeste del sondeo debido a una fuerte erosión, ocasionada por las raíces de los árboles retirados durante los trabajos y por la cercanía del lado oeste de la plataforma. El piso y el edificio descienden paulatinamente en esta parte entre unos 0.10 y 0.15 m (**Figura II- 9, 20-21**).



Figura II-9: Op. 8 Sub. D-4, remate noroeste del saliente latera, contexto muy dañado por las raíces (Foto por Daniel Kendrala).

Op. 8 Sub. D Unidad 5.

Localización: realizada al suroeste del sondeo UAX-8D-4.

Dimensiones: 3 m este-oeste x 2 m norte-sur.

Orientación: 270º Azimut.

Objetivos: registrar la esquina noroeste de la estructura y la continuación de la pared oeste liberada en la temporada 2012. Elaborar la documentación geodésica del contexto.

Resultados:

Lote 1 (UAX 8D-5-1): 0.0 – 0.23 m. Humus: capa de arcilla suelta con piedras pequeñas, con gran cantidad de raíces de árboles vivos y restos de conchas de moluscos. Color Munsell: 10YR 4/3, café oscuro. Grosor aproximado de la capa 0.2 m. Asociado a UAX-8D-4-1. Se recuperaron 37 fragmentos de cerámica, 7 fragmentos líticos.

Lote 2 (UAX 8D-5-2): 0.23 m. Derrumbe: piedras grandes que formaron el borde oeste de la Estructura H-IV. No se excavó la capa.

Comentarios

Unidad 5 (dimensiones 3 m este-oeste x 2 m norte-sur): ubicada al suroeste del sondeo UAX-8D-4. Este sondeo registró la esquina noroeste y el borde oeste de la estructura, formando una línea de piedras acomodadas de manera caótica (L2) procedentes de la pared o del núcleo de edificio. El área presentó una fuerte erosión ocasionada por las raíces de los árboles y el hundimiento de la plataforma. La parte oeste de este sondeo alcanzó parcialmente el sondeo realizado en la temporada 2012. Se elaboró la documentación geodésica de este contexto.



Figura II-10: Op. 8 Sub. D-5, esquina noroeste de la estructura IV y parte de la orilla del muro oeste en forma de piedras removidas (Foto por Daniel Kendrala).

Op. 8 Sub. D Unidad 6.

Localización: realizada al sureste del sondeo UAX-8D-5.

Dimensiones: 3 m este-oeste x 5 m norte-sur.

Orientación: 0º Azimut.

Objetivos: Documentación de la línea de piedras parcialmente visibles en la superficie y registro del estado de conservación de la parte central de la estructura.

Resultados:

Lote 1 (UAX 8D-6-1): 0.0 – 0.20 m. Humus: capa de arcilla suelta con piedras pequeñas, con gran cantidad de raíces de árboles y restos de conchas de moluscos. Color Munsell: 10YR 4/3, café oscuro. Grosor aproximado de la capa 0.15 m. Asociado a UAX-8D-5-1. Se recuperaron 18 fragmentos de cerámica y 14 fragmentos líticos.

Comentarios

Unidad 6 (dimensiones 3 m este-oeste x 5 m norte-sur): ubicada al sureste del sondeo UAX-8D-5. Este sondeo registró una línea orientada norte-sur de piedras visibles en la superficie de la estructura. Después de retirar una capa delgada de humus, la línea sobresalía entre 0.20 y 0.40 m sobre el derrumbe/relleno de piedra de la estructura. En la parte norte había indicios de la presencia de una esquina que se desviaba hacia el oeste. El contexto mostraba daños importantes ocasionados por las raíces de los árboles. La parte sur del sondeo también presentó un amontonamiento de piedras en dirección hacia el oeste de la línea principal. Por ahora se puede pensar que se trata de muros constructivos dentro del relleno de la estructura. Los muros son de forma regular y presentan una orientación idéntica a la del muro exterior de la estructura.



Figura II-11: Op. 8 Sub. D-6, mitad norte de la parte central de la Estructura H-IV con restos de muros constructivos dentro del relleno de la estructura (Foto por Daniel Kendrala).

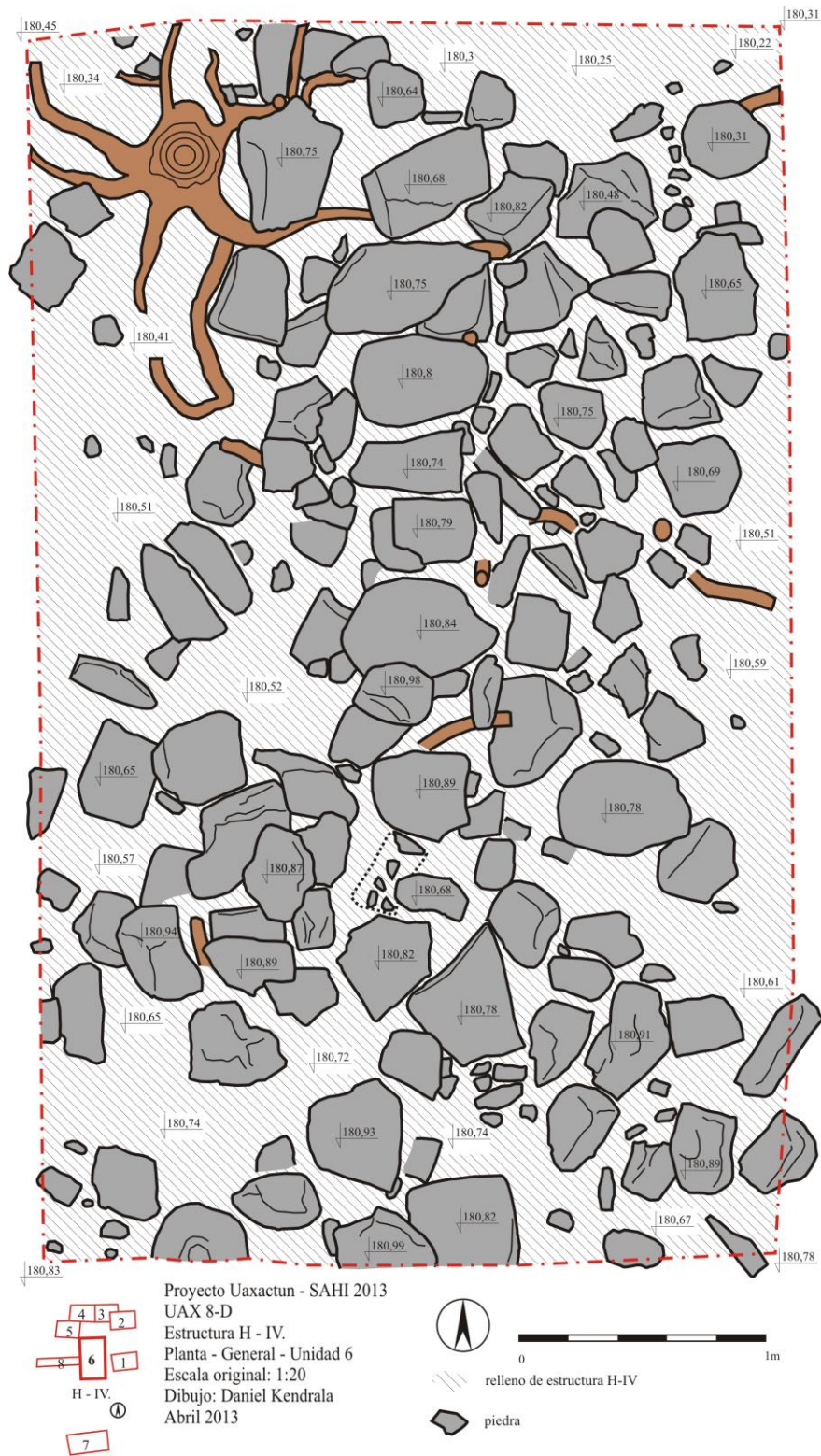


Figura II-12: Op. 8 Sub. D-6, planta del sondeo 6 con restos de muros constructivos dentro del relleno de la estructura (Dibujo por Daniel Kendrala).

Op. 8 Sub. D Unidad 7.

Localización: a seis metros del perfil sur del sondeo UAX-8D-6.

Dimensiones: 5 m este-oeste x 2.5 m norte-sur.

Orientación: 277º Azimut.

Objetivos: Registrar del muro este de la Estructura H-IV.

Resultados:

Lote 1 (UAX 8D-7-1): 0.0 – 0.25 m. Humus: capa de arcilla suelta con piedras pequeñas, con gran cantidad de raíces y restos de conchas de moluscos. Color Munsell: 10YR 4/3, café oscuro. Grosor aproximado de la capa 0.2 m. Asociado a UAX-8D-4-1. Se recuperaron 12 fragmentos de cerámica y 13 fragmentos líticos.

Lote 2 (UAX 8D-3-2): 0.25 – 0.9 m. Derrumbe: capa relativamente suelta con piedras grandes de cantera y gran cantidad de fragmentos de estuco de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 6/4, café amarillento claro. Grosor aproximado de la capa 0.5 m. Asociado a UAX 8D-4-2. Se recuperaron 118 fragmentos de cerámica, 2 fragmentos de obsidiana, 53 fragmentos líticos.

Lote 3 (UAX 8C-3-3): 0.9m. Piso (no excavado): argamasa muy dura. Superficie del piso con un acabado liso y de gran calidad. Color Munsell: 7.5YR 8/1, blanco. Asociado a UAX-8D-4-3.

Comentarios

Unidad 7 (dimensiones 5 m este-oeste x 2,5 m norte-sur): ubicada al sur del sondeo UAX-8D-6. Este sondeo confirmó el contexto encontrado en el lado norte de la estructura (UAX 8D-3,4). Se registró un saliente a 0.75 m del borde sur de la estructura, conservado a la altura de dos bloques de piedra. El muro que continúa hacia el este se conservó a la altura de tres bloques de piedra (un nivel) y ocasionalmente presenta restos de estuco, sin embargo, la parte oeste del edificio y del piso se encuentran con bastante derrumbe.

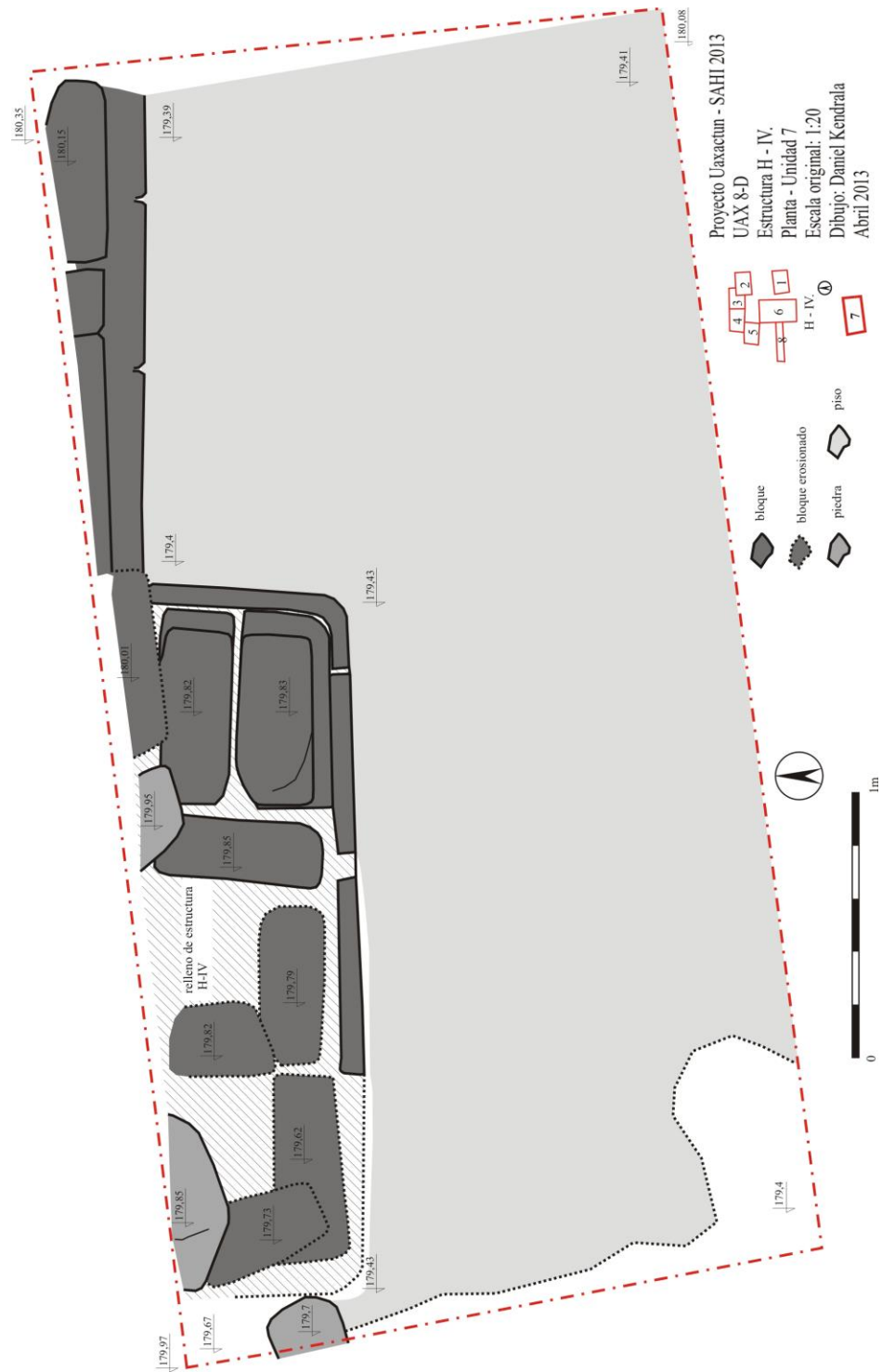


Figura II-13: Op. 8 Sub. D-7, planta del sondeo 7 (Dibujo por Daniel Kendrala).

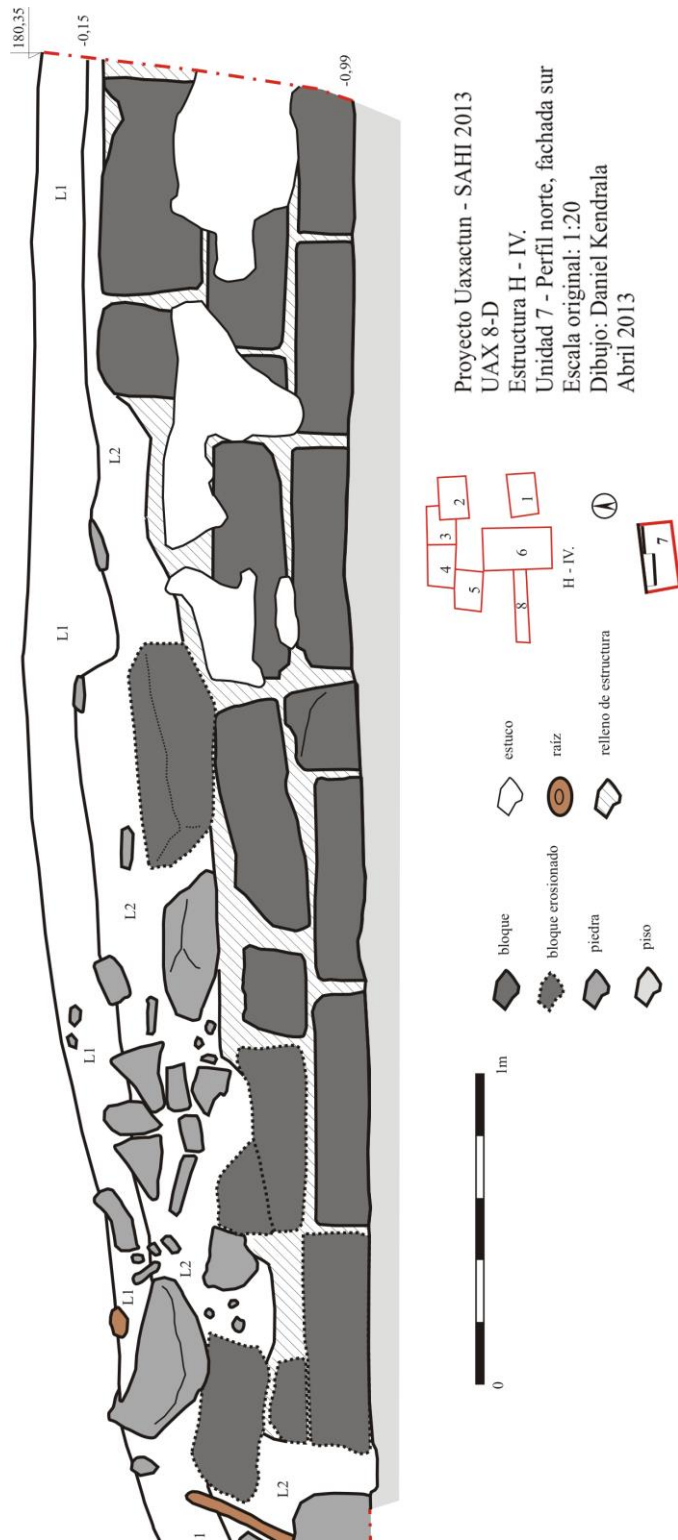


Figura II-14: Op. 8 Sub. D-7, perfil norte, fachada sur de la Estructura H-IV (Dibujo por Daniel Kendrala).



Figura II-15: Op. 8 Sub. D-7, fachada sur de la Estructura H-IV con el saliente lateral (Foto por Daniel Kendrala).

Op. 8 Sub. D Unidad 8.

Localización: realizada al oeste del sondeo UAX-8D-6.

Dimensiones: 5.2 m este-oeste x 1m norte-sur.

Orientación: 274º Azimut.

Objetivos: Registrar del muro este de la Estructura H-IV.

Resultados:

Lote 1 (UAX 8D-7-1): 0.0 – 0.1 m. Humus: capa de arcilla suelta con piedras pequeñas, con gran cantidad de raíces y restos de conchas de moluscos. Color Munsell: 10YR 4/3, café oscuro. Grosor aproximado de la capa 0.12 m. Asociado a UAX-8D-7-1. Se recuperaron 17 fragmentos de cerámica y 13 fragmentos líticos.

Lote 2 (UAX 8D-7-2): 0.1 – 0.25 m. Derrumbe: capa relativamente suelta con piedras grandes de cantera y gran cantidad de fragmentos de estuco de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 6/4, café amarillento claro. Grosor aproximado de la capa 0.15 m. Asociado a UAX 8D-7-2. Se recuperaron 24 fragmentos de cerámica, 13 fragmentos líticos.

Lote 3 (UAX 8D-7-3): 0.25 – 0.65 m. Derrumbe: capa fuertemente arcillosa mezclada con el estuco disuelto, piedras grandes de cantera, bloques labrados. Color Munsell: 10YR 6/4, café amarillento claro. Grosor aproximado de la capa 0.35 m. Asociado a UAX 8D-5-2. Se recuperaron 45 fragmentos de cerámica, 15 fragmentos líticos y 12.

Lote 4 (UAX 8D-7-4): 0.43 – 0.95 m. Argamasa: la capa superior de argamasa - un poco suelta y mezclada con tierra y piedras pequeñas - presenta moderada ondulación formando una escalinata. En la parte superior

empezaba desde el piso constructivo y terminaba en la parte oeste del sondeo llegando a una fila de piedras pequeñas. Una vez retiradas las partes de argamasa se registró un muro hecho de piedras de 0.08-0.19 m aprox. de alto acomodadas con una inclinación aproximada de 60°. La capa se puede interpretar como revestimiento de argamasa del tercer nivel de la plataforma encima de los mascarones frontales. Grosor aproximado de la capa 0.35 m. Color Munsell: 10YR 7/1, gris claro.

Lote 5 (UAX 8D-3-5): 0.9m. Piso constructivo (no excavado): superficie rugosa sin aplanado. Color Munsell: 7.5YR 8/1, blanco. Asociado a UAX-27A-1-4.

Comentarios

Unidad 8 (dimensiones 5.2 m este-oeste x 1m norte-sur): ubicada al oeste del sondeo UAX-8D-6, se registró la continuación del borde oeste parcialmente destruido de la estructura en forma de la capa UAX 8D-7-3, continuación de la UAX 8D-5-2. También se documentó la presencia de una capa de argamasa considerada como el revestimiento de argamasa del tercer nivel de la plataforma encima de la fachada que contiene los mascarones.

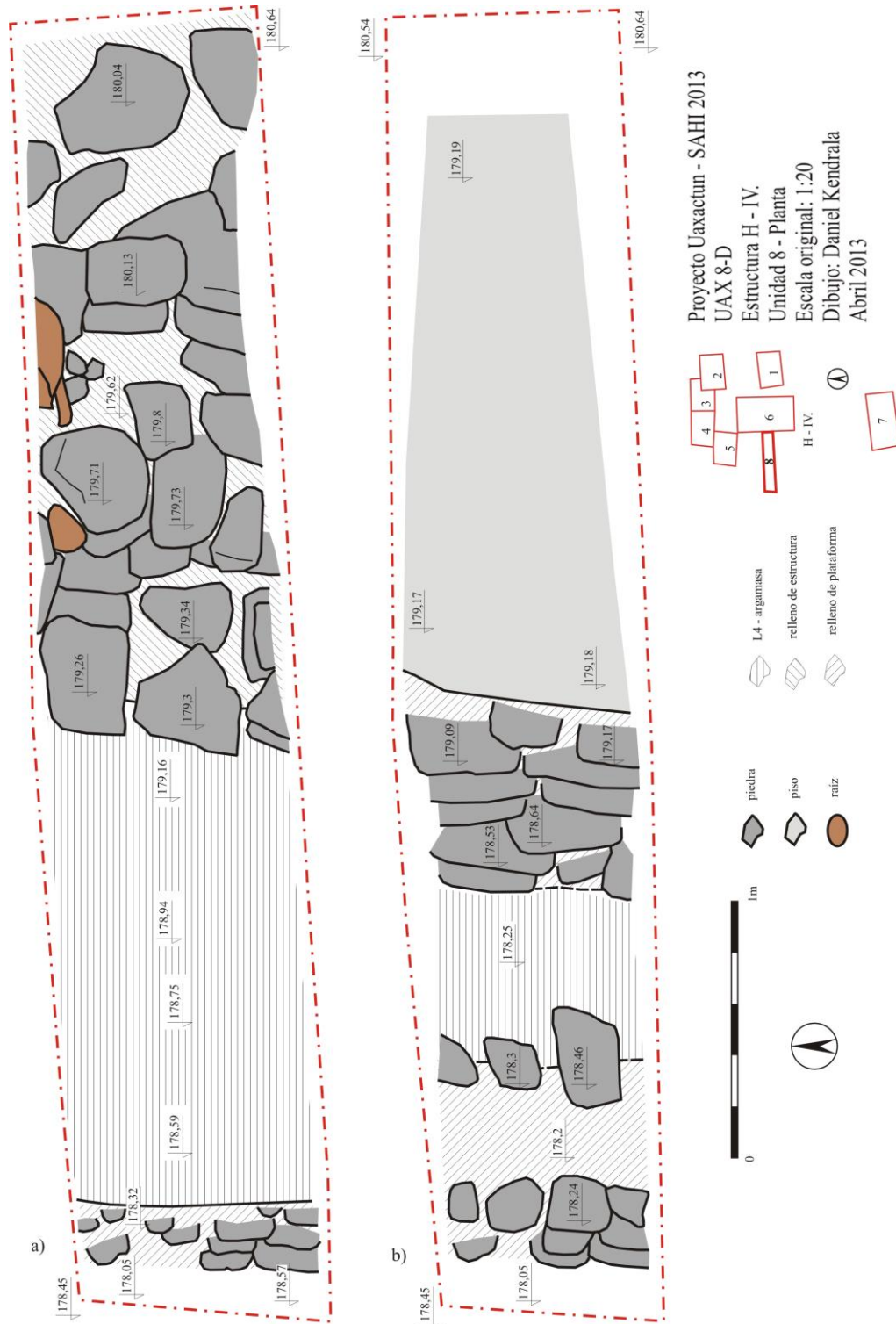


Figura II-16: Op. 8 Sub. D-7, planta del sondeo 8: a- con el relleno de estructura, antes de retirar la capa L4 de argamasa en forma de escalinata, b- después de descubrir el relleno de estructura y retirar la capa L4 (Dibujo por Daniel Kendrala).

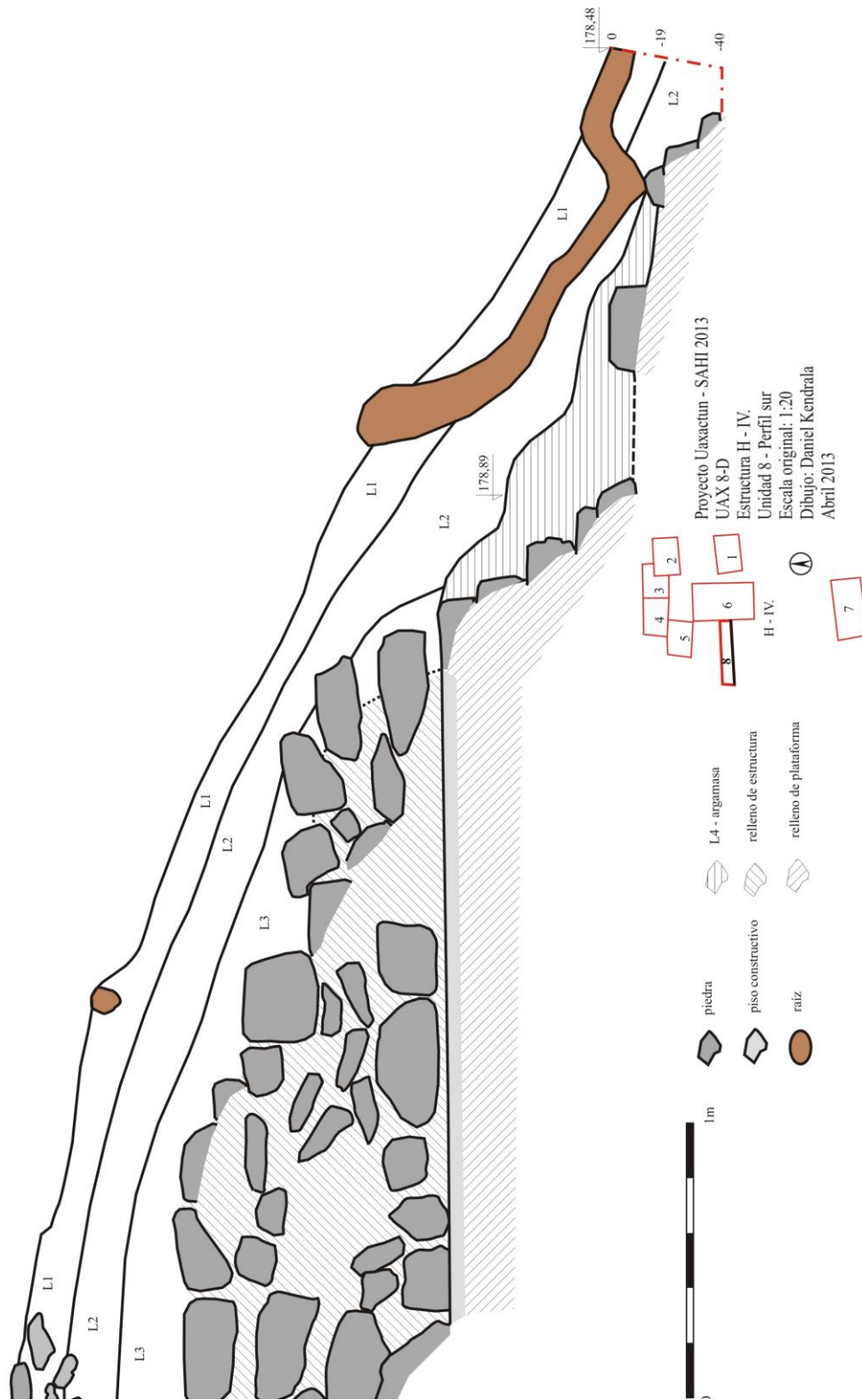


Figura II-17: Op. 8 Sub. D-8, perfil sur (Dibujo por Daniel Kendrala)



Figura II-18: Op. 8 Sub. D-8, tercer nivel de la plataforma después de retirar la capa de argamasa en forma de escalinata
(Foto por Daniel Kendrala)

Conclusiones

El objetivo principal de la operación consistió en definir la forma de la Estructura H-IV y complementar la información obtenida sobre esta estructura en las dos temporadas anteriores para facilitar su reconstrucción. Los sondeos 1, 5, 7 y 8 nos proporcionaron la información sobre la forma de su base. La estructura presenta una base rectangular de 13.7 m (norte-sur) x 8 m (este-oeste). En los lados norte y sur registramos salientes rectangulares con medidas de 0.75 m (norte-sur) x 2.7 m (este-oeste) que se extienden justo desde el eje longitudinal de la estructura hacia el oeste. El sondeo UAX 8D-6 realizado en la parte superior de la estructura (mitad norte de la parte central) registró una línea de piedras visibles en la superficie que probablemente representan muros constructivos dentro del relleno de la estructura de forma regular y con una orientación idéntica a la del muro exterior de la estructura (norte-sur). El sondeo 8 ubicado en el lado oeste de la plataforma registró el tercer nivel de la plataforma encima del mascarón formado por pequeñas piedras cubiertas de argamasa en forma de escalinata.

El estado de conservación de la estructura se puede calificar como muy bueno considerando los lados norte, sur y este del edificio. En algunas partes se conservaron bloques de piedra hasta la altura del primer nivel (tres bloques sobrepuestos) ocasionalmente con el acabado de estuco. También el piso se conservó en buen estado. La situación fue diferente en el lado oeste de la estructura, encima de los mascarones de estuco, allí la erosión causó un leve hundimiento y agrietamiento del piso aproximadamente a 1.5-2 m de la plataforma.

El hallazgo más importante de esta operación fue sin duda el fragmento de estela con inscripción glífica bien conservada encontrado en el derrumbe sobre el piso en la parte noroeste del sondeo 3. Es posible que otros

fragmentos de estela se encuentren alrededor del sondeo 3 en dirección desde la estructura hacia la escalinata central de la plataforma o en dirección hacia la Estructura H-I.

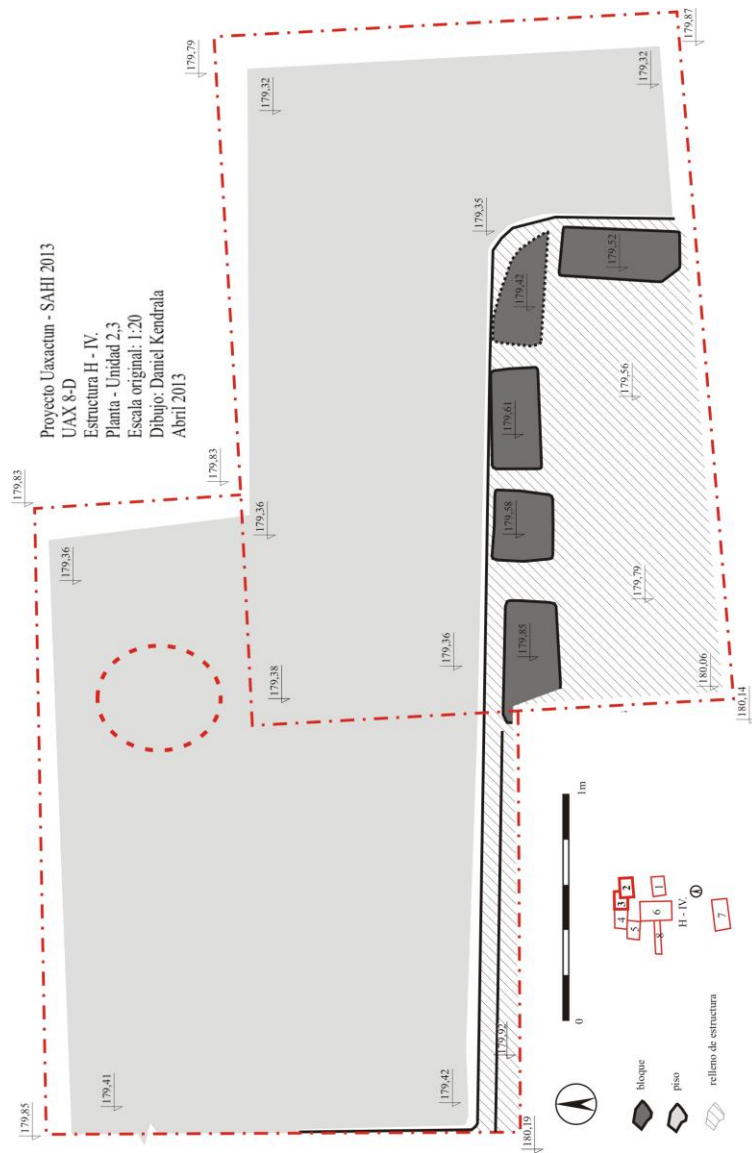


Figura II-19: Op. 8 Sub. D-2-3, planta de los sondeos 2 y 3 marcando el lugar aproximado del hallazgo del fragmento de estela en la esquina noreste del sondeo 3 (Dibujo por Daniel Kendrala).

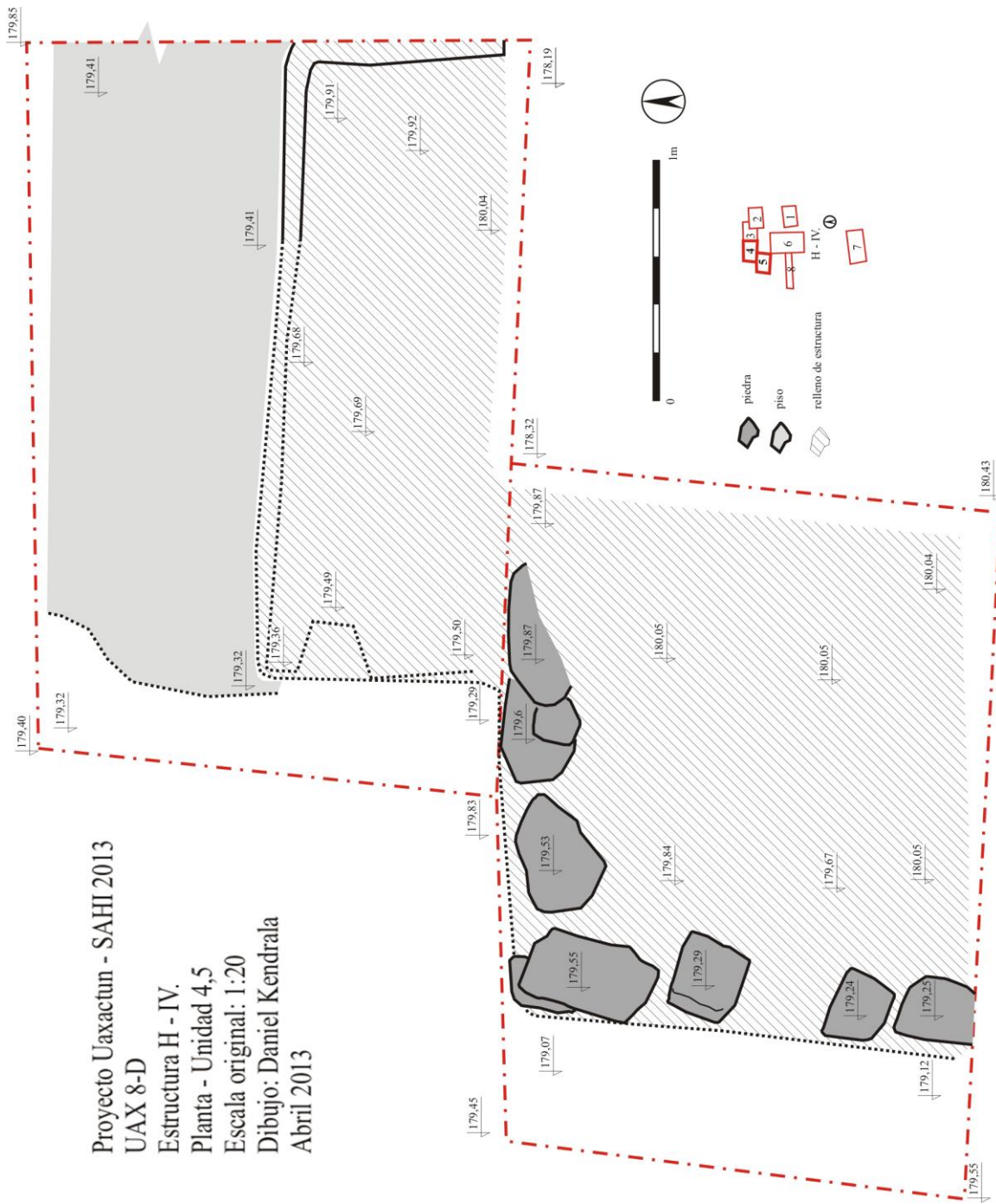


Figura II-20: Op. 8 Sub. D-4-5, planta de los sondeos 4 y 5 (Dibujo por Daniel Kendrala)

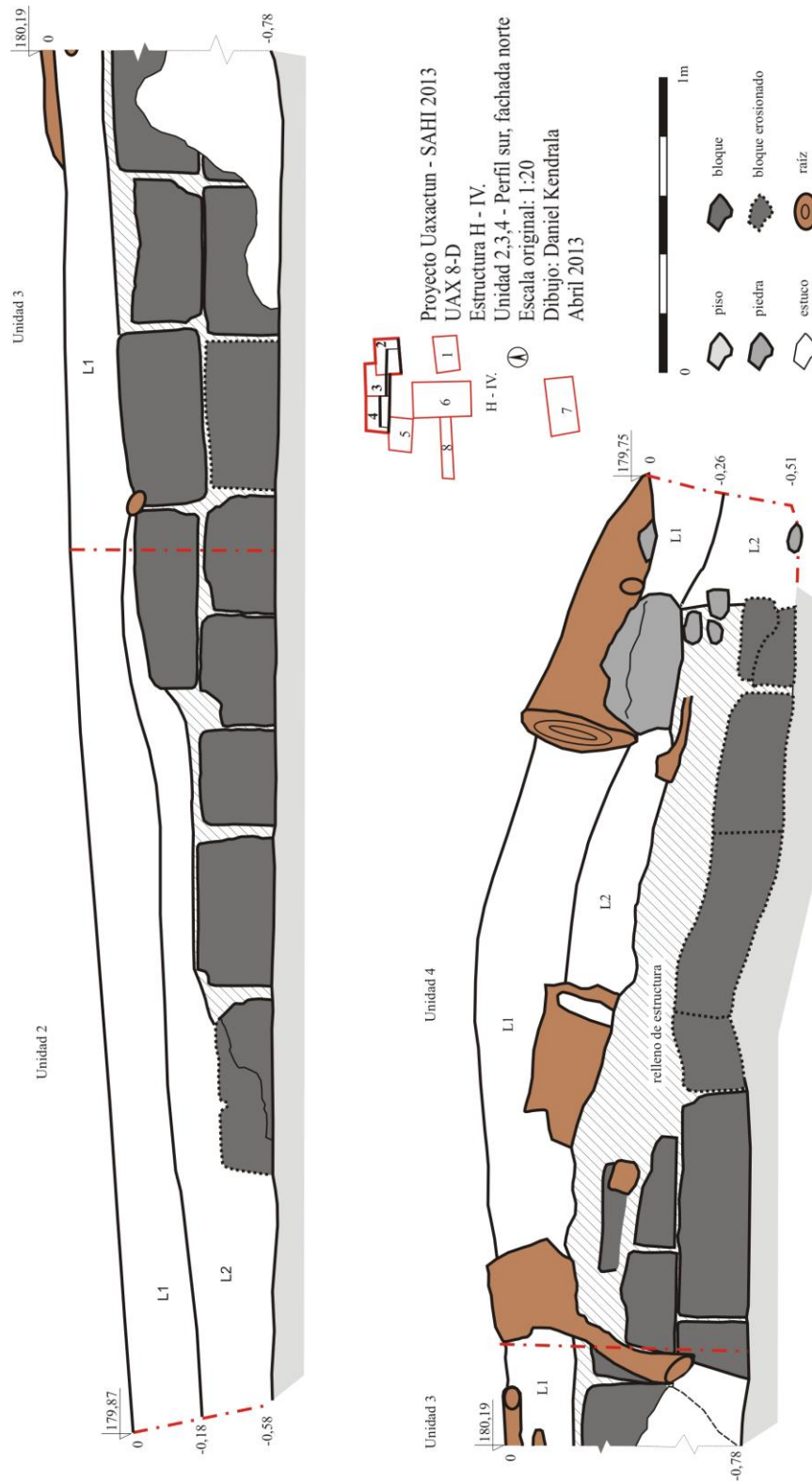
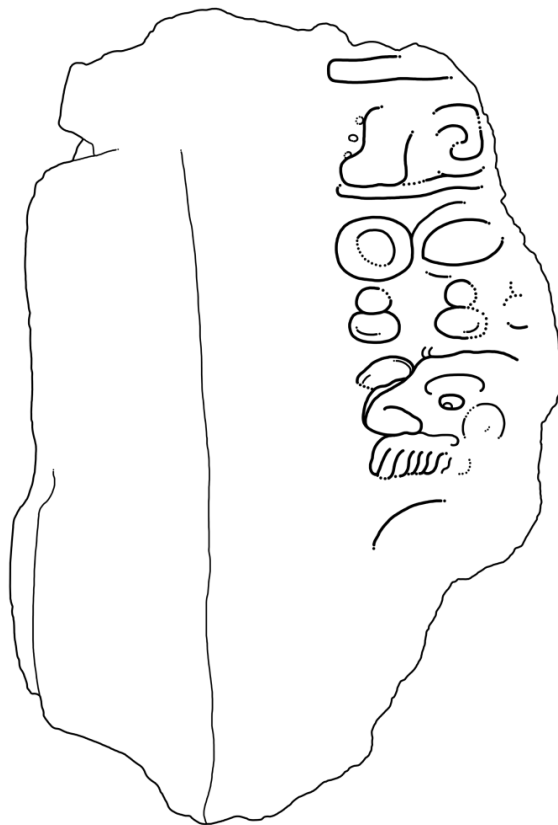


Figura II-21: Op. 8 Sub. D-2-4, perfil sur de los sondeos 2-4 con la fachada norte de la Estructura H-IV (Dibujo por Daniel Kendrala)



*Figura II-22: Op. 8 Sub. D-3, fragmento de estela con inscripción glífica encontrado en el sondeo 3
(Dibujo por Guido Krempel)*

Excavaciones de la estructura H-II

Operación 8 Sub E

Introducción

El objetivo principal de la operación fue complementar la información sobre la estructura obtenida en la temporada 2010 (8-B) desde el punto de vista de su planta. La Estructura H-II se localiza en lado sureste de la Plaza Alta del Grupo H Norte.

Operación 8 Sub operación E

Descripción y Objetivos:

Antes de realizar la exploración se limpió el área cubierta de vegetación. Los trabajos de excavación empezaron el día 23 de abril del 2013 y concluyeron el día 04 de mayo del 2013 cuando se volvieron a rellenar todos los

sondeos. Durante este periodo se abrieron cinco sondeos concentrados en el área de la esquina noreste de la estructura H-II. Los sondeos contribuyeron a precisar la información sobre la ubicación del edificio, la morfología de su planta y sobre el estado de conservación.

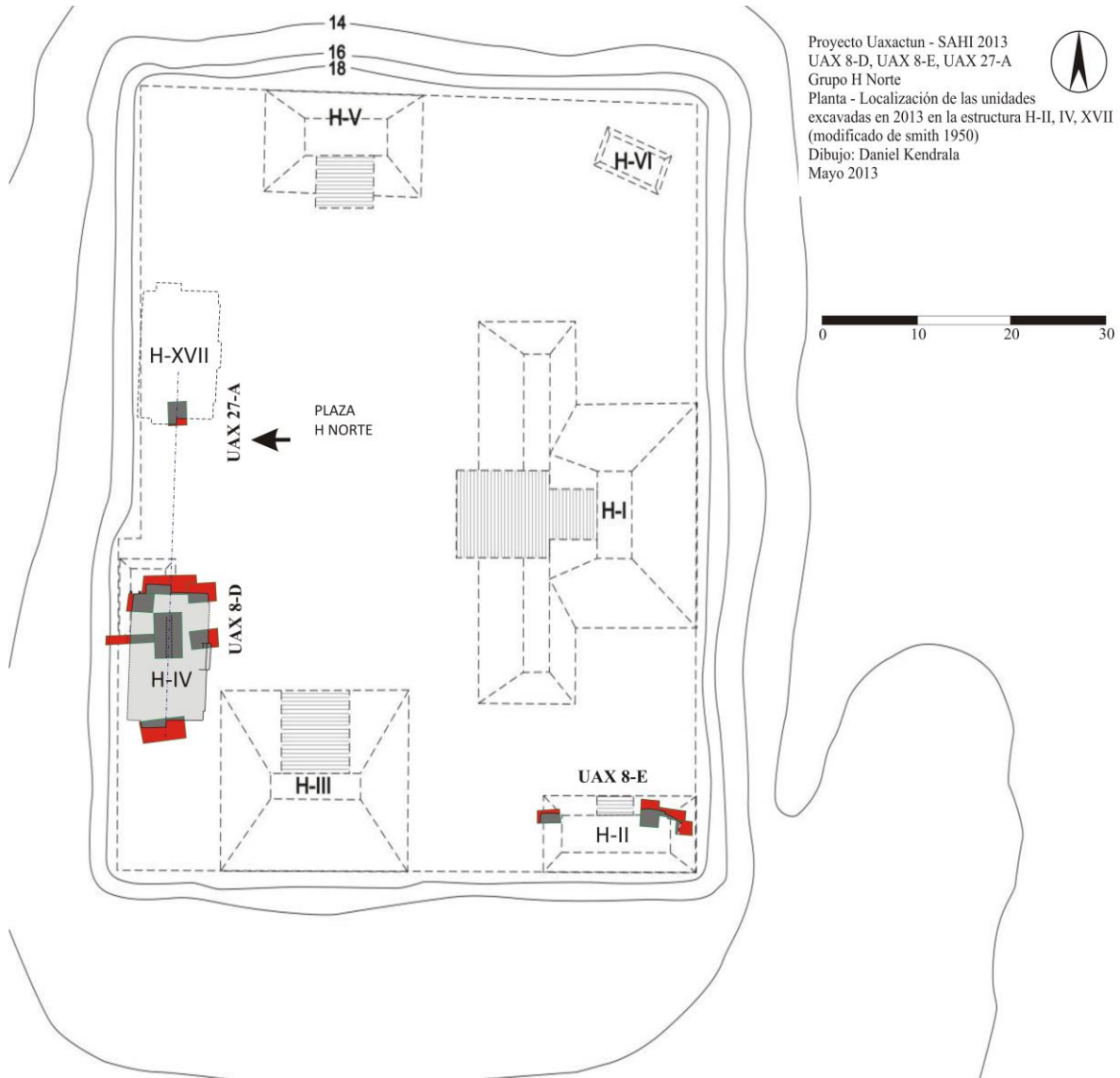


Figura II-23: Localización de las unidades excavadas en el 2013 (UAX 8-E) en la Estructura H-II (Modificado de Smith 1950).

Op. 8 Sub. E Unidad 1.

Localización: En la esquina sureste de la Plataforma H-Norte en el área de la esquina noreste de la Estructura H-II.

Dimensiones: 2 m este-oeste x 3 m norte-sur.

Orientación: 0º Azimut – medido siempre sobre el eje más largo del sondeo.

Objetivos: Precisar la ubicación, la morfología de la planta y el estado de conservación de la estructura.

Resultados:

Lote 1 (UAX 8E-1-1): 0.0 – 0.13 m. Humus: capa de arcilla suelta con piedras pequeñas, con gran cantidad de raíces de árboles y restos de conchas de moluscos. Color Munsell: 10YR 4/3, café oscuro. Grosor aproximado de la capa 0.15 m. Asociado a UAX-27A-1-1. Se recuperaron 32 fragmentos de cerámica y 8 fragmentos líticos.

Lote 2 (UAX 8E-1-2): 0.13 – 0.73 m. Derrumbe: capa relativamente suelta con piedras grandes de cantera y gran cantidad de fragmentos de estuco de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 6/4, café amarillento claro. Grosor aproximado de la capa 0.5 m. Asociado a UAX 27A-1-2. Se recuperaron 343 fragmentos de cerámica, 3 fragmentos de obsidiana y 41 fragmentos líticos.

Lote 3 (UAX 8E-1-3): 0.73 m. Piso (no excavado): argamasa muy dura. Superficie del piso con un acabado liso y de gran calidad. Color Munsell: 7.5YR 8/1, blanco. Asociado a UAX-27A-1-3.

Comentarios

Unidad 1 (dimensiones: 2 m este-oeste x 3 m norte-sur): se realizó en la esquina sureste de la Plaza Alta en el área de la esquina noreste de la Estructura H-II. Se identificó parte de la esquina noreste de la estructura que presenta una forma redondeada. Los muros se conservaron hasta la altura de dos hileras de bloques de piedra, los cuales presentan una leve erosión. El piso se conservó en buen estado y en el lado este del sondeo había rasgos de una línea de piedras pequeñas sobrepuestas en dirección este-oeste.



Figura II-24: Op. 8 Sub. E-1, vista del sondeo 1 mostrando parte de la esquina redondeada de la estructura II (Foto por Daniel Kendrala).

Op. 8 Sub. E Unidad 2.

Localización: a un metro del perfil este del sondeo UAX-8D-1.

Dimensiones: 2 m este-oeste x 1 m norte-sur.

Orientación: 270º Azimut.

Objetivos: registrar la continuación de la esquina redondeada en el lado noreste de la estructura H-II.

Resultados:

Lote 1 (UAX 8E-2-1): 0.0 – 0.18 m. Humus: capa de arcilla suelta con piedras pequeñas, con gran cantidad de raíces y restos de conchas de moluscos. Color Munsell: 10YR 4/3, café oscuro. Grosor aproximado de la capa 0.2 m. Asociado a UAX-8E-1-1. Se recuperaron 22 fragmentos de cerámica, y 6 fragmentos líticos.

Lote 2 (UAX 8E-2-2): 0.18 – 0.61 m. Derrumbe: capa relativamente suelta con piedras grandes de cantera y gran cantidad de fragmentos de estuco de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 6/4, café amarillento claro. Grosor aproximado de la capa 0.43 m. Asociado a UAX 8E-1-2. Se recuperaron 3 fragmentos de cerámica, 1 fragmento lítico.

Lote 3 (UAX 8E-2-3): 0.61 m. Piso (no excavado): considerablemente agrietado, en la parte este erosionado hasta llegar al piso constructivo. El desnivel entre las capas L3 y L4 fue de 19 cm. Color Munsell: 7.5YR 8/1, blanco. Asociado a UAX-8E-1-3.

Lote 4 (UAX 8E-2-4): 0.80 m. Piso constructivo (no excavado): muy erosionado, solamente se conservó un fragmento de 0.5 m de diámetro. Color Munsell: 7.5YR 8/1, blanco. Asociado a UAX-27A-1-4.

Comentarios

Unidad 2 (dimensiones 2 m este-oeste x 1 m norte-sur): realizada a un metro del perfil este del sondeo UAX-8D-1. Se registró la continuación de la esquina redondeada en el lado noreste de la estructura. El piso L3 se encontró muy agrietado y en la parte este, cerca del lado este de la plataforma, totalmente erosionado llegando hasta el piso constructivo L4.



Figura II-25: Op. 8 Sub. E-2, borde este de la plataforma con parte de la esquina de la Estructura II (Foto por Daniel Kendrala)

Op. 8 Sub. E Unidad 3.

Localización: al sureste del sondeo UAX-8E-2.

Dimensiones: 1.8 m este-oeste x 1.5 m norte-sur.

Orientación: 270º Azimut.

Objetivos: registrar la continuación de la esquina redondeada de la Estructura H-II, eventualmente de su remate en el borde este de la plataforma.

Resultados:

Lote 1 (UAX 8E-3-1): 0.0 – 0.28 m. Humus: capa de arcilla suelta con piedras pequeñas, con gran cantidad de raíces de árboles y restos de conchas de moluscos. Color Munsell: 10YR 4/3, café oscuro. Grosor aproximado de la capa 0.2 m. Asociado a UAX-8E-2-1. Se recuperaron 9 fragmentos de cerámica.

Lote 2 (UAX 8E-3-2): 0.28 – 0.5 m. Derrumbe: capa relativamente suelta con piedras grandes de cantera y gran cantidad de fragmentos de estuco de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 6/4, café amarillento claro. Grosor aproximado de la capa 0.25 m. Asociado a UAX 8E-2-2. Se recuperaron 9 fragmentos de cerámica, 7 fragmentos líticos.

Lote 3 (UAX 8E-3-3): 0.5 m. Piso (no excavado): un pequeño fragmento deteriorado en la esquina noroeste del sondeo, debajo del último bloque de piedra conservado de la esquina redondeada de la estructura. El resto del piso erosionó sobre la plataforma. Color Munsell: 7.5YR 8/1, blanco. Asociado a UAX-8E-2-3.

Lote 4 (UAX 8E-2-4): 0.80 m. Piso constructivo (no excavado): Se conservó debajo de la esquina noreste actualmente derrumbada de la estructura. El resto del piso removido junto con el edificio en el lado este de la plataforma. Color Munsell: 7.5YR 8/1, blanco. Asociado a UAX-27A-1-4.

Comentarios

Unidad 3 (dimensiones 1.8 m este-oeste x 1.5 m norte-sur): realizada al sureste del sondeo UAX-8E-2. Se registró la estructura notablemente deteriorada junto con los dos pisos. El último bloque de piedra de la esquina redondeada se encontró levemente corrido en la esquina noroeste del sondeo. Los restos del relleno inferior de la estructura se localizaron sobre el piso constructivo el cual se encontraba totalmente erosionado en la mitad este del sondeo encima de la plataforma. El estado de conservación de este área permite suponer un estado similar en todo el lado este de la estructura que probablemente colapsó junto con la plataforma.



Figura II-26: Op. 8 Sub. E-2-3 Borde este actualmente deteriorado de la plataforma junto con la pared este de la estructura II (Foto por Daniel Kendrala).

Op. 8 Sub. E Unidad 4.

Localización: ocho metros del perfil este del sondeo UAX-8E-1.

Dimensiones: 2.5 m este-oeste x 1.5 m norte-sur.

Orientación: 270º Azimut.

Objetivos: revitalización del sondeo realizado en la temporada 2010 (8-B, 3, 4) con el objetivo de verificar el contexto de la esquina noroeste y volver a realizar el levantamiento geodésico.

Comentarios

Unidad 4 (dimensiones 2.5 m este-oeste x 1.5 m norte-sur): realizada a 8 metros del perfil este del sondeo UAX-8E-1. Después de localizar las líneas de los sondeos de la temporada 2010 (8B, 3, 4) se volvió a abrir y documentar geodésicamente el contexto en el área de la esquina noroeste.

Op. 8 Sub. E Unidad 5.

Localización: entre el sondeo UAX-8E-1 y el sondeo UAX-8E-2.

Dimensiones: 1 m este-oeste x 1 m norte-sur.

Orientación: 0º Azimut.

Objetivos: registro del área entre los sondeos UAX-8E-1 y UAX-8E-2.

Resultados:

Lote 1 (UAX 8E-5-1): 0.0 – 0.19 m. Humus: capa de arcilla suelta con piedras pequeñas, con gran cantidad de raíces de árboles y restos de conchas de moluscos. Color Munsell: 10YR 4/3, café oscuro. Grosor aproximado de la capa 0.2 m. Asociado a UAX-8E-1-1. Se recuperaron 12 fragmentos de cerámica.

Lote 2 (UAX 8E-3-2): 0.19 – 0.74 m. Derrumbe: capa relativamente suelta con piedras grandes de cantera y gran cantidad de fragmentos de estuco de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 6/4, café amarillento claro. Grosor aproximado de la capa 0.5 m. Asociado a UAX 8E-1-2. Se recuperaron 10 fragmentos de cerámica, 2 fragmentos líticos.

Lote 3 (UAX 8E-5-3): 0.74 m. Piso (no excavado): argamasa muy dura. Superficie del piso con un acabado liso y de gran calidad. Color Munsell: 7.5YR 8/1, blanco. Asociado a UAX-8E-1-3.

Comentarios

Unidad 5 (dimensiones 1 m este-oeste x 1 m norte-sur): realizada entre el sondeo UAX-8E-1 y el sondeo UAX-8E-2. Se registró parte de la esquina redondeada con un pequeño quiebre en forma de escalón. El estado de conservación fue similar al de los sondeos 1 y 2, es decir, que el muro se conservó hasta la altura de dos hileras de bloques de piedra.

Conclusiones

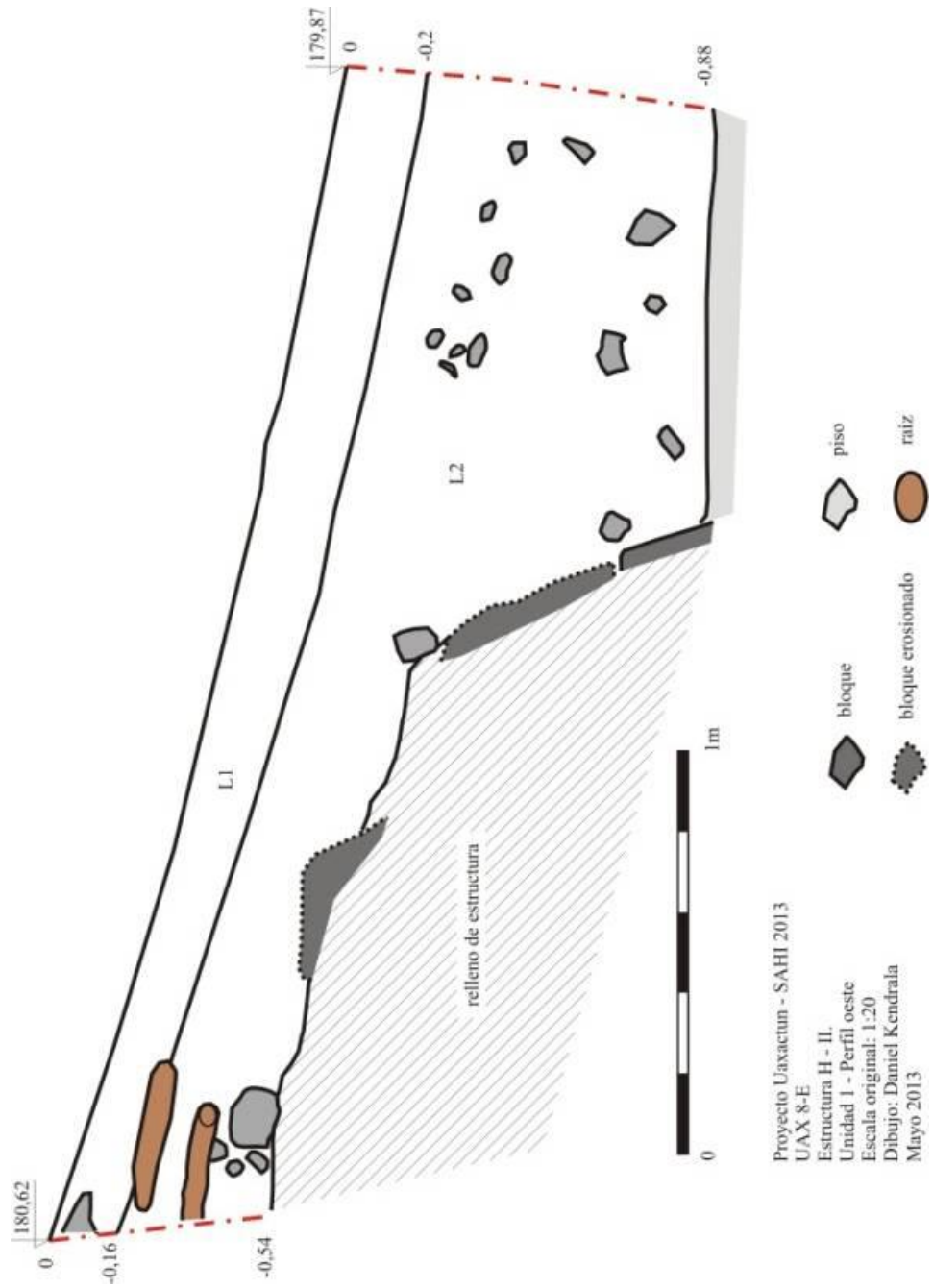
Se registró la esquina noreste de forma redondeada lo cual ayudó a conocer mejor la morfología de la planta de la Estructura H-II. Anteriormente se estudió sobre todo la parte oeste del edificio, donde se localizó la esquina noroeste de forma rectangular. En cuanto al estado de conservación en el área de la esquina noreste se puede suponer un colapso general del lado este de la estructura. La posibilidad de estudiar el remate de la esquina y todo el lado este podría ser sustituida parcialmente por el estudio del área opuesta en la esquina noreste de la plataforma en la Estructura H-VI donde se observó una mejor conservación del borde de la plataforma.



Figura II-27: Op. 8 Sub. E-1-2,5, vista de la esquina noreste de la estructura II después de unir los sondeos 1 y 2 (Foto por Daniel Kendrala).



Figura II-28: Op. 8 Sub. E-1-2,5, esquina noreste de la estructura II vista desde el sur (Foto por Daniel Kendrala).



Excavaciones en la Estructura H-XVII

Operación 27 Sub A

Introducción

El objetivo principal de esta operación fue la identificación del muro sur de la Estructura H-XVII, eventualmente de su esquina y también el registro del estado de conservación del edificio y del piso en sus alrededores. La Estructura H-XVII se localiza en el lado noroeste de la Plaza Alta del Grupo H Norte, al sur de la escalera central y sobre la fachada norte del mascarón de la plataforma de la plaza.

Operación 27 Sub operación A

Descripción y Objetivos:

Antes de realizar la exploración se limpió el área cubierta de vegetación. Los trabajos de excavación empezaron el día 23 de abril del 2013 y concluyeron el día 25 del mismo mes y año cuando se volvieron a rellenar todos los sondeos. En ese periodo se abrió un sondeo en las cercanías de la Estructura H-XVII para conocer la ubicación y el estado de conservación de la estructura. Los trabajos se iban documentando de forma unificada para todo el proyecto, consistiendo básicamente en la elaboración de Fichas de Lote, foto-documentación de las áreas excavadas, dibujos de perfiles, plantas de edificios y vistas de muros conservados cuando el contexto excavado lo requería. Para los fines de una foto-documentación detallada se dividió el área en cuadrículas (1 m x 1 m) con ayuda de un topógrafo. La profundidad de las capas/lotes se contaba desde la superficie en cada esquina del sondeo. Los datos sobre la altura y posición de cada esquina son parte de las mediciones topográficas realizadas en la presente temporada.

La operación 27 consistió de un sondeo (UAX 27A-1) realizado en la parte sur de los restos conservados de la estructura, aproximadamente sobre su eje longitudinal.

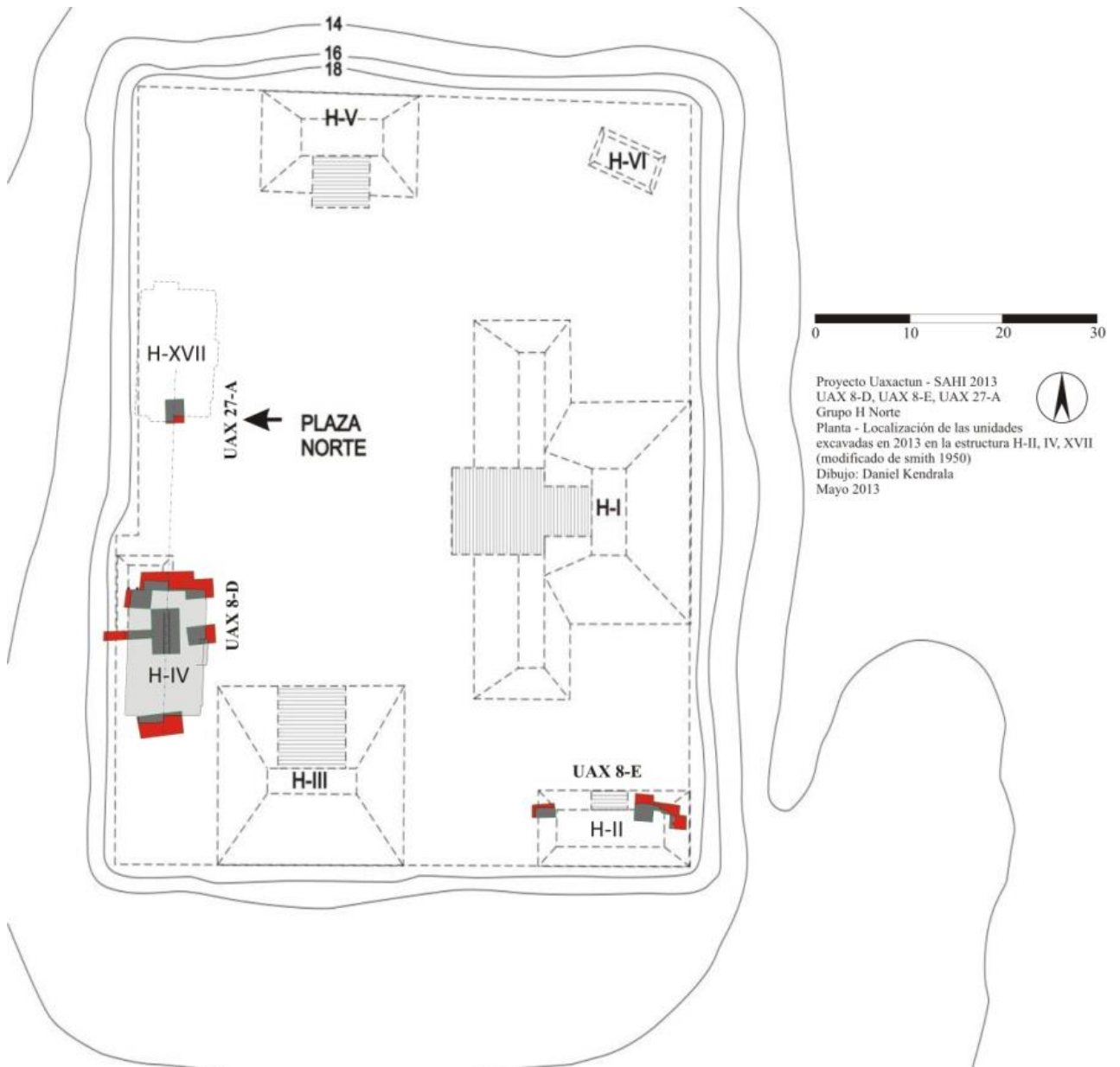


Figura II-31: Localización de las unidades excavadas en el 2013 (UAX 27-A) en la Estructura H-XVII (Modificado de Smith 1950).

Op. 27 Sub. A Unidad 1.

Localización: En el lado de la estructura que da al interior de la Plaza Alta. Ubicado aproximadamente en la parte sur del edificio en el eje longitudinal de la estructura.

Dimensiones: 2 m este-oeste x 2.5 m norte-sur.

Orientación: 0º Azimut – medido siempre sobre el eje más largo del sondeo.

Objetivos: Registrar la parte sur de la fachada.

Resultados:

Lote 1 (UAX 27A-1-1): 0.0 – 0.17 m. Humus: capa de arcilla suelta con piedras pequeñas, con gran cantidad de raíces de árboles y restos de conchas de moluscos. Color Munsell: 10YR 4/3, café oscuro. Grosor aproximado de la capa 0.15 m. Asociado a UAX-8D-4-1. Se recuperaron 12 fragmentos de cerámica y 4 fragmentos líticos.

Lote 2 (UAX 27A-1-2): 0.17 – 0.42 m. Derrumbe: capa relativamente suelta con piedras grandes de cantera y gran cantidad de fragmentos de estuco de diferentes tamaños. Color Munsell: 10YR 6/4, café amarillento claro. Grosor aproximado de la capa 0.22 m. Asociado a UAX 8D-4-2. Se recuperaron 9 fragmentos de cerámica, 15 fragmentos líticos.

Lote 3 (UAX 27A-1-3): 0.31 – 0.42 m. Piso: argamasa muy dura. Superficie del piso con un acabado liso y de gran calidad. Color Munsell: 7.5YR 8/1, blanco. Se excavó el piso en la mitad oeste del sondeo. Lote sin artefactos. Grosor aproximado de la capa 0.11 m. Asociado a UAX-8D-4-3.

Lote 4 (UAX 27A-1-4): 0.9m. Piso (no excavado): conservado en buen estado con un acabado liso, presenta huellas de marcas constructivas. Color Munsell: 7.5YR 8/1, blanco. Asociado a UAX-8D-8-5.

Comentarios

Unidad 1 (dimensiones: 2 m este-oeste x 2.5 m norte-sur): realizada en el lado de la estructura que da al interior de la Plaza Alta. Ubicado aproximadamente en la parte sur del edificio, en el eje longitudinal de la estructura. Se identificó parte del muro sur con un saliente que empezaba en el supuesto eje de la misma. También se registró el piso bien conservado con las huellas de las marcas constructivas. Con su altura de 179.14 m.s.n.m. este piso resultó ser solamente 3-4 cm más bajo que el piso de la Estructura H-IV (UAX 8D-8-5). El piso del patio con un grosor de 0.11 m se encontró cortado y en general en muy mal estado. La mampostería del muro de la estructura se conservó hasta la altura de un bloque constructivo.

Conclusiones

Para precisar la posición de la Estructura H-XVII y conocer su estado de conservación se exploró parte del muro exterior sur junto con el saliente. En general se pudo constatar que tanto la estructura como el piso del patio presentan un estado significativamente peor que la Estructura H-IV. El análisis adicional de la planta de las Estructuras H-IV y H-XVII relacionadas entre sí, reveló la unidad de su eje central longitudinal (suponiendo que este eje corta la unión este del saliente con el muro sur de la estructura, igual que en el caso de la Estructura H-IV). A pesar del peor estado de conservación del Edificio H-XXVII, se puede constatar que los Edificios H-IV y H-XXVII cuentan con la misma planta, mismo tamaño y la misma orientación. Sin necesidad de excavar completamente la Estructura H-XXVII se puede considerar que es simétrica a la Estructura H-IV. Ambos formaron los edificios parejos de la entrada a la Plaza Alta.



Figura II-32: Op. 27 Sub. A-1, vista del área excavada en el sondeo 1 (Foto por Daniel Kendrala).



Figura II-33: Op. 27 Sub. A-1, detalle del piso con las marcas constructivas (Foto por Daniel Kendrala)

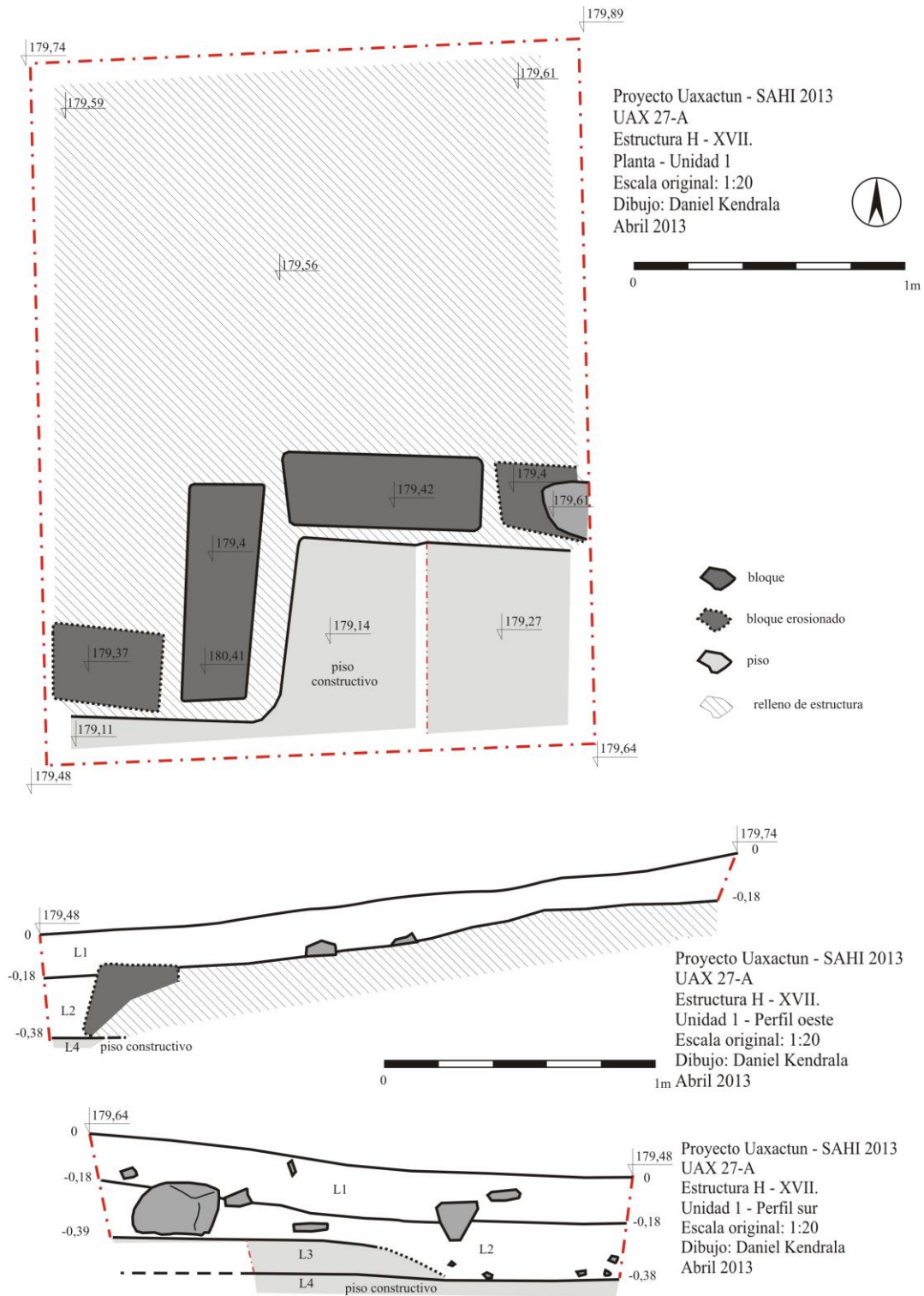


Figura II-34: Op. 27 Sub. A-1, planta, perfil sur y oeste del sondeo 1 (Dibujo por Daniel Kendrala).

CAPÍTULO III

EXCAVACIONES EN LA PLATAFORMA DE LA PLAZA ALTA DEL GRUPO H NORTE

Edy Barrios Villar
Enrique Pérez Zambrano

Introducción

Por quinta temporada de campo consecutiva, uno de los enfoques del Proyecto SAHI-Uaxactun ha sido el Grupo H Norte y la Plataforma de la Plaza Alta, la cual fue creada como un importante escenario y centro ceremonial de la vida política preclásica de Uaxactun (**Barrios 2009, 2011a, 2011b, 2013**).

Con la finalidad de conocer más detalles sobre la composición arquitectónica y funcional de dicha Plataforma, durante la Temporada de Campo 2013 se dio continuidad a las excavaciones de la Operación 10, siendo en esta oportunidad el motivo de la investigación un pequeño segmento de la fachada sur de la misma, lo que permitirá aclarar cuestiones relacionadas con su construcción y uso, para lo cual se registró este sector con la Sub operación consecutiva de temporadas anteriores UAX 10J.

Operación 10 Sub operación J

Descripción y Objetivos.

Como se indicó, la Sub operación fue destinada a la investigación de la fachada sur de la plataforma, para lo cual se siguió la metodología aplicada por el Proyecto SAHI-Uaxactun en las temporadas precedentes (**Barrios 2011b**). Durante la Temporada 2011 se excavó un pequeño segmento de las esquinas del suroeste, tratándose de una esquina redondeada, frente a la cual se encontró la mayor cantidad de cerámica localizada durante todas las excavaciones realizadas al oeste de la Plataforma alta, razón que motivó nuevamente la excavación de este sector en la presente temporada.

Op. 10 Sub. J Unidad 1.

Localización: próxima a la esquina suroeste de la Plataforma.

Dimensiones: 2 x 5 m.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: conocer la fachada sur de la plataforma y el extremo sur del Mascarón Norte.

Resultados:

Lote 1 (UAX 10J-1-1): 0.10 – 0.28 m. Capa de humus de color café grisáceo (10YR 5/2) compuesta por tierra suelta con piedras calizas de tamaño mediano con raíces de vegetación baja y árboles grandes, la cual, al ser removida dejó expuestas algunas piedras medianas dispersas en la unidad, sin que se pudieran apreciar rasgos arquitectónicos. Al límite oeste y al centro de la unidad se localiza un árbol de Ramón (*Brossimumalicastrum*) bastante grande cuyas raíces fueron eliminadas ya que podían poner en peligro los elementos arquitectónicos

que podrían encontrarse en los niveles inferiores. Se recolectaron 23 fragmentos cerámicos, 1 fragmento de obsidiana, 13 fragmentos de pedernal y 1 de cuarzo.

Lote2 (UAX 10J-1-2): 0.28 – 0.90 m. Capa de escombros compuesta por tierra suelta con piedras medianas y tierra blanca fina en la zona más baja (10YR 8/1). Se alcanzó hasta el nivel del piso localizado frente a la esquina suroeste de la plataforma, sin embargo, éste se encontró en un muy mal estado de preservación. Una situación similar sucedió con los bloques que formaron este segmento del muro, ya que muchos de ellos parecen encontrarse en un avanzado proceso de pulverización, por lo que no ha sido posible definir cuántas hileras de piedras se han conservado, además, un sector del muro cuenta con estuco adherido a los bloques, lo que dificulta aún más la visibilidad de las hileras. Sin embargo, dada la altura conservada de cerca de 1 m, es posible inferir que se conservaron 3 hileras de bloques de piedra caliza perfectamente tallados, la mayoría de ellos colocados de punta, sin que se identificaran decoraciones arquitectónicas ni escultóricas en este sector. Se recuperaron 625 fragmentos cerámicos, 20 de obsidiana, 89 piezas de pedernal, 53 fragmentos de estuco, algunos de ellos con decoración modelada y/o pintura de color rojo, 1 fragmento de figurilla de piedra caliza así como dos artefactos de piedra caliza trabajada.

Op. 10 Sub. J Unidad 2.

Localización: próxima a la esquina suroeste de la Plataforma, al este de la Unidad 1.

Dimensiones: 2 x 5 m.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: conocer la fachada sur de la plataforma y el extremo sur del Mascarón Norte.

Resultados:

Lote 1 (UAX 10J-2-1): 0.05 – 0.25 m. Capa de humus de color café grisáceo (10YR 5/2) compuesta por tierra suelta con piedras calizas de tamaño mediano con raíces de vegetación baja y árboles grandes, la cual, al ser removida dejó expuestas algunas piedras medianas dispersas en la unidad, principalmente en el extremo sur de la unidad, las cuales fueron desplazadas de su ubicación original, sin que se pudiera distinguir ningún rasgo arquitectónico. Se recolectaron 34 fragmentos cerámicos, 8 fragmentos de pedernal y 1 fragmento de estuco.

Lote 2 (UAX 10J-2-2): 0.25 – 1.60 m. Capa de escombros compuesta por tierra suelta con piedras medianas y tierra blanca fina en la zona más baja (10YR 8/1). Nuevamente se localizó el piso de la Plaza Baja bastante destruido, prácticamente pulverizado. Sin embargo, del muro de la plataforma se conservó una altura máxima de 1.30 m, conservándose 4 hileras de bloques de piedra caliza perfectamente tallados, aunque lamentablemente en un avanzado estado de deterioro. Hay que hacer notar que la hilera 04 formó una moldura saliente que sobresale un promedio de 0.12 m del resto del muro, por lo que es posible inferir que tanto la esquina redondeada del suroeste de la plataforma, como la fachada sur, podrían haber contado con esta decoración arquitectónica. Se recuperaron 659 fragmentos cerámicos, 17 fragmentos de obsidiana, 76 de pedernal, 1 fragmento de piedra verde, 1 de concha, 42 fragmentos de estuco, incluyendo ejemplares con pintura roja y naranja, así como 1 fragmento de piedra de moler y restos de cuarzo.



FIGURA III-1: Vista general de la excavación UAX 10J (Foto por Enrique Pérez Zambrano).

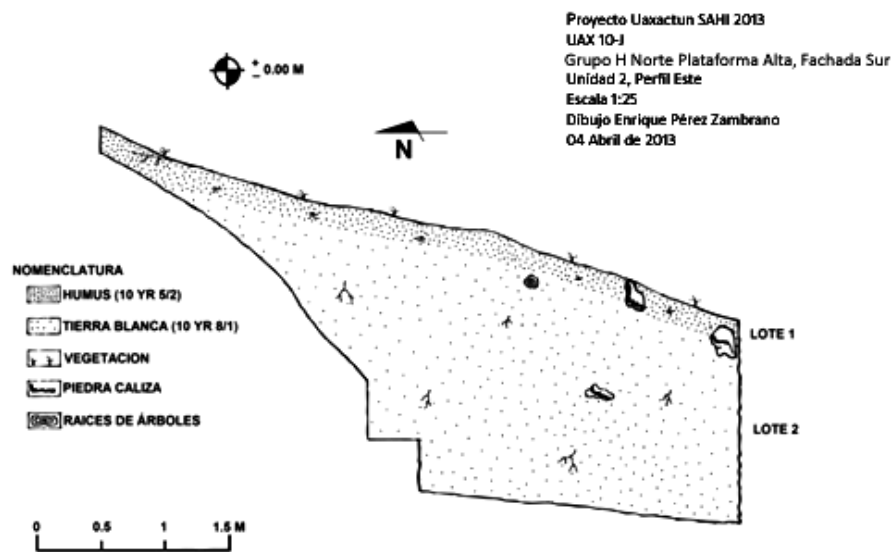


FIGURA III-2: Perfil este, Unidad UAX 10J-2 (Dibujo Enrique Pérez Zambrano).

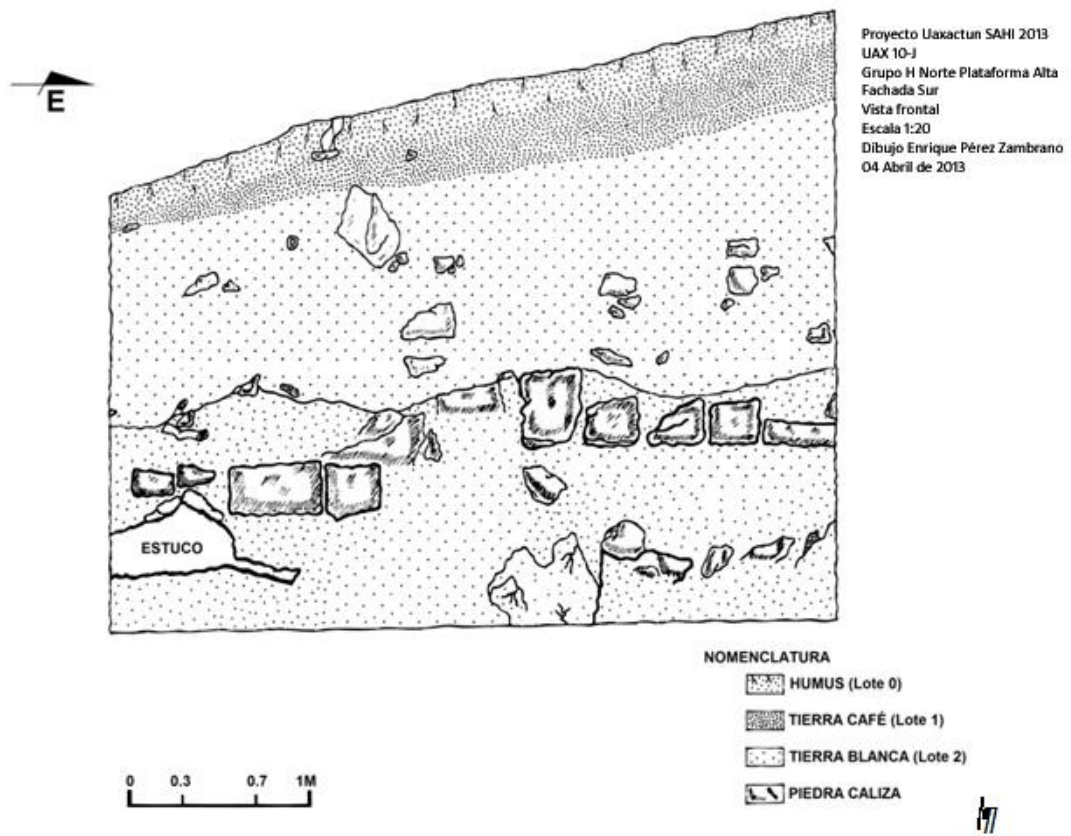


FIGURA III-3: Vista frontal de UAX 10J (Dibujo Enrique Pérez Zambrano).

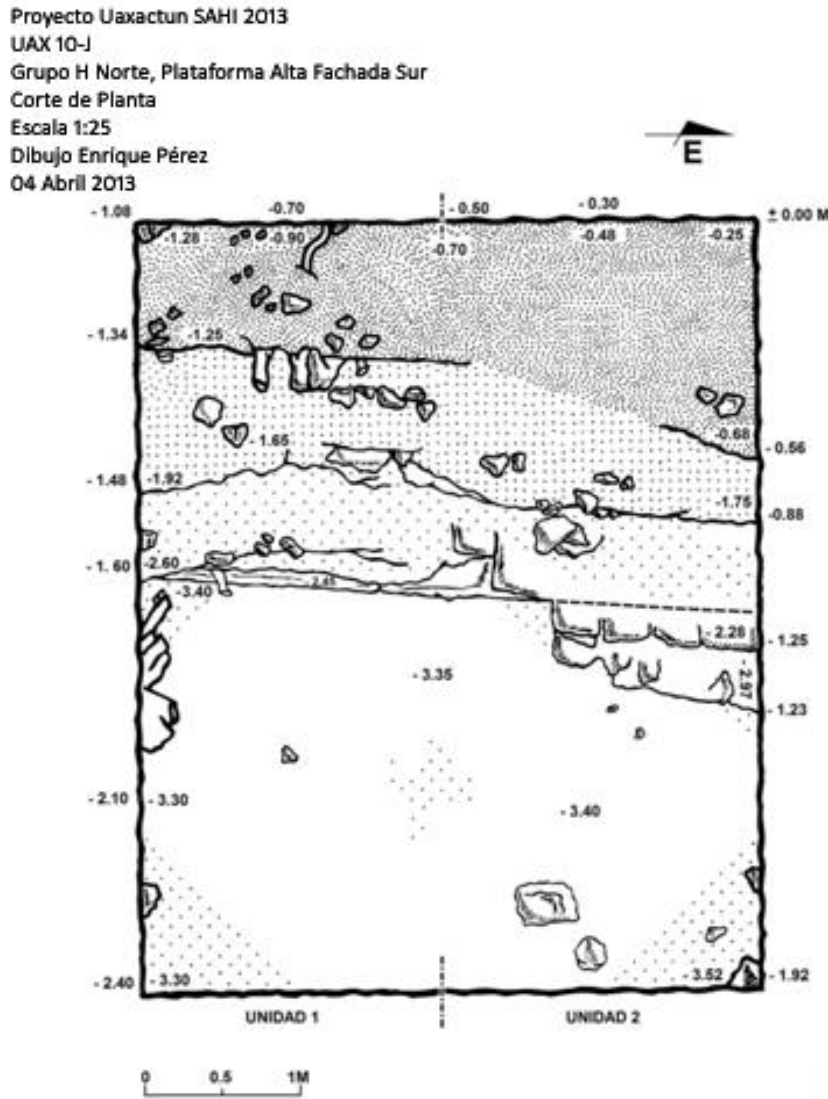


FIGURA III-4: Planta general de UAX 10J (Dibujo Enrique Pérez Zambrano).

Conclusiones

Las excavaciones en la fachada sur de la Plataforma de la Plaza Alta del Grupo H Norte, han proporcionado evidencia importante sobre las características de este sector de este enorme rasgo arquitectónico, el cual tuvo una importancia relevante. Quizás por esa razón es que la fachada sur, a pesar de no ser la más importante de la plataforma, fue construida utilizando bloques de piedra caliza de excelente calidad y precisión, añadiendo una decoración en forma de moldura, la cual es muy posible que haya tenido continuidad en la esquina redondeada de la plataforma que fuera descubierta en 2011.

Por otra parte, el hallazgo de una gran cantidad de fragmentos cerámicos propone el hecho que este espacio fue utilizado para acumular la basura quizás proveniente de las festividades y ceremonias que tenían lugar en

esta conjunto tan especial, en cambio, la fachada oeste se mantendría prácticamente limpia de basura como lo indican los pocos restos encontrados en ese sector.

Finalmente, hay que decir que si bien el estado de conservación del segmento expuesto del muro no es el ideal, es interesante apreciar el proceso de pulverización de pisos, estucos y bloques, ya que si aún se conservan las evidencias de su presencia, no en todos los casos se mantienen de una manera sólida, sino que en un marcado proceso de degradación de los materiales, seguramente debido a los efectos de las condiciones climáticas, lo cual deberá tomarse en cuenta para la preservación de los mascarones y escalinata de la fachada oeste de esta misma plataforma.

CAPÍTULO IV

CONSERVACIÓN DE LOS MASCARONES DEL GRUPO H NORTE*

Alice Desprat

Introducción

Como seguimiento de las intervenciones desarrolladas desde hace tres años en los mascarones de la Plataforma de la Plaza Alta del Grupo H Norte, esta temporada se dio continuidad a las operaciones de estabilización de las zonas correspondientes a la nariz de ambos mascarones; norte y sur. De igual manera durante los trabajos de conservación también se atendieron nuevos elementos de estuco localizados en la fachada oeste de la Estructura H-I durante la presente temporada. Durante estas actividades, se contó con la ayuda del estudiante de arqueología Enrique Pérez Zambrano, quien apoyó en las excavaciones, fotografía y como auxiliar de restauración.

Mascarones Norte y Sur de la Plataforma de la Plaza Alta del Grupo H Norte

Objetivo

El objetivo principal de dicha operación fue la excavación y estabilización de las zonas pertenecientes a la parte inferior de las narices de los mascarones norte y sur, las cuales no habían sido intervenidas en temporadas anteriores. Esta intervención permitió a la vez observar el comportamiento de los materiales tras las condiciones de re enterramiento. Las operaciones de re excavación fueron realizadas en las zonas que corresponden a la unidad UAX 10A-5 para el Mascarón Norte y las unidades UAX 5C-12 y 13 para el Mascarón Sur (Ver Capítulo XI).

Estudio para el re enterramiento

Como se ha mencionado anteriormente, uno de los objetivos de trabajar en los mascarones era la posibilidad de observar el comportamiento de los estucos después de un año. A excepción de un problema estructural sobre la mejilla izquierda del Mascarón Norte, los estucos aparecieron en buen estado de conservación (**Figura IV-1**).

Un punto interesante fue observar que la capa de sascab fino que se colocó al final de la temporada de campo 2012 entre el estuco y el muro de contención, no presentaba crecimiento de raíces. La red formada por las mismas se propagó en la tierra puesta encima de la capa de sascab y sobre el geotextil que se puso entre el estuco y el mismo sascab fino (**Figura IV-2**). Estas observaciones indican que quizás la capa de geotextil no cumplió con su papel protector ya que pareció haber proporcionado una tela ideal para el crecimiento de micro raíces o rizomas (**Figura IV-3**). Por otro lado, se ha observado que el sascab tiene un pH muy básico que actuó como una barrera contra las raíces, las cuales al parecer, no lograron crecer en un medio tan básico (**Figura IV-4**).

*This work was supported by the Slovak Research and Development Agency under the contract No. APVV-0864-12.

Sería interesante, en un futuro próximo y si los recursos lo permiten, realizar un estudio botánico sobre el desarrollo de plantas inferiores y superiores en la zona para poder determinar con precisión cuáles son los materiales que podrían actuar a manera de un “repelente” sin modificar las condiciones micro climáticas del re-enterramiento.



Figura IV-1: Vista general de la unidad UAX 10A-5 del Mascarón Norte antes de las intervenciones (Foto por Enrique Pérez Zambrano).



Figura IV-2: Estratigrafía del sistema de re-enterramiento (Foto por Alice Desprat).



Figura IV-3: Detalle de la proliferación de micro raíces en el geotextil (Foto por Alice Desprat).



Figura IV-4: Detalle de la capa de sascab sin raíces, se observan algunas raíces creciendo únicamente en la tierra de recubrimiento (Foto por Alice Desprat).

Operaciones de excavación

Una primera evaluación permitió darnos cuenta que la parte inferior de la nariz del Mascarón Sur no presentaba un estado suficientemente bueno para proceder a su excavación, siendo evidente que no se encontraría ningún vestigio del estuco o de las preformas de piedra (**Figura IV-5**). Así mismo las operaciones de excavación se concentraron sobre el Mascarón Norte.

Una primera etapa consistió en estabilizar estructuralmente la nariz por medio de apuntalamientos con tablas, troncos y cuerdas. Una vez estabilizada, se procedió a la excavación de las partes laterales e inferior (**Figura IV-6**). La liberación de esta zona permitió descubrir la continuidad de ciertas formas labradas en las partes laterales de la nariz (**Figura IV-7**) y en la zona inferior unos restos de estuco recubriendo la parte superior de la cavidad (**Figura IV-8**). No obstante, es muy difícil determinar si estos vestigios corresponden a desplazamientos o si

permanecen en su posición original. De manera general, los resultados fueron satisfactorios ya que permitieron eliminar las dudas que podíamos tener sobre la profundidad de la parte inferior de la nariz o si había una especie de boca más comprensible, lo cual no fue el caso. Cabe mencionar que toda la nueva parte descubierta fue agregada al modelo 3D previamente realizado por Carlos Pallán por medio de fotogrametría.



Figura IV-5: Vista general de las unidades UAX 5C-12 y 13 del Mascarón Sur antes de la intervención de estabilización (Foto por Enrique Pérez Zambrano).



Figura IV-6: Detalle del sistema de apuntalamiento durante las operaciones de excavación en el Mascarón Norte (Foto por Alice Desprat).



Figura IV-7: Detalle de la parte lateral del Mascarón Norte (Foto por Enrique Pérez Zambrano).



Figura IV-8. Detalle de la parte inferior debajo de la nariz del Mascarón Norte (Foto por Enrique Pérez Zambrano).

Operaciones de estabilización

Las operaciones de estabilización consistieron en la construcción de muros de soporte hechos con piedras pegadas con una mezcla de cal y sascab en proporción 1:5, para no dejar ningún espacio vacío que pudiera crear problemas de tensión o inestabilidad en las narices. Para resguardar los elementos modelados que se encuentran detrás de los muros se colocó un relleno de sascab fino entre éste y aquellos (**Figuras IV-9 y 10**).

Cabe mencionar que en la zona correspondiente a la mejilla derecha del Mascarón Norte, que, como se ha mencionado previamente, contaba también con un problema de inestabilidad, se decidió igualmente construir un muro de soporte (**Figura IV-9**). Debido a la inclinación de la pared, el muro se encontraba muy cercano a una voluta ubicada debajo de esta mejilla. Para protegerla de la mejor manera, se le aplicó una mezcla de sascab fino y agua a manera de material de sacrificio actuando como capa de protección entre el muro y este elemento

de estuco bien preservado (**Figura IV-11**). Previamente, se procedió también a la reintegración de la parte desprendida y agrietada sobre la mejilla por medio de una mezcla de cal, sascab y arena en proporción 1:3 (**Figuras IV-12, 13 y 14**).



Figura IV-9: Vista general del muro de soporte realizado debajo de la nariz del Mascarón Norte
(Foto por Enrique Pérez Zambrano).



Figura IV-10: Vista general del muro de soporte realizado debajo de la nariz del Mascarón Sur
(Foto por Enrique Pérez Zambrano).



Figura IV-11: Aplicación de la mezcla de sascab y agua para la protección de la voluta localizada debajo de la mejilla derecha del Mascarón Norte (Foto por Enrique Pérez Zambrano).



Figura IV-12: Detalle de la mejilla derecha del Mascarón Norte antes de la intervención de consolidación (Foto por Alice Desprat).



Figura IV-13: Detalle de la mejilla derecha del Mascarón Norte durante la intervención de consolidación (Foto por Alice Desprat).



Figura IV-14: Detalle de la mejilla derecha del Mascarón Norte después de la intervención de consolidación (Foto por Alice Desprat).

Mascarón de la Estructura H-I del Grupo H Norte

El objetivo de dicha intervención fue la estabilización de los vestigios probablemente pertenecientes a la parte baja de un mascarón de estuco descubierto en el transcurso de las excavaciones dirigidas por Pavol Spišák (ver Capítulo I). Al nivel de conservación, se procedió a la consolidación, unión de secciones desprendidas y reubicación de fragmentos sueltos por medio de resanes y ribetes de espacios vacíos entre los fragmentos, como son las grietas, fisuras y orificios y para estabilizar los bordes expuestos de las zonas de faltantes. Estas intervenciones fueron realizadas por medio de pastas de cal, sascab y arena en proporción 1:3 (**Figuras IV-15 y 16**).



Figura IV-15: Vista general de los vestigios de estuco descubiertos en la fachada Oeste de la estructura H-I, antes de la intervención de consolidación (Foto por Alice Desprat).



Figura IV-16: Vista general de los vestigios de estuco descubiertos en la fachada Oeste de la estructura H-I, después de la intervención de consolidación (Foto por Alice Desprat).

Conclusión

Los resultados de esta temporada fueron satisfactorios ya que se pudo terminar todas las operaciones de estabilización de los elementos de estucos descubiertos recientemente en el Grupo H Norte. Para la preservación a largo plazo de estos descubrimientos se sigue insistiendo que se debe de encontrar una solución para el mantenimiento regular de la zona. Se espera desde ya, que los trabajos preliminares para la realización de réplicas de tamaño real de los mascarones Norte y Sur de la Plaza Alta del Grupo H Norte, puedan propiciar una colaboración a largo plazo con el Parque Nacional Tikal, principalmente en cuanto a la planificación sobre el mantenimiento y protección de los monumentos del sitio.

CAPÍTULO V

EXCAVACIONES DE LA PIRÁMIDE RADIAL H-XV EN LA PLAZA BAJA DEL GRUPO H NORTE

Milan Kováč y Jorge Méndez Quiñonez

Introducción

La pirámide radial H-XV fue excavada desde el inicio del Proyecto SAHI-Uaxactun en el año 2009. Durante las excavaciones 2009-2010 se había definido la planta completa del edificio, en las temporadas siguientes se definieron los cuerpos en su lado este y sur y la cima de la estructura. Debido al mal estado de conservación, se quedaron los cuerpos del edificio excavados solamente en el lado este y no se confirmó la única etapa constructiva que se presupone para todo el edificio. Estos problemas se definieron como objetivos principales para la temporada 2013.

Operación 11, Sub operación C

Descripción y objetivos:

El objetivo principal para la Operación 11 Sub operación C, fueron las excavaciones en el lado oeste de la Estructura H-XV. El lado oeste se seleccionó por su estado de conservación, el cual era un poco mejor que el resto del edificio, especialmente para resolver dudas de la forma de los cuerpos de mismo y para obtener evidencias exactas sobre las etapas constructivas y cronología de su ocupación. Los objetivos se plantearon para cumplirse por medio de tres intervenciones arqueológicas complementarias (**Figura V-7, V-10**):

1. Trinchera desde la cima del edificio hasta el pie de la estructura para definir la escalinata y cuerpos del edificio. Se realizó con las Unidades 1 y 2.
2. Túnel desde el centro de la escalinata hasta el centro del edificio para definir sub estructuras posibles de la Estructura H-XV. Se realizó con las Unidades 3 y 4, las cuales se realizaron limpiando y definiendo la escalinata principal (con una sección re excavada en el año 2010; unidades 3 y 4) y por la Unidad 5 que representara el propio túnel.
3. Sondeo vertical en el pie del edificio para definir pisos constructivos y determinar el entorno original presente antes de la construcción de H XV. Se realizó por Unidad 6.

Excavación de las trincheras

Op. 11 Sub. C Unidad 1

Localización: centro de la fachada oeste de la Estructura H-XV, desde el piso de plaza hasta la cima.

Dimensiones: 5 m lado este x 2 m lado N-S.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: búsqueda de escalinatas y definición de cuerpos de la estructura.

Resultados:

Lote 1 (UAX 11C-1-1): 0 – 0.5 m. Este lote corresponde al Humus. Color Munsell: 10YR 3/3, café oscuro. Tierra semi-compacta de consistencia suave y suelta. Presenta inclusiones de raíces, y algunas diminutas piedras. Grosor aproximado del estrato: 0.15 m. En este estrato se encontró la cantidad de 102 tiestos de cerámica y un diente humano, que un análisis preliminar indica que es un incisivo superior derecho.

Lote 2 (UAX 11C-1-2): 0.15 – 0.35 m. Este lote corresponde a la tierra que se encontraba encima y a los lados de las piedras que conforman el derrumbe o lote 3. Color Munsell: 10YR 6/3, café pálido. Tierra suave y suelta. Presenta inclusiones de raíces, y restos de polvo de piedra caliza y estuco. Grosor aproximado del estrato: 0.20 m. En este estrato se recolectó la cantidad de 150 tiestos de cerámica, 3 fragmentos de navajas de obsidiana, 29 pedazos de lítica que en su mayoría son pedernal, 1 fragmento de figurilla que un análisis preliminar indica que es una extremidad inferior antropomorfa y 2 segmentos de estuco modelado.

Lote 3 (UAX 11C-1-3): 0.35 – 0.95 m. Este lote corresponde a la extracción de las piedras que conforman el derrumbe, las cuales están claramente fuera de su contexto original, se procedió a remover aquellas que eran pequeñas sin sacar ningún bloque de piedra caliza. Presentaba inclusiones de polvo de estuco y de piedra caliza, así como raíces de árboles. Dicho derrumbe representa el material que fue sacado de su contexto original debido al ingreso de raíces de los árboles sobre el edificio. Color Munsell: 10YR 7/1, gris claro. Grosor aproximado del estrato: 0.60 m. No se recuperó ningún tipo de material cultural.

Lote 4 (UAX 11C-1-4): 0.95 m. Este lote corresponde a la estructura como tal, representa la superficie del edificio es decir la última capa, evidenciando 6 gradas que mantienen su posición original, de las cuales se puede decir que desde el piso de plaza las primeras 3 están muy bien conservadas, mostrando el estuco que las recubría el cual tiene un grosor aproximado de 0.08 m. También se evidenciaron el primero y segundo nivel de las plataformas de construcción del edificio que estaban poco conservadas, ya que no muestran el estuco que las recubría, hacía arriba de estas gradas todo está muy confuso y desordenado debido al derrumbe y deterioro del edificio, por lo que no se pueden exponer mayores resultados. Color Munsell: 10YR 8/1, blanco. Presenta inclusiones de raíces grandes. No se recuperó ningún tipo de material cultural.

Op. 11 Sub. C Unidad 2

Localización: centro de la fachada oeste de la Estructura H-XV, continuación de la Unidad 1 desde su límite este hasta la cima del edificio.

Dimensiones: 5.50 m lado este x 2 m lado N-S.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: búsqueda de escalinatas y cuerpos de la estructura.

Resultados:

Lote 1 (UAX 11C-2-1): 0 – 0.10 m. Este lote corresponde al humus. Color Munsell: 10YR 3/3, café oscuro. Tierra semi-compacta de consistencia suave y suelta. Presenta inclusiones de raíces, y algunas diminutas piedras. Grosor aproximado del estrato: 0.10 m. En este estrato se encontró la cantidad de 43 tiestos de cerámica, 6 fragmentos de lítica correspondientes a pedernal y 1 fragmento de estuco modelado.

Lote 2 (UAX 11C-2-2): 0.10 – 0.20 m. Este lote corresponde a la tierra que se encontraba encima y a los lados de las piedras que conforman el derrumbe o lote 3. Color Munsell: 10YR 6/3, café pálido. Tierra suave y suelta, presenta inclusiones de raíces, y restos de polvo de piedra caliza y estuco. Grosor aproximado del estrato: 0.10 m. En este estrato se recolectó la cantidad de 93 tiestos de cerámica, 2 fragmentos de navajas de obsidiana, 8 pedazos de lítica que en su mayoría son de pedernal, 1 fragmento de una posible hacha que es de piedra verde y una posible cuenta tubular de cuarzo.

Lote 3 (UAX 11C-2-3): 0.20 – 0.60 m. Este lote corresponde a la extracción de las piedras que conforman el derrumbe, que están claramente fuera de su contexto original, se procedió a remover aquellas que eran pequeñas sin sacar ningún bloque de piedra caliza. Presentaba inclusiones de polvo de estuco y de piedra caliza, así como raíces de árboles. Dicho derrumbe representa el material que fue sacado de su contexto original debido al ingreso de raíces de los árboles que se encuentran sobre el edificio. Color Munsell: 10YR 7/1, gris claro. Grosor aproximado del estrato: 0.40 m. No se recuperó ningún tipo de material.

Lote 4 (UAX 11C-2-4): 0.60 m. Este lote corresponde a la estructura como tal, representa la superficie del edificio como última capa hasta donde se excavó, solo posibles alineaciones de piedras, que sugieren pueden ser límites de gradas y niveles de plataforma. Todo está muy confuso y desordenado, por lo que no se pueden exponer mayores resultados. Color Munsell: 10YR 8/1, blanco. No se recuperó ningún tipo de material.

Comentarios

Con la excavación de la unidad 1 y 2, se pudo evidenciar la conformación de la arquitectura de la fachada oeste de la Estructura H-XV, donde se pudo determinar que la parte superior del edificio se encuentra sumamente destruida, esto debido a las constantes generaciones de árboles que han estado sobre la estructura desde períodos de tiempo muy antiguos, dado que las raíces han movido y provocado el colapso de la estructura. De lo poco que se pudo evidenciar en la parte superior (Unidad 2) es que existen bloques de piedra que presentan algún tipo de alineación, probablemente de un basamento para la escalinata. También hay espacios sin estos tipos de alineaciones de piedras con mucho derrumbe que podríamos asociar con descansos o plataformas del edificio.

Respecto a la parte inferior del edificio (Unidad 1), se puede dar mucho más información ya que se logró evidenciar completamente la escalinata central de la fachada oeste, donde las primeras 3 gradas que se encontraban en óptimas condiciones, presentaban el estuco que las recubría, luego se pudieron definir otras 3 gradas un tanto desviadas debido a la intrusión de raíces, pero asentadas sobre su posición original aunque estaban menos preservadas que las 3 primeras, dado que ya no presentaban el estuco que las recubría.

Finalmente se pudo definir 2 cuerpos de las plataformas del edificio (**Figura V-4**), de las cuales se puede decir que están elaborados con bloques de piedra caliza finamente tallados en forma rectangular, presentan algunos restos de estuco, por lo que se puede concluir que el edificio estaba completamente cubierto por el mismo. Los cuerpos presentan esquinas remetidas ya que su base se adentra 10 y 14 cm hacia la escalinata central.

Excavaciones de escalinata

Op. 11 Sub. C Unidad 3.

Localización: fachada oeste de la Estructura H-XV, se amplió Unidad 1 al lado norte para limpiar toda la anchura de la escalinata central.

Dimensiones: 2.10 m lado norte x 1.20 m lado este.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: Revelar las gradas de la escalinata central de la fachada oeste.

Resultados:

Lote 1 (UAX 11C-3-1): 0 – 0.15 m. Este lote corresponde al humus. Color Munsell es: 10YR 3/3, café oscuro. Tierra semi-compacta de consistencia suave y suelta. Presenta inclusiones de raíces, y algunas diminutas piedras. Grosor aproximado del estrato: 0.15 m. En este estrato se encontró la cantidad de 39 tiestos de cerámica, 1 fragmento de navaja de obsidiana, 3 fragmentos de lítica que son de pedernal.

Lote 2 (UAX 11C-3-2): 0.15 – 0.35 m. Este lote corresponde a la tierra que se encontraba encima y a los lados de las piedras que conforman el derrumbe ó lote 3. Color Munsell es: 10YR 6/3, café pálido. Tierra suave y suelta. Presenta inclusiones de raíces, y restos de polvo de piedra caliza y estuco. Grosor aproximado del estrato: 0.20 m. No se recuperó ningún tipo de material.

Lote 3 (UAX 11C-3-3): 0.35 – 0.95 m. Este lote corresponde a la extracción de las piedras que conforman el derrumbe, que están claramente fuera de su contexto original, se procedió a remover aquellas que eran pequeñas sin sacar ningún bloque de piedra caliza. Presentaba inclusiones de polvo de estuco y de piedra caliza, así como raíces de árboles. Dicho derrumbe representa el material que fue sacado de su contexto original debido al ingreso de raíces de los árboles que se encuentran sobre el edificio. Color Munsell es: 10YR 7/1, gris claro. Grosor aproximado del estrato: 0.60 m. No se recuperó ningún tipo de material.

Lote 4 (UAX 11C-3-4): 0.95 cm. Este lote corresponde a la estructura como tal, representa la superficie del edificio como última capa hasta donde se excavó, evidenciando 6 gradas que mantienen su posición original, de las cuales se puede decir que desde el piso de plaza las primeras 3 están muy bien conservadas, mostrando el estuco que las recubría que tiene un grosor aproximado de 0.08 cm. Color Munsell: 10YR 8/1, blanco. Presenta inclusiones de raíces grandes. No se recuperó ningún tipo de material.

Op. 11 Sub. C Unidad 4.

Localización: fachada oeste de la Estructura H-XV, pequeña parte al oeste de la re excavación al frente de la Unidad 3.

Dimensiones: 0.20 cm lado oeste x 2.20 m lado S-N.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: Remover piedra caliza.

Resultados:

Lote 1 (UAX 11C-4-1): 0.70 – 0.92 m. Este lote corresponde a la extracción de piedra caliza procedente del derrumbe, que se encontraba dentro de los límites de la excavación de la Unidad 3, y estaba directamente encima del piso de Plaza y que se adentraban en el perfil oeste. Color Munsell es: 10YR 8/1, blanco. Grosor aproximado del estrato: 0.22 cm. Se recolectaron 6 tiestos de cerámica.

Comentarios

Respecto a la parte inferior del edificio (Unidad 3 y 4), podríamos definir actualmente la forma y ancho de la escalinata principal del lado oeste hasta su sexta grada (**Figura V-2, V-3**). Las primeras 3 gradas que se encontraban estaban en muy buenas condiciones, ya que presentaban el estuco que las recubría, luego se pudieron definir también otras 3 gradas más arriba un tanto desviadas debido a la intrusión de raíces, pero que sin embargo asentadas sobre su posición original, solamente estaban menos preservadas. Las dos unidades junto con la re-excavación de la ya investigada en 2010, permitió definir la fachada oeste central en una vista completa y definir el axis central para la búsqueda de sub estructuras por un túnel.

Excavación del túnel**Op. 11 Sub. C Unidad 5.**

Localización: fachada oeste de la Estructura H-XV. Túnel en la mitad exacta de las 3 primeras gradas.

Dimensiones: 1 m de ancho x 1 m de alto aprox. Se inicia de oeste dirigido al este.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: Determinar sub estructuras.

Resultados:

Lote 1 (UAX 11C-5-1): Por ser el túnel una excavación horizontal, las medidas que se toman en cuenta es el largo de cada lote (0 m - 1.20 m). Este lote corresponde a la extracción de los bloques de caliza que conforman la escalinata, lográndose quitar 1 bloque completo que forma la primera grada, con un ancho de 0.76 m y 0.36 m de alto. Los demás bloques fueron cortados de tal manera de que la entrada del túnel permaneciera de 1 m de ancho. Estos bloques estaban pegados con una argamasa muy dura que presentaba algunos tiestos de cerámica mezclados dentro del relleno. Color Munsell: 10YR 8/1, blanco. Largo aproximado del lote: 1.20 m. En este lote se encontró la cantidad de 89 tiestos de cerámica, 2 fragmentos de navajas de obsidiana, 6 fragmentos de lítica que corresponden a pedernal.

Lote 2 (UAX 11C-5-2): 1.20 m - 1.84 m. Este lote corresponde al primer muro de contención ubicado a 1.40 m desde el pie de la escalinata. Es de argamasa. Color Munsell: 10YR 8/1, blanco. Largo aproximado del lote: 0.64 m. En este lote se recolectó una muestra de carbón.

Lote 3 (UAX 11C-5-3): 1.84 m - 2.22 m. Este lote corresponde al segundo muro de contención ubicado a 1.84 m desde el pie de la escalinata, y se refiere al límite oeste del primer encajonamiento. Es de argamasa, color Munsell: 10YR 8/1, blanco. Largo aproximado del lote: 0.38 m. En este lote no se recolecto ningún material.

Lote 4 (UAX 11C-5-4): 2.22 m - 3.70 m de largo y 0.70 m de grosor. Los lotes 4, 5 y 7 pertenecen a los rellenos del primer encajonamiento. Este lote corresponde al relleno de en medio y al piso de argamasa que lo cubre. Este relleno está compuesto por piedrín pequeño mezclado con mucha cerámica que se conserva en muy

buenas condiciones. Largo aproximado del lote: 1.48 m. En este estrato se recolectó la cantidad de 165 tiestos de cerámica, 4 fragmentos de estuco modelado con restos de pintura roja.

Lote 5 (UAX 11C-5-5): 2.22 m - 3.70 m de largo y 0.22 m de grosor. Este lote corresponde al relleno de abajo y al piso de argamasa que lo cubre del primer encajonamiento. El relleno está compuesto por piedrín pequeño mezclado con cerámica que se conserva en muy buenas condiciones. Largo aproximado del lote: 1.48 m. En este estrato se recolectó la cantidad de 61 tiestos de cerámica, 12 fragmentos de lítica que corresponden a pedernal.

Lote 6 (UAX 11C-5-6): 0 m - 1.20 m de largo y 0.12 m de grosor. Este lote corresponde al apisonado donde estaban asentados los bloques de las escalinatas, se decidió romper para investigar que había debajo de él, encontrándose bloques grandes de piedra caliza que presentan una posible alineación, que más adelante serán investigados. En este estrato se recolectó la cantidad de 61 tiestos de cerámica.

Lote 7 (UAX 11C-5-7): 2.22 m - 3.70 m de largo y 0.28 m de grosor. Este lote corresponde al relleno de arriba del primer encajonamiento, compuesto por piedrín pequeño mezclado con cerámica que se conserva en muy buenas condiciones. Largo aproximado del lote: 1.48 m. En este estrato se recolectó la cantidad de 85 tiestos de cerámica, 1 fragmento de navaja de obsidiana, 2 fragmentos de lítica que corresponden a pedernal y un fragmento de estuco modelado con restos de pintura roja.

Lote 8 (UAX 11C-5-8): 3.70 m - 4.05 m. Este lote corresponde al tercer muro de contención ubicado a 3.70 m desde el pie de la escalinata, el cual es el límite este del primer encajonamiento y también el límite oeste del segundo encajonamiento. Es de argamasa y tiene algunas pequeñas piedras mezcladas. Color Munsell: 10YR 8/1, blanco. Largo aproximado del lote: 0.35 m. En este lote se recolectó una muestra de carbón.

Lote 9 (UAX 11C-5-9): 4.05 m - 4.52 m de largo y 0.66 m de grosor. Los lotes 9 y 10 pertenecen a los rellenos del segundo encajonamiento. Este lote corresponde al relleno de arriba y al piso de argamasa que lo cubre. El relleno está compuesto por piedrín pequeño mezclado con mucha cerámica que se conserva en muy buenas condiciones. Largo aproximado del lote: 0.47 m. En este estrato se recolectó la cantidad de 314 tiestos de cerámica, 33 fragmentos de lítica que corresponden a pedernal, 9 fragmentos de estuco modelado con restos de pintura roja y 2 fragmentos de un mismo artefacto, un análisis preliminar sugiere que son parte de alguna o vasija miniatura que presenta un engobe rojo con un diseño que asemeja ser un glifo.

Lote 10 (UAX 11C-5-10): 4.05 m - 4.52 m de largo y 0.46 m de grosor. Este lote corresponde al relleno de abajo y al piso de argamasa que cubre el segundo encajonamiento. Este relleno está compuesto por piedrín pequeño mezclado con cerámica que se conserva en muy buenas condiciones. Largo aproximado del lote: 0.47 m. En este estrato se recolectó la cantidad de 171 tiestos de cerámica, 21 fragmentos de lítica que corresponden a pedernal y 9 fragmentos de estuco modelado con restos de pintura roja. En este lote se recolectó una muestra de carbón.

Lote 11 (UAX 11C-5-11): 4.52 m - 4.80 m. Este lote corresponde al cuarto muro de contención ubicado a 4.52 m desde el pie de la escalinata, al límite este del segundo encajonamiento y también al límite oeste del tercer encajonamiento. Es de argamasa y tiene algunas pequeñas piedras mezcladas. Color Munsell: 10YR 8/1, blanco. Largo aproximado del lote: 0.28 m. En este lote no se recolectó ningún material.

Lote 12 (UAX 11C-5-12): 4.80 m - 6.20 m de largo y 0.41 m de grosor. Los lotes 12 y 13 pertenecen a los rellenos del tercer encajonamiento. Este lote corresponde al relleno de arriba y al piso de argamasa que lo cubre. Está compuesto por piedrín pequeño mezclado con cerámica que se conserva en muy buenas condiciones. Largo aproximado del lote: 0.40 m. En este estrato se recolectó la cantidad de 97 tiestos de cerámica, 12 fragmentos de lítica que corresponden a pedernal, 2 fragmentos de estuco modelado con restos de pintura roja.

Lote 13 (UAX 11C-5-13): 4.80 m - 6.20 m de largo y 0.59 m de grosor. Este lote corresponde al relleno de abajo y al piso de argamasa que lo cubre del tercer encajonamiento. Está compuesto por piedrín pequeño mezclado con cerámica que se conserva en muy buenas condiciones. Largo aproximado del lote: 0.40 m. En este estrato se recolectó la cantidad de 17 tiestos de cerámica y 3 fragmentos de lítica que corresponden a pedernal.

Lote 14 (UAX 11C-5-14): 6.20 m – 6.75 m. Este lote corresponde al quinto muro de contención ubicado a 6.20 m desde el pie de la escalinata, que corresponde al límite este del tercer encajonamiento. Es de argamasa y tiene algunas pequeñas piedras mezcladas. Color Munsell: 10YR 8/1, blanco. En este lote no se recolectó ningún material.

Lote 15 (UAX 11C-5-15): Este lote corresponde al piso encontrado a la distancia de 6.15 m del inicio del pie de la escalinata, después del quinto muro de contención. El límite del piso forma una línea sur-norte que empieza directamente a 6.15 m y sigue en dirección este. El piso está en buenas condiciones, según sus características típicas se puede atribuir a la fase Chicanel. Color Munsell: 10YR 8/1. El piso no se rompió y sigue en todo el resto del túnel. En este lote no se recolectó ningún material.

Lote 16 (UAX 11C-5-16): 6.75 m – 8.75 m y 0.40 m de grosor. Este lote corresponde al primer relleno de arriba que contiene un piso de argamasa y una capa de piedrín. El cuarto encajonamiento tiene tres capas parecidas que forman los Lotes 16, 17 y 18 de arriba abajo. Este relleno está compuesto por piedrín pequeño mezclado con cerámica que se conserva en muy buenas condiciones. En este estrato se recolectó la cantidad de 20 tiestos de cerámica y 3 fragmentos de lítica que corresponden a pedernal y una mano de moler incompleta.

Lote 17 (UAX 11C-5-17): 6.75 m – 8.75 m y 0.30 m de grosor. Este lote corresponde al segundo relleno de arriba que contiene un piso de argamasa y una capa de piedrín. Compuesto por piedrín pequeño mezclado con cerámica que se conserva en muy buenas condiciones. En este estrato se recolectó la cantidad de 25 tiestos de cerámica y 4 fragmentos de lítica que corresponden a pedernal y una punta de lanza bien conservada.

Lote 18 (UAX 11C-5-18): 6.75 m – 8.75 m y 0.30 m de grosor. Este lote corresponde al tercer relleno de arriba del cuarto encajonamiento y contiene un piso de argamasa y una capa de piedrín. Este relleno está compuesto por piedrín pequeño mezclado con cerámica que se conserva en muy buenas condiciones. Se recolectó la cantidad de 13 tiestos de cerámica y 3 fragmentos de lítica que corresponden a pedernal.

Lote 19 (UAX 11C-5-19): 6.75 m – 8.75 m. Este lote corresponde al sexto muro de contención (**Figura V-12**). Está construido de piedras grandes irregulares y argamasa, la diferencia de los muros de contención anteriores es que no está direccionado del sur al norte sino del este al oeste, por lo que divide todo el cuarto encajonamiento representado por los lotes 16, 17 y 18 en dos partes: A) del lado norte y B) del lado sur, los cuales siguen el mismo patrón de rellenos descritos en los lotes 16, 17 y 18. En este lote no se recolectó ningún material.

Lote 20 (UAX 11C-5-20): 8.75 – 9.05 m. Este lote corresponde al séptimo muro de contención construido de las piedras grandes irregulares y argamasa que se relaciona en ángulo de 90° con el sexto muro, continúa en dirección norte y forma una esquina sureste en el límite este del encajonamiento A (del cuarto encajonamiento). El séptimo muro de contención respeta las direcciones de los muros 1-5 pero por primera vez revela dos muros de contención unidos, del único encajonamiento (del cuarto A). En este lote no se recolectó ningún material cultural.

Lote 21 (UAX 11C-5-21): 9.2 m – 9.5 m. Este lote corresponde con el octavo muro de contención. Este muro representa una esquina dirigida al lado sur y al lado este. El octavo muro de contención se dirige al sur-norte y representa la esquina noreste del límite este del encajonamiento B (de la división del cuarto encajonamiento). Está construido de piedras más grandes que los anteriores y de gran cantidad de argamasa, es también mucho más firme. Representa probablemente un límite del núcleo de encajonamiento central de toda la Estructura H-XV. En este estrato se recolectó la cantidad de 58 tiestos de cerámica y 7 fragmentos de lítica que corresponden a pedernal.

Lote 22 (UAX 11C-5-22): 9.5 m – 10.25 m. Después de romper el octavo muro de contención se detectó un relleno diferente que los anteriores. Los muros de contención son mucho más firmes y el relleno representa una gran cantidad de piedrín. Las excavaciones del Lote 22 se terminaron en un límite de 10.25 m del pie de la escalinata oeste. Las excavaciones no se terminaron por el piedrín inestable en el túnel pero también porque se considera según las medidas, que el quinto encajonamiento representa realmente el inicio del núcleo del edificio que finalmente se alcanzó. En este lote no se recolectó ningún material.

Comentarios

Con el túnel de longitud de 1025 m (Unidad 5) se pudo concluir varios aspectos importantes:

El edificio no presenta sub-estructuras, por lo cual es una sola etapa constructiva, que juzgando por el análisis preliminar de la cerámica encontrada, corresponde al fin de Preclásico Tardío.

El piso en buen estado de conservación encontrado a 6.75 m del pie de la escalinata oeste, y que continúa hacia al este indica que no se trata del piso constructivo del edificio, por lo menos no cubre una tercera parte (lado oeste) abajo del edificio; probablemente se trata del piso de la Plaza Baja antes de la construcción de la Estructura H-XV, lo cual indica que la misma Plaza Baja se amplió por la construcción de la Estructura H-XV que había agregada posteriormente al plano arquitectónico diferente. Además se pudo evidenciar el sistema constructivo que tuvo la Estructura H-XV, siendo esta mediante sistemas de encajonamientos (**Figuras V-8, V-9, V-10**), en donde se construían muros de contención elaborados de argamasa y piedras; los rellenos de los encajonamientos estaban hechos de piedrín pequeño de un tamaño promedio de 10 cm de diámetro, que se encuentra mezclado con material cerámico y lítico. El piedrín siempre se afirmó con un piso constructivo y luego se puso otra capa de piedrín nuevamente afirmada con otro piso constructivo etc. Los rellenos varían de largo, tienen un aproximado de 0.40 m hasta 1.50 m, mientras que el grosor de cada relleno varía de 0.20 a 0.70 m. El túnel reveló ocho muros de contención, siete dirigidos sur - norte y uno este - oeste. También se documentaron cinco encajonamientos y el quinto con características diferentes, probablemente representa el núcleo del edificio (**Figura V-11**).

Una ventaja muy importante de toda la Unidad 5, es el excelente estado de conservación de la cerámica que permite junto con los carbones encontrados en contextos muy seguros, proponer una cronología de construcción confiable.

Actividades para relleno del túnel

Después de consultar y con debidos permisos de la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural y el Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, en el fin de temporada (primera semana de mayo 2013) el fondo del túnel se relleno con todos los costales de cerámica descartada (erosionada o menor de 2.5 cm) de las excavaciones previas del Proyecto SAHI-Uaxactun (**Figura V-17**). Con una excelente muestra de cerámica muy bien conservada dentro del edificio en el túnel, las condiciones se consideraron ideales para cualquier otro uso, por ejemplo depositar la cerámica descartada y conservarla por mucho tiempo sin que sufra cambios. Posteriormente el túnel se relleno completamente con tierra caliza y piedras extraídos originalmente del interior (**Figura V-18**), cerrando la entrada a la fachada y recubriendo el área con la tierra original.

Excavación de Sub operación C Unidad 6 (Pozo de sondeo)

Op. 11 Sub. C Unidad 6.

Localización: fachada oeste de la Estructura H-XV. Pozo debajo del centro de la escalinata central e inicio del túnel.

Dimensiones: 2 m este-oeste x 1 m norte-sur.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: Determinar la cronología de construcción en la Plaza Baja y basamento de la Estructura H-XV.

Resultados:

Lote 1 (UAX 11C-6-1): 0 – 0.20 m. Este lote corresponde al Piso #2 que representa un piso constructivo relacionado con la edificación de la escalinata. Grosor del Piso #2 aproximadamente de 0.10 m con base de tierra caliza con piedras pequeñas. Grosor completo del estrato: 0.20 m. Color Munsell: 10YR 8/1, blanco. En este lote no se recolecto ningún material cultural.

Lote 2 (UAX 11C-6-2): 0.20 m – 0.40 m. La capa contiene piedras más grandes que el pedrín de la capa anterior, su diámetro es entre 0.05-0.20 m. Formaron probablemente una base para la capa de pedrín y el piso constructivo arriba. Grosor aproximado del estrato: 0.20 m. En este lote no se recolecto ningún material.

Lote 3 (UAX 11C-6-3): 0.40 m – 1.45 m. Este lote corresponde a la capa grande del relleno de piedras. Las piedras tienen un diámetro aprox. de 30 - 50 cm. Entre las piedras se encuentra relleno más fino de sascab o tierra caliza. Grosor aproximado del estrato es 1.05 m. En este estrato se recolectó la cantidad de 130 tiestos de cerámica, 1 fragmento de navaja de obsidiana y 12 pedazos de lítica que en su mayoría son de pedernal.

Lote 4 (UAX 11C-6-4): 1.45 m – 1.75 m. Este lote se excavó en el área más limitada porque la Unidad 6 se redujo a la mitad este, donde se continuó con la excavación del sondeo de 1 m x 1 m. La capa empieza con el mismo sascab o tierra caliza que claramente delimita los Lote 3 y 4, aunque de manera irregular entra al inicio del Lote 4. Luego la capa se caracteriza muy diferente, ya no contiene ninguna piedra sino un tipo de lodo húmedo característico para las aguadas. Su tierra es muy compacta - arcilla de color rojo con pequeño y fino. Grosor aproximado del estrato: 0.30 m pero continua más abajo. En este estrato se recolectó solo un tiesto cerámico.

Después de alcanzar la profundidad de 1.75 m no se continuó más con el pozo ya que no había tiempo por el fin de la temporada 2013, pero a simple vista la capa más profunda era evidentemente parecida.

Comentarios

El pozo (Unidad 6) debajo de la escalinata principal relacionada con el inicio del túnel (Unidad 5) alcanzó una profundidad de 1.75 m (**Figura V-15, V-16**). Se confirmó la ausencia de alguna construcción o piso anterior de los ya observados dentro del túnel. El pozo reveló que realmente el basamento oeste de la Estructura H-XV, no se encuentra en el mismo nivel como basamento en su lado este, el cual fue excavado en el año 2009, sino mucho más abajo. Parece que la orilla de la Plaza Baja originalmente se encontró más al este y probablemente coincide con la orilla del piso de la plaza original encontrada en una profundidad de 6.15 m, al este del pie de la escalinata central de la fachada oeste. El resto del espacio probablemente originalmente ocupó una aguada, de lo cual se encontraron evidencias en el Lote 4. Para ampliar la Plaza Baja y permitir la construcción de la pirámide radial (H-XV), primero tuvieron que rellenar la aguada antigua. Evidencia de este relleno masivo se localizó mayormente en el Lote 3; sobre el relleno elaboraron el piso constructivo y sobre ese finalmente construyeron una parte de la Pirámide H-XV, la cual en su mayor parte (en la dirección este) yace sobre la plaza original.

Conclusiones

Gracias a las excavaciones dentro de la Operación 11C, se pueden aclarar varios aspectos relacionados a la Estructura H-XV o radial:

1. Las excavaciones de las trincheras en el lado este del año 2011 (Operación 11B), no se confirmaron en el lado oeste. Parece que el mal estado de la estructura en el lado este, fue más relacionada con destrucción natural, aunque en la cima del lado oeste, también se encontró un deterioro grande, las alineaciones de piedras y estado de conservación de la escalinata central permite reconstruir los cuerpos del edificio un poco más precisos. Se puede constatar que desde abajo, después de 6 gradas de la escalinata, apareció la primera plataforma con una profundidad aproximada de 2 m. En sus lados laterales se localizaron probablemente unos paneles con mascarones de estuco, los cuales hoy ya se encuentran completamente destruidos, quedando solamente unos restos de estuco deteriorado y un par de elementos de color rojo caídos abajo. De la primera plataforma continuó la escalinata probablemente también de 6 gradas o tal vez con una grada más de la segunda plataforma, que continuó a una profundidad de 1.6 m. En los laterales de la segunda plataforma se encontraron probablemente también mascarones de estuco ya perdidos. De la segunda plataforma continuó la escalinata hasta arriba aunque más pequeña (de aquí la consideración sería más hipotética porque faltan restos de sus líneas constructivas), según la altura entre la plataforma y el tope tal vez tuvo no más de 4 gradas.
2. El túnel confirmó una fase constructiva de todo el edificio sin remodelaciones significativas. Se encontraron 8 muros de contención y 5 encajonamientos que mostraron precisamente el proceso de construcción interior del edificio H-XV. El túnel alcanzó probablemente el encajonamiento del núcleo. Gracias a las excavaciones se recolectaron tiestos muy bien conservados de alta calidad, que permiten estudiar con detalles la variedad de cerámica del fin del Preclásico Tardío o Protoclásico.
3. El túnel y el pozo abajo de la escalinata oeste, revelaron también la situación antes de la construcción de la pirámide H-XV. Se localizó el límite del piso original de la Plaza Baja indicado por la orilla de su

piso que se identificó 6.15 m al este del pie de la escalinata oeste. Esto indica que la Plaza Oeste fue anteriormente más corta; razón por la que la Unidad 6, reveló un relleno enorme de gran agujero que originalmente funcionó probablemente como una aguada. La aguada se rellenó dentro de los trabajos de prolongación de la Plaza Oeste y la construcción de la Estructura H-XV. Entonces la pirámide H-XV fue construida posteriormente de otros edificios del Grupo H Norte y se puede considerar como la última construcción de la fase Preclásica Tardía (Protoclásico) en la zona. Este resultado confirma la cerámica encontrada en el túnel que a pesar de tener tipos Chicanel muy diagnósticos, también se recolectaron tipos Usulután y Matzanel del Protoclásico (*S. Alvarado - comunicación personal 2013*) y así se confirma la construcción del edificio en el fin de esta época. Eso no corresponde tanto con los resultados de Carbono 14, los cuales indicaron la construcción de H-XV (108 a.C \pm 68 años) unas décadas antes de la construcción de la Plaza Alta (42 a.C. \pm 68 años). La diferencia se podría explicar porque probablemente el carbón del relleno sea reusado, pues es más antiguo que la construcción. Afortunadamente las dudas se pueden resolver en el futuro con análisis de tres nuevos carbones obtenidos del túnel.



Figura V-1: Vista final de la Unidad 1 y 2 de la Sub operación 11C (Foto por J. Méndez)



Figura V-2: Escalinata central de la fachada oeste (Foto por J. Méndez)



Figura V-3: Escalinata central de fachada oeste. Al fondo se observan los cuerpos (Foto por J. Méndez)



Figura V-4: Límite entre la supuesta primera plataforma y restos de escalinata constructiva entre primera y segunda plataforma, unidades 1 y 2 de Sub op. 11C (Foto por M. Kováč)



Figura V-5: Trazo del túnel en la Estructura H-XV, fachada oeste (Foto por J. Méndez)



Figura V-6: Finalización de extracción de bloques de escalinata (Foto por J. Méndez)

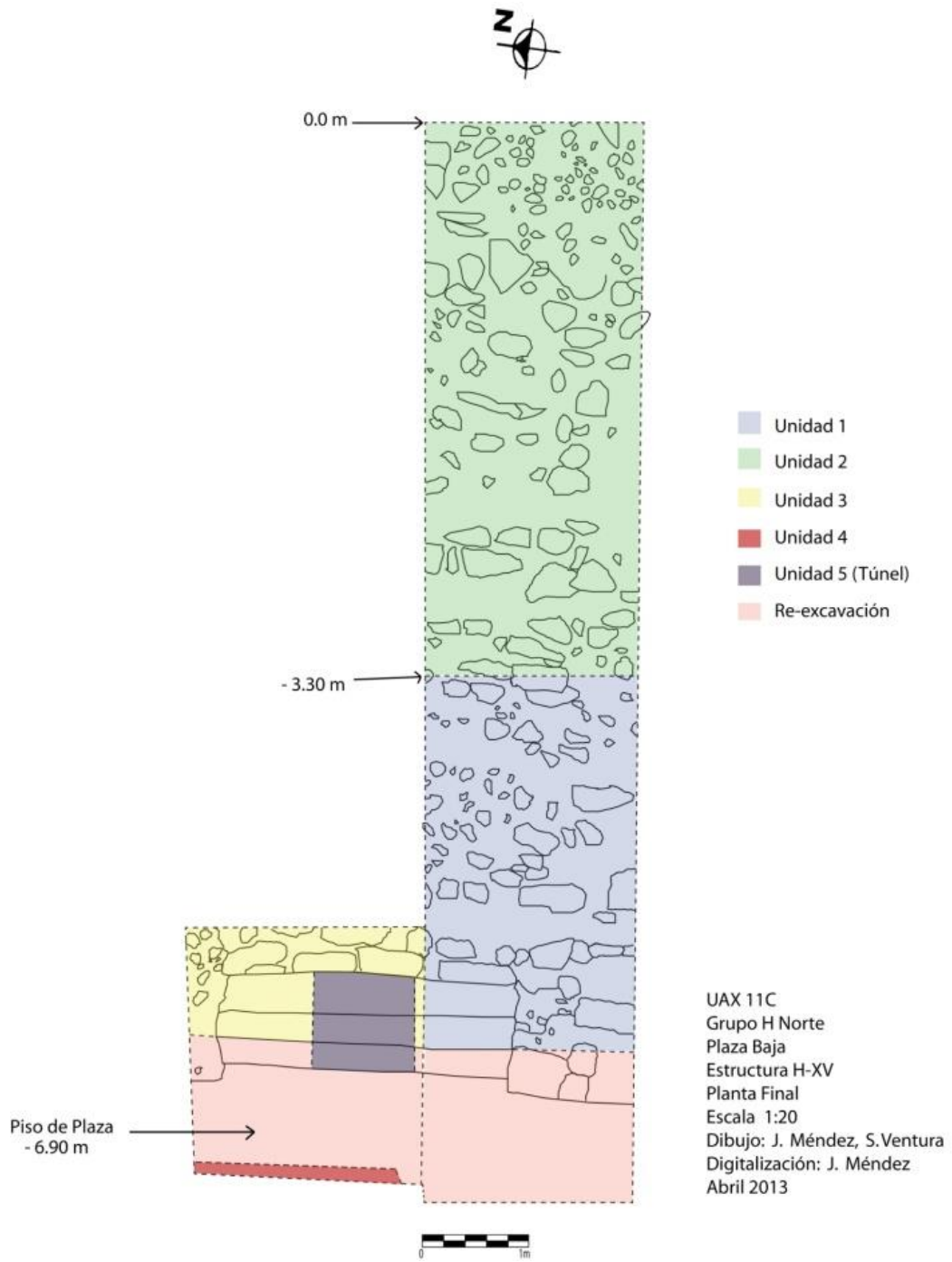


Figura V-7: Dibujo de planta de Op. 11C, unidades 1-5 (Dibujo por J. Méndez y S. Ventura)



Figura V-8: Tercer muro de contención y encajonamiento en el túnel (Foto por J. Méndez)



Figura V-9: Sistema de estratos en los encajonamientos registrados en el túnel (Foto por J. Méndez)

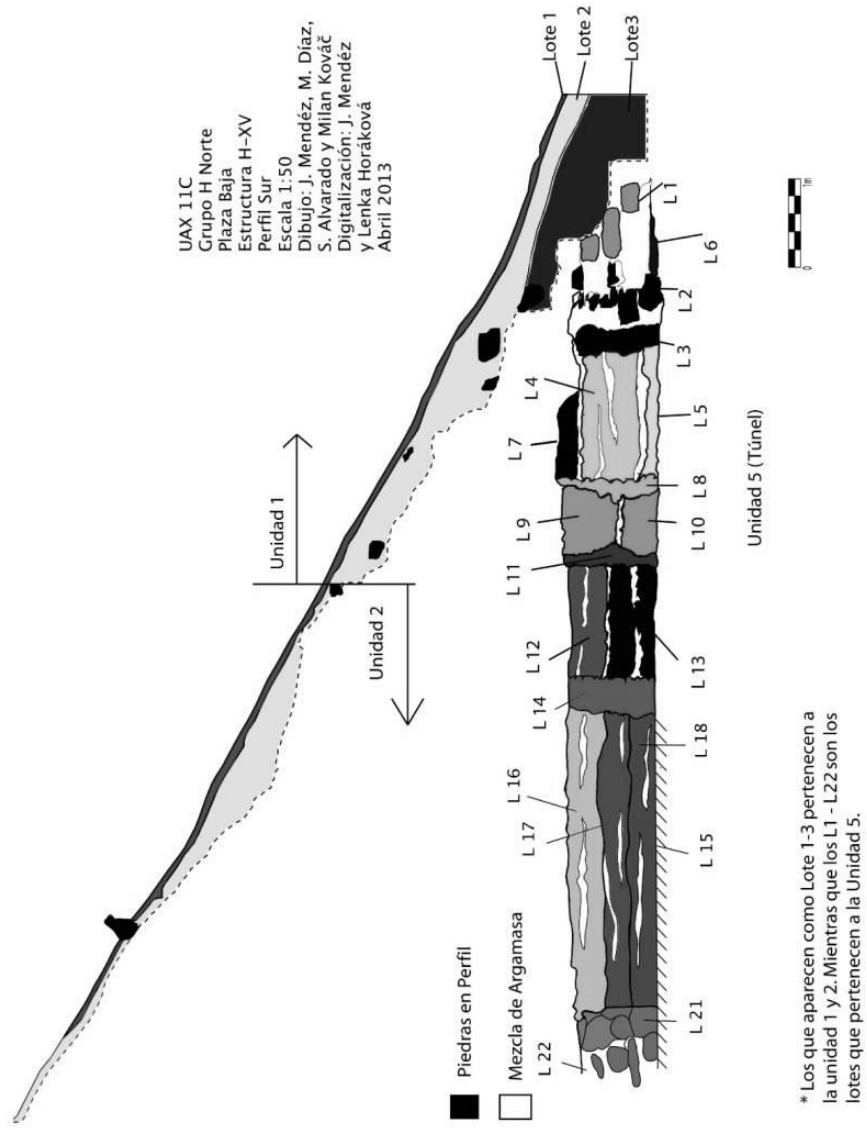


Figura V-10: Perfil sur de Op. 11C, unidades 1-5. Lote 15 del túnel: representa el piso y los lotes 19 y 20 no se encuentran en el perfil sur (Dibujo por J. Méndez, M. Kováč, M. Díaz y S. Alvarado)

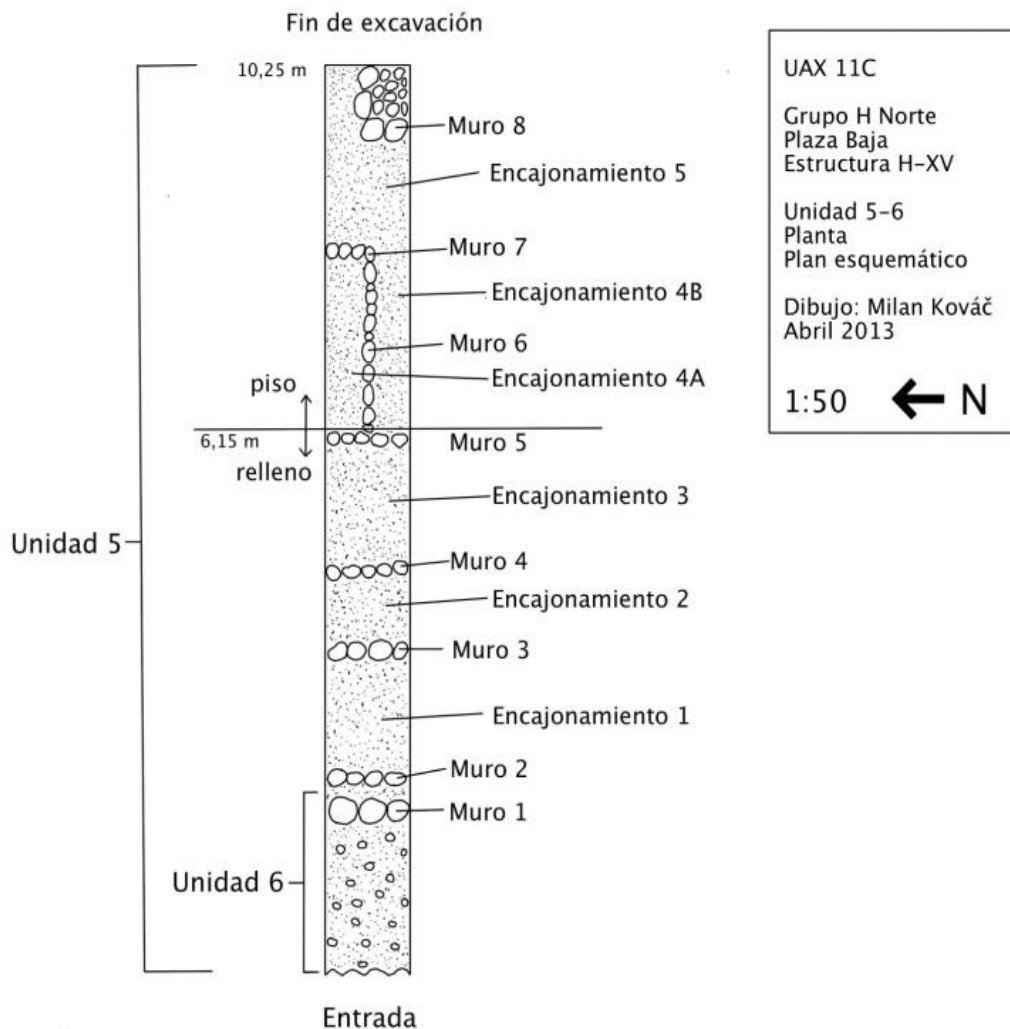


Figura V-11: Planta esquemática del túnel (Unidades 5 y 6) indicando el límite del piso, muros de contención y encajonamientos registrados (Dibujo por M. Kováč)



Figura V-12: Muro de contención 6 (lote 19) el cual divide el encajonamiento 4 (lotes 16, 17 y 18) en dos partes, UAX 11C Unidad 5 (Foto por M. Kováč)



Fig. 13

Figura V-13 (Izquierda): Muro de contención 8 (Lote 21) represente probablemente el límite del núcleo del edificio



Fig. 14

Figura V-14 (Derecha): Lote 22, fin de excavación, se observa continuidad en el piso (Fotos por M. Kováč)



Figura V-15: UAX 11C-Unidad 6. Perfil este antes de las excavaciones del lote 4 (Foto Por M. Kováč)

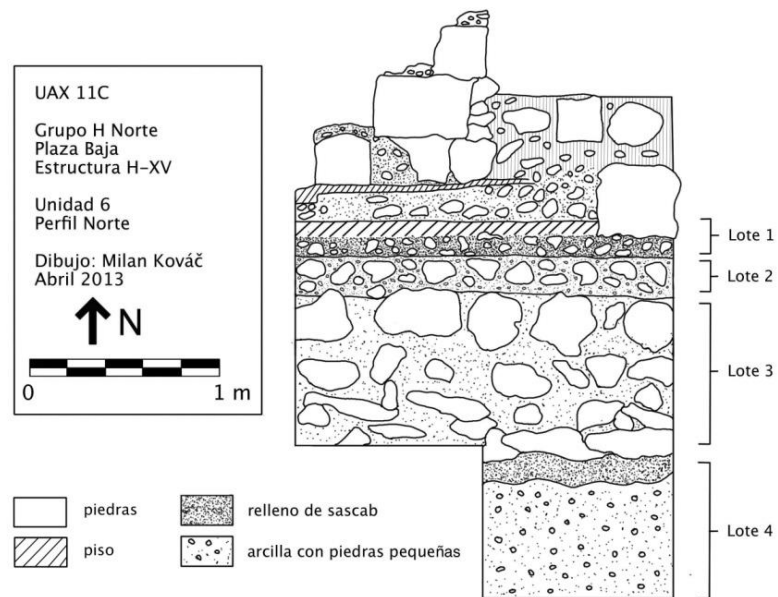


Figura V-16: UAX 11C-Unidad 6. Perfil norte (Dibujo por M. Kováč, digitalizado por L. Horáková)



Figura V-17: Costales con cerámica erosionada y descartada de temporadas anteriores, las cuales fueron depositadas en el interior del túnel de la Estructura H-XV (Foto por M. Kováč)



Figura V-18: Actividad de relleno realizada en el túnel, utilizando piedras y tierra proveniente del interior durante la excavación (Foto por M. Kováč)

CAPÍTULO VI

EXCAVACIONES EN LA ESTRUCTURA H-XVI

GRUPO H NORTE

Eva Jobbová

Introducción

En la temporada 2013 continuaron las excavaciones de la Estructura H-XVI. Un edificio de forma piramidal con planta rectangular y una escalinata en la fachada norte. La estructura está situada al sur de la Plataforma Baja del Grupo H Norte. Su eje principal está orientado al norte, con una desviación pequeña al oeste (2º18), la arquitectura corresponde con las estructuras Preclásicas del mismo grupo.

Este edificio fue intervenido por primera vez en la temporada 2010 por Eva Götting. Las excavaciones fueron motivadas por la presencia de unas piedras grandes, visibles en la superficie de la Estructura durante la temporada 2009. Las excavaciones en 2010 descubrieron un nicho formado por piedras grandes. En este nicho, de la etapa final de ocupación (**Götting, 2010**), fueron encontrados estratos con ofrendas y artefactos de carácter ritual; se encontró un piso de piedra sobre el cual se localizaban las ofrendas, y sobre éstas un fragmento de estela (**Götting, 2010**). Las excavaciones continuaron en la temporada 2011 por la autora y definieron la forma de la estructura como rectangular con esquinas redondas, con dimensiones de 21 m E-O x 16 m N-S. La entrada a la pirámide se encontraba al norte, compuesta por una única escalinata que fue destruida posiblemente en el Clásico Temprano y en su lugar fue construido el nicho. La fachada norte tiene dos esquinas remetidas (por lo menos una de ellas es redonda). Las fachadas este y oeste son rectas, sin esquinas remetidas y sin escalinatas. La fachada sur, tiene dos esquinas remetidas, posiblemente también de forma redonda, lamentablemente no están bien conservadas. También se encontraron tres pisos en total.

El Piso #1 corresponde con la base de la primera plataforma, y en base al estudio cerámico pertenece a la fase constructiva de periodo Preclásico Tardío. El Piso # 2, que se encontraba directamente abajo del Piso # 1 es más temprano, pero la relación estratigráfica entre el Piso #2 y la estructura no es clara, y será objeto de estudio en la próxima temporada. El Piso # 3, encontrado aproximadamente 0.33 m encima del Piso #1, es de construcción más reciente, y la cerámica encontrada encima del Piso #3 pertenece al Clásico Temprano. La relación estratigráfica entre el Piso #3 y el nicho no es clara, pero en base a la cerámica asociada con el Piso #3, y la cerámica encontrada en el nicho en 2010, es posible que este piso tenga una relación con el nicho y con actividades rituales en este lugar.

Los objetivos de la investigación de la estructura H-XVI en la temporada 2013 fueron los siguientes:

- 1.) Las excavaciones del año 2011 confirmaron la continuidad de uso de la Estructura H-XVI hasta el Clásico Temprano por la identificación del piso #3. Por consiguiente el objetivo principal para esta temporada fue clarificar su secuencia crono-estratigráfica y fases constructivas.

- 2.) Además, sólo las dimensiones y la forma del primer cuerpo fueron definidos anteriormente, por lo tanto en esta temporada se buscó definir también su sistema de construcción, número y la forma de los otros cuerpos de la estructura.
- 3.) En el nicho encontrado en la temporada 2010, se descubrió un fragmento de la estela depositada encima de los estratos con ofrendas. Sin embargo, su lugar original no es claro, y otro objetivo de la temporada fue buscar evidencia sobre la ubicación original de la estela.
- 4.) Finalmente, se intentó averiguar si el Piso# 3, descubierto en la temporada 2011 en la base de la estructura H-XVI y también en la Plaza Baja en frente de la Estructura H-XV (por Peter Milo en la temporada 2010) fue construido únicamente alrededor de las estructuras H-XV y H-XVI o continuó y cubrió también la plaza baja.

La investigación tuvo lugar desde el 15 de marzo hasta el 11 de mayo de 2013 con la asistencia de German Choc (excavador) e Isaías García Gualip (auxiliar). Los sondeos fueron cubiertos al final de la investigación. La investigación fue dividida en 3 sub-operaciones, G, H e I. Metodológicamente se combinaron la realización de pozos verticales y trincheras en las fachadas y la limpieza en superficie de la estructura. Los sondeos y la arquitectura descubierta fueron documentados con fotografías y dibujos de perfiles, y planos de planta en escala de 1:20, y también por las mediciones geodésicas de todos los sondeos con la estación total. La profundidad de las diferentes capas (lotes) se contabilizaban desde la superficie del terreno en cada esquina y en el centro del sondeo. Los artefactos obtenidos se dividieron de acuerdo a las categorías básicas y se contabilizaron en distintos lotes y sub operaciones.

Operación 12 Sub operacion G

Descripción y Objetivos

El objetivo de la operación G fue excavar sobre la estructura, con la intención de buscar evidencia para la ubicación original de la estela, localizada en el nicho durante las excavaciones en 2010, así como averiguar si la estructura tiene otra fase constructiva, por ejemplo una super estructura relacionada con las actividades que tuvieron lugar durante el Clásico Temprano. La Sub operación G contó con 5 unidades ubicadas directamente encima de la Estructura H-XVI.

Op. 12 Sub. G Unidad 1

Localización: Aproximadamente en el centro de la parte superior de la Estructura H-XVI.

Dimensiones: 3 m N-S x 1.5 m E-O.

Orientación: 5° Azimut.

Objetivos: Buscar evidencia para la ubicación original de la estela, y también evidencia de una superestructura en la parte superior de la Estructura H-XVI.

Resultados:

Lote 1 (UAX 12G-1-1): 0.0-0.16 m. Capa de arcilla húmeda con textura gruesa y consistencia suelta, de color marrón (10YR 5/3). Contenido: piedras pequeñas mezclados con muchas raíces, y partes de piedras grandes que

sobresalen de abajo. Grosor aproximado del estrato 0.16m. Se recuperaron 6 fragmentos cerámicos y 2 fragmentos de pedernal. Asociado a UAX 12G-2-1 y UAX 12H-3-1.

Lote 2 (UAX 12G-1-2): 0.16- 0.3 m. Capa de colapso compuesta de arcilla con textura fina y no compacta, color gris marrón claro (10YR 6/3). En el estrato se encontraron piedras pequeñas y grandes, mezcladas con piedras de caliza y raíces. En el centro de la unidad se descubrieron piedras grandes, no labradas y alineadas en dirección norte-sur, sugiriendo la existencia de un muro. Grosor aproximado del estrato 0.15 m. En la parte sureste de la unidad se encontró un colapso de piedras grandes. Contenía 43 fragmentos cerámicos y 14 fragmentos de pedernal. Asociado a UAX 12G-2-2 y UAX 12H-3-2.

Lote 3 (UAX 12G-1-3): 0.3 – 0.52 m. Capa de colapso compuesta por arcilla con textura muy fina (como polvo) y suelta, de color gris muy pálido (10YR 7/2). Este lote está localizado al oeste y sur de los muros que se descubrieron en la unidad. Una parte del muro se encuentra en dirección norte-sur y la otra parte en dirección este-oeste; los dos muros forman una esquina a 90° en la parte suroeste de la unidad. También se descubrieron restos de dos paredes más pequeñas que se extiende en dirección oeste del muro norte-sur. El resto de otro muro es visible en el perfil este de la unidad. En el estrato se encontraron piedras pequeñas y muchos tiestos de cerámica. Grosor aproximado del estrato 0.2 m. Contenía 383 fragmentos cerámicos, 66 fragmentos de pedernal, 5 fragmentos de obsidiana y dos fragmentos de mica. Asociado a UAX 12H-3-5.

Lote 4 (UAX 12G-1-4): 0.52 – 0.8 m. Piso #1, de mezcla muy dura de cal, de color blanco (10YR 8/1), compacto, en mal estado de preservación. La capa contiene mucha piedra caliza y pedrín. Grosor aproximado del estrato 0.28 m. Contenía 27 fragmentos cerámicos y 6 fragmentos de pedernal. Asociado a UAX 12G-2-4 y UAX 12H-3-6.

Op. 12 Sub. G Unidad 2

Localización: Extensión de la Unidad UAX 12G-1 en su perfil este.

Dimensiones: 3m N-S x 1.5m E-O.

Orientación: 5° Azimut.

Objetivos: Seguir descubriendo los muros que se encontraron en UAX 12G-1 para ver la forma de la super estructura.

Resultados:

Lote 1 (UAX 12G-2-1): 0.0 – 0.16 m. Capa de humus con textura gruesa y suelta, de color gris-marrón (10YR 5/3). Contenido: abundantes piedras pequeñas y raíces. En la parte sur de la unidad sobresalen piedras grandes, que son parte del muro descubierto en la unidad 1, que sigue en dirección este-oeste. Grosor aproximado del estrato 0.16 m. Se recuperaron 23 fragmentos cerámicos y 18 fragmentos de pedernal. Asociado a UAX 12G-1-1 y UAX 12G-3-1.

Lote 2 (UAX 12G-2-2): 0.16 – 0.41 m. Capa de colapso compuesta por arcilla suelta de color gris marrón claro (10YR 6/2), de consistencia fina. Grosor aproximado del estrato es 0.2 m. En el estrato se encontraban piedras pequeñas y grandes, y el muro continuaba a través de toda la unidad en dirección Este-Oeste. Aparte de este muro, en la unidad se encontraron restos de dos otros muros que seguían se encontraban al sur en dirección este-oeste y forman un espacio rectangular. Se recuperaron 60 fragmentos cerámicos, 16 fragmentos de pedernal y un fragmento de obsidiana. Asociado a UAX 12G-1-2 y 12G-3-2.

Lote 3 (UAX 12G-2-3): 0.41 – 0.55 m. Capa de colapso compuesta por arcilla compacta de color gris muy pálido (10YR 7/1), de consistencia muy fina (como polvo). Este lote está localizado al sur del muro corriendo a través de toda la unidad en la dirección este-oeste. Grosor aproximado del estrato 0.15 m. Se recuperaron 41 fragmentos cerámicos y 8 fragmentos de pedernal. Asociado a UAX 12G-1-3.

Lote 4(UAX 12G-2-4): 0.55 – 0.67 m. Piso #1. Compuesto de argamasa muy dura y compacta (10YR8/1) de color blanco, se localizó al norte del muro extendiéndose en dirección este- oeste a través de la unidad. Grosor del piso 0.12 m. Contenía 17 fragmentos cerámicos y 2 fragmentos de pedernal. Asociado a UAX 12G-1-4 y UAX 12H-3-6.

Lote 5 (UAX 12G-2-5): 0.46 – 0.58 m. Piso #2. Capa compuesta por arcilla compacta y dura de color blanco (10YR8/1) Este lote fue localizado al sur del muro alineado en dirección este-oeste. Grosor aproximado del estrato 0.12 m. Se recuperaron 41 fragmentos cerámicos y 8 fragmentos de pedernal. Asociado a UAX 12G-2-6 y 12 G 2-7. (Este lote se encuentra al mismo nivel del lote 6 al norte del muro. Originalmente, la parte pequeña de este lote que estuvo directamente pegada al muro, tuvo color y consistencia similar al lote 6: gris muy claro (10YR7/1) y consistencia muy suelta. Sin embargo, cuando se profundizó, la capa sólo tuvo grosor de 3 cm, y debajo se encontró la misma arcilla como en el resto de este lote que más probable es el Piso #2).

Lote 6 (UAX 12G-2-6): 0.67 – 0.78 m. Capa de relleno compuesta por arcilla suelta de color gris pálido (10YR 7/2), de consistencia fina. Este lote fue localizado al norte del muro, debajo del Piso #1. Grosor aproximado del estrato 0.1m. Se recuperaron 24 fragmentos cerámicos y 6 fragmentos de pedernal. Asociado a UAX 12G-2-5.

Lote 7 (UAX 12G-2-7): 0.78 – 0.85 m. Piso #2. Compuesto de argamasa muy dura y compacta (10YR8/1) de color blanco, se localizó al norte del muro. Grosor del piso 0.07m. Asociado a UAX 12G-2-5.

Lote 8 (UAX 12G-2-8): 0.85 – 0.95m. Capa de relleno compuesta por arcilla suelta de color gris pálido (10YR 7/2), localizada al norte del muro, debajo del Piso #2. Grosor aproximado del estrato 0.1 m. No se recuperaron artefactos.

Lote 9 (UAX 12G-2-9): 0.95 m. PisoTz #3, de argamasa muy dura y compacta (10YR8/1) de color blanco, localizado en el base del muro que sigue a través de la unidad en la dirección este-oeste.

Op. 12 Sub. G Unidad 3

Localización: Extensión de la Unidad UAX 12G-2 en su perfil este.

Dimensiones: 2 x 2m.

Orientación: 5° Azimut.

Objetivos: Seguir revelando el curso y la forma de los muros de la super estructura

Resultados:

Lote 1 (UAX 12G-3-1): 0.0 – 0.15 m. Capa de humus con textura gruesa y no compacta, de color marrón (10YR 5/3). Contenido: piedras pequeñas y muchas raíces. En algunas lugares sobresalen piedras grandes, que son parte de los muros de la super estructura. Grosor aproximado del estrato 0.15 m. Se recuperaron 26 fragmentos cerámicos, 8 fragmentos de pedernal y un fragmento de obsidiana. Asociado a UAX 12G-2-1.

Lote 2 (UAX 12G-3-2): 0.15 – 0.28 m. Capa de colapso compuesta por arcilla con textura fina y suelta, de color gris marrón claro (10YR 6/2) y con muchas piedras pequeñas y más grandes de derrumbe de construcción. En la unidad continúa el muro en dirección este-oeste. También se descubrieron restos de dos muros conectados con el muro este - oeste: el muro sur, paralelo con dos muros descubiertos en la unidad 2, y otro entendiéndose en dirección norte. Todos los muros han sido construidos con piedras no labradas. Grosor aproximado del estrato es 0.13 m. El lote contenía 18 fragmentos cerámicos, 5 fragmentos de pedernal y 1 fragmento de obsidiana. Asociado a UAX 12G-2-2.

Lote 3 (UAX 12G-3-3): 0.28 – 0.4 m. Capa de colapso compuesta por arcilla compacta, de color gris muy pálido (10YR 7/2), de consistencia muy fina (como polvo), en algunas lugares mezclados con piedra caliza. La capa también contiene piedras de diferentes tamaños (algunos de derrumbe estructural). En el estrato se descubrieron las partes inferiores de tres muros. Grosor aproximado del estrato es 0.12 m. Contenía 27 fragmentos cerámicos y 6 fragmentos de pedernal. Asociado a UAX 12G-2-3.

Lote 4 (UAX 12G-3-4): 0.4 – 0.4m (O)/1.1 m (E). En la base del muro en dirección sur se descubrió una capa de argamasa dura y compacta de color blanco (10YR8/1), que probablemente representa el nivel de la última (cuarta o quinta) plataforma de la estructura piramidal del período Preclásico Tardío (complejo cerámico Chicanel). Aproximadamente 0.6m en la dirección este desde el muro, la plataforma termina y se descubrió el muro construido de bloques de piedras labradas en dirección norte-sur (paralelo con el muro de la super estructura, pero más profundo). Probablemente, este muro es parte de la fachada este de la última plataforma de la estructura piramidal (de fase constructiva del Preclásico Tardío (Chicanel). El muro de la fachada continúa hasta aproximadamente la mitad de la unidad donde se encuentra con el muro que corre en la dirección este-oeste y está formando la esquina de 90°. El grosor aproximado del estrato en la parte este es 0.7 m. Contenía 26 fragmentos cerámicos y 7 fragmentos de pedernal. Asociado a UAX 12H-3-4.

Op. 12 Sub. G Unidad 4

Localización: Extensión de la Unidad UAX 12G-3 en su perfil este.

Dimensiones: 2m (N-S) x 1m(E-O).

Orientación: 6° Azimut.

Objetivos: Seguir en el descubrimiento de la fachada este de la última plataforma de la estructura piramidal (de Chicanel).

Resultados:

Lote 1 (UAX 12G-4-1): 0.0 – 0.2 m (O)/0.4 m (E). Capa de humus con textura gruesa y no compacta de color marrón (10YR 5/3). Contenido: piedras pequeñas y raíces grandes. En algunos lugares sobresalen piedras grandes, que son parte de los muros de la super estructura. Grosor medio aproximado de 0.3 m. Contenía 1 fragmento de cerámica. Asociado a UAX 12G-3-1.

Lote 2 (UAX 12G-4-2): 0.2 m (O)/0.4 m (E) – 0.42 m (O)/0.62 m (E). Capa de colapso compuesta por arcilla con textura fina y suelta, de color gris marrón claro (10YR 6/2) y por piedras de diferentes tamaños. Grosor

aproximado del estrato es 0.2 m. Contenía 3 fragmentos cerámicos y 9 fragmentos de pedernal. Asociado a UAX 12G-3-2.

Lote 3 (UAX 12G-4-3): 0.42 m (O)/0.62 m (E) – 0.94 (E)/1.22 (O) (no se excavó hasta la plataforma tercera debido a que el espacio era muy angosto y había árboles grandes). Capa de colapso compuesta por arcilla muy dura y compacta, de color blanco (10YR 8/1). La capa contiene estuco disuelto mezclado con arcilla, que produce coloración pálida de la capa. La capa cubre la plataforma tercera de la estructura piramidal (no se descubrió el piso (superficie) de la plataforma). En esta capa el muro de la fachada este continúa y después gira 90°, sigue debajo del muro este-oeste y gira 90° de nuevo, formando la esquina remetida de la última plataforma de la estructura piramidal (Chicanel) (la esquina remetida probablemente era redonda). Más adelante, el muro de la fachada este continúa en la dirección norte-sur (sólo un bloque de este muro está preservado). La capa contenía 16 fragmentos cerámicos y 2 fragmentos de pedernal. Asociado a UAX 12G-3-4.

Op. 12 Sub. G Unidad 5

Localización: Extensión de la Unidad UAX 12G-4 en noroeste.

Dimensiones: 2 m (N-S) x 1 m (E-O).

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: Seguir el descubrimiento de la fachada este de la última plataforma de la estructura piramidal (de Chicanel).

Resultados:

Lote 1 (UAX 12G-5-1): 0.0 – 0.11 m. Capa de humus con textura gruesa y suelta de color marrón (10YR 5/3). Contenido: piedras pequeñas y raíces. En algunos lugares sobresalen piedras más grandes, que son parte de los muros de la super estructura. El grosor medio aproximado es de 0.11 m. Contenía 3 fragmentos cerámicos. Asociado a UAX 12G-4-1.

Lote 2 (UAX 12G-5-2): 0.11 – 0.3 m. Capa de colapso compuesta por arcilla con textura fina y suelta, de color gris marrón claro (10YR 6/2), mezclada con piedras pequeñas. En algunos lugares la capa contiene piedra caliza disuelta mezclada con arcilla, que produce una coloración muy pálida de la capa. El grosor aproximado del estrato es 0.2 m. Contenía 17 fragmentos cerámicos, 9 fragmentos de pedernal y 2 fragmentos de estuco. Asociado a UAX 12G-4-2.

Lote 3 (UAX 12G-5-3): 0.3 – 0.85 m (no se profundizó hasta la próxima plataforma debido a que el espacio era muy angosto y había varios árboles grandes). Capa de colapso compuesta por arcilla muy dura y compacta, de color blanco (10YR 8/1) y muchas piedras de derrumbe. La capa contiene estuco disuelto mezclado con arcilla, que produce una coloración pálida de la capa. La capa cubre la próxima plataforma de la estructura piramidal (Chicanel) (no se descubrió el descanso de la plataforma). En esta parte, el muro de la fachada está en mal estado de conservación; solamente fue visible restos de la parte inferior del muro, y ningún bloque de la fachada se preservó. La capa contenía 21 fragmentos cerámicos, 2 fragmentos de pedernal, 1 fragmento de obsidiana, y 7 fragmentos de estuco. Asociado a UAX 12G-4-3.

Operación 12 Sub operación H

Descripción y objetivos:

Descubrir el sistema de construcción de la Estructura H-XVI (especialmente de la parte piramidal de Preclásico Tardío (Chicanel). La Sub operación H contó con 3 unidades, localizadas al oeste de la estructura, desde la base hasta lo alto de la misma, con el objetivo de descubrir el sistema de construcción de la Estructura H-XVI, así como el número y forma de las plataformas.

Op. 12 Sub. H Unidad 1

Localización: En la base y en el centro del lado oeste de la estructura H-XVI.

Dimensiones: 4 m (E-O) x 3 m (N-S).

Orientación: 97° Azimut.

Objetivos: Descubrir los muros de la fachada y cuerpos individuales del lado oeste de la Estructura H-XVI

Resultados:

Lote 1 (UAX 12H-1-1): 0.0 – 0.15 m. Capa de humus con textura gruesa y no compacta de color marrón (10YR 5/3). Contenido: piedras pequeñas y muchas raíces. Grosor medio aproximado de 0.12 m. Contenía 44 fragmentos cerámicos, 19 fragmentos de pedernal, y 3 fragmentos de obsidiana. Asociado a UAX 12H-2-1.

Lote 2 (UAX 12H-2-2): 0.15 – 0.45 m. Capa de colapso compuesta por arcilla con textura fina y consistencia suelta, de color gris marón claro (10YR 6/2). Grosor aproximado del estrato 0.3 m. La capa contenía piedras de diferente tamaño, y raíces. Las partes superiores de los muros de la fachada oeste del primero y segundo cuerpo sobresalen de la capa de abajo. De la capa se recuperaron 78 fragmentos cerámicos y 31 fragmentos de pedernal y 1 fragmento de obsidiana. Asociado a UAX 12H-2-2.

Lote 3 (UAX 12H-1-3): 0.45 – 0.85 m. Capa de colapso compuesta por arcilla compacta, de color gris muy pálido (10YR 7/2), de consistencia muy fina (como polvo), con piedras de colapso estructural y con piedrín. La capa contiene estuco disuelto mezclado con arcilla, que produce coloración pálida de la capa. La capa cubre el Piso #1 y se puede interpretar como derrumbe de la fase constructiva Chicanel. Grosor medio aproximado del estrato 0.4 m. La capa contenía 201 fragmentos cerámicos, 45 fragmentos de pedernal y 2 fragmentos de estuco. Asociado a UAX 12H-2-3. En la parte oeste de la unidad se descubrió la base del primer cuerpo (no excavado sólo limpio superficialmente). La parte inferior con altura de unos 50 cm desde la superficie del Piso #1 no está compuesta de piedras, sino de argamasa muy dura cubierta con decoración de estuco (sin embargo, esto sólo se aplica a esta parte media de la fachada, ya que hay bloques de piedra al norte y sur en el muro de la fachada). La fila superior (cornisa), está construida con bloques grandes y bien conservados colocados verticalmente. La parte superior estaba cubierta por la capa L2. La plataforma del primer cuerpo se encuentra en mal estado de conservación. En la parte este de la unidad, 1.5 m desde la fachada, la plataforma toca el muro del segundo cuerpo. El muro está construido de bloques grandes labrados en buen estado de conservación, colocados uno junto al otro horizontalmente.

Lote 4 (UAX 12H-1-4): 0.85 m. Piso #1 (no excavado): El piso es de argamasa muy dura de cal, de color blanco (10YR 8/1), compacto, en buen estado de preservación, está colocado en la base de la fila inferior del muro oeste, pero no está conectado con el muro (hay un espacio pequeño entre el muro y el piso).

Lote 5 (UAX 12H-1-5): 0.75 m (E)/0.28 m (O). Base del primer cuerpo, construido de la argamasa muy dura de cal, compacta, de color blanco (10YR 8/1) mezclada con piedras de diferentes tamaños y pedrín debajo de la superficie de la plataforma (el piso de la primera plataforma no está preservado). Grosor aproximado del estrato 0.3 m. De la capa se recuperaron 17 fragmentos cerámicos y 2 fragmentos de pedernal.

Lote 6 (UAX 12H-1-6): 1.15 m (E)/0.6 m (O)- 1.32 m (E)/0.9 m (O). (En la parte sur de la unidad se excavó una parte de la base del primer cuerpo a lo largo del muro, para ver hasta que profundidad sigue el muro del segundo cuerpo). Capa de argamasa relativamente suelta pero compacta, de color marrón muy pálido. La capa continúa abajo del muro de la fachada del segundo cuerpo, y probablemente funciona como relleno entre el piso constructivo y la primera fila de piedras del muro del segundo cuerpo. Grosor medio aproximado de la capa 0.3 m.

Lote 7 (UAX 12H-1-7): 1.32 m (E)/ 0.8 m (O). Piso #4. Piso constructivo de la estructura (de fase Chicanel) (no excavado): El piso es de argamasa muy dura de cal, de color blanco (10YR 8/1), compacto, en buen estado de preservación, colocado debajo de la capa de mezcla (lote 6). Una parte de la unidad (aproximadamente 0.5 metro desde el perfil oeste) ya fue excavada en el año 2011, y sólo se re excavó para descubrir la base de la estructura.

Op. 12 Sub. H Unidad 2

Localización: Extensión de la Unidad UAX 12H-1 en su perfil este.

Dimensiones: 4 m (E-O) x 3 m (N-S).

Orientación: 97° Azimut.

Objetivos: Seguir el descubrimiento de la fachada exterior del lado oeste de la Estructura H-XVI.

Resultados:

Lote 1 (UAX 12H-2-1): 0.0 – 0.20 m. Capa de humus con textura gruesa y no compacta de color marrón (10YR 5/3). La arcilla está mezclada con piedras de diferentes tamaños y raíces muy grandes. Grosor medio aproximado de 0.2 m. Contenía 203 fragmentos cerámicos, 31 fragmentos de pedernal y 2 fragmentos de obsidiana. Asociado a UAX 12H-1-1.

Lote 2 (UAX 12H-2-2): 0.2 m – 0.48 m. Capa de colapso compuesta por arcilla con textura fina y consistencia suelta, de color gris marón claro (10YR 6/2), y por piedras de diferentes tamaños. Grosor aproximado del estrato 0.25m. La parte superior de la tercera plataforma sobresale de debajo de la capa. Del estrato se recuperaron 449 fragmentos cerámicos, 75 fragmentos de pedernal, 4 fragmentos de obsidiana y dos pedazos de pigmento. Asociado a UAX 12H-1-2.

Lote 3 (UAX 12H-2-3): 0.48 m – 0.65 m(E)/1.15 m (O). Capa de colapso compuesta por arcilla compacta, de color gris muy pálido (10YR 7/2), de consistencia muy fina (como polvo) y con piedras de colapso estructural. La capa contiene estuco disuelto mezclado con arcilla, que produjo una capa delgada de mezcla de cal (Lote 5), muy dura y compacta encima del piso de la segunda plataforma. Grosor medio aproximado del estrato 0.4 m. La capa contenía 231 fragmentos cerámicos y 45 fragmentos de pedernal. Asociado a UAX 12H-1-3. En la parte oeste de la unidad se descubrió el muro del tercer cuerpo (no excavado sólo superficialmente limpiado). El muro no está construido de bloques de piedra, pero de argamasa muy dura de cal, igual a la parte inferior del

primer cuerpo. Es posible que los bloques de la piedra que formaban el muro estén destruidos, y el muro descubierto sea parte de los muros de contención. En la parte oriental de la unidad se encuentran restos del cuarto cuerpo en mal estado de conservación. El muro de la fachada no está preservado, y la situación no es clara debido al mal estado de preservación.

Lote 4 (UAX 12H-2-4): 0.48 m – 0.65 m (E) /1.15m (O). Capa de colapso compuesta por arcilla compacta, de color gris muy pálido (10YR 7/2), de consistencia muy fina (como polvo) y con piedras de colapso estructural. Este lote se localiza en la parte sureste de la unidad, que estaba muy destruída y contenía muchas piedras grandes. Es posible que esta parte sea el relleno dentro de los muros de contención. Grosor medio aproximado del estrato 0.4 m. La capa contenía 343 fragmentos cerámicos, 62 fragmentos de pedernal, 7 fragmentos de obsidiana y 1 pulidor.

Lote 5 (UAX 12H-2-5): 0.8 m (E) /0.88 (O). La capa del colapso que contiene estuco disuelto mezclado con arcilla, que produjo la capa de mezcla sobre el piso (la superficie) de la segunda plataforma. El estrato es de mezcla muy dura de cal, compacta de color marrón muy pálido (10YR 8/2), preservado sólo a un lado de la base del muro de la tercera plataforma. Grosor medio aproximado del estrato 0.08 m. La capa contenía 89 fragmentos cerámicos y 14 fragmentos de pedernal.

Lote 6 (UAX 12H-2-6): 0.88 m (E)/0.64 (O). El piso (la superficie) del cuerpo de la segunda plataforma (no excavado): El piso es de argamasa muy dura de cal, de color blanco (10YR 8/1), compacto, preservado sólo en la parte a un lado del muro del tercer cuerpo.

Op. 12 Sub. H Unidad 3

Localización: Extensión de la Unidad UAX 12H-2 en su perfil este.

Dimensiones: 3 x 3 m.

Orientación: 97° Azimut.

Objetivos: Seguir el descubrimiento de la fachada exterior del lado oeste de la Estructura H-XVI.

Resultados:

Lote 1 (UAX 12H-3-1): 0.0 – 0.15 m. Capa de humus con textura gruesa y suelta de color marrón (10YR 5/3). La arcilla está mezclada con piedrín de diferentes tamaños y muchas raíces. En algunos lugares sobresalen piedras alineadas, que son parte del muro de la super estructura de fase Tzakol. El grosor medio aproximado de 0.15 m. Contenía 71 fragmentos cerámicos, 16 fragmentos de pedernal y 3 fragmentos de obsidiana. Asociado a UAX 12H-2-1 y UAX 12G-1-1.

Lote 2 (UAX 12H-3-2): 0.15 – 0.4 m. Capa de colapso compuesta por arcilla con textura fina y suelta, de color gris marrón claro (10YR 6/2) y por piedras de diferentes tamaños. Grosor aproximado del estrato es 0.25m. En la parte oeste de la unidad se descubrieron piedras grandes, no labradas, alineadas en el dirección norte-sur, sugiriendo la existencia de un muro, paralelo con el muro de la super estructura de fase constructiva más reciente del período Clásico Temprano (complejo cerámico Tzakol) descubierto en la unidad UAX 12G-1. El Lote 2 esta ubicado en el lado oeste de este muro. La capa contenía 768 fragmentos cerámicos, 118 fragmentos de pedernal y 5 fragmentos de obsidiana. Asociado a UAX 12H-2-2 y UAX 12G-1-2.

Lote 3 (UAX 12H-3-3): 0.2– 0.45 m. Capa de colapso compuesta por arcilla con textura gruesa y no compacta, de color marrón (10YR 5/3) mezclada con grandes cantidades de piedrín. El grosor aproximado del estrato es 0.25 m. El lote 2 está localizado al lado este del muro de la superestructura de la fase más temprana (Tzakol). Aparte del muro que se extiende en dirección norte-sur, en este lote se descubrieron restos de otros tres muros. Dos de estos muros corren en dirección este-oeste y forman un espacio rectangular con los muros en dirección norte-sur (uno localizado en esta unidad y otro descubierto en la unidad UAX 12G-1). El espacio rectangular está parcialmente dividido por un tercer muro, extendiéndose del muro norte-sur (de UAX 12G-1), en dirección oeste (**Figura VI-1**). La capa contenía 463 fragmentos cerámicos, y 100 fragmentos de pedernal. Asociado a UAX 12G-1-2.

Lote 4 (UAX 12H-3-4): 0.4 – 0.84 m. Capa de colapso compuesta por arcilla compacta, de color gris muy pálido (10YR 7/2), de consistencia muy fina (como polvo) y con piedras de colapso estructural. Grosor aproximado del estrato es 0.4 m. La capa contenía 186 fragmentos cerámicos, y 31 fragmentos de pedernal y 1 fragmento de estuco pintado. Asociado a UAX 12H-2-3 y UAX 12G-3-4. El lote 2 está localizado al lado oeste del muro de la super estructura de la fase Tzakol (abajo del Lote 2). En la base del muro se encontraban bloques grandes de piedras labradas, que forman la parte superior del último cuerpo de la estructura de la fase Chicanel. También se encontraron restos del muro que sigue desde las piedras del último cuerpo en dirección oeste, y posiblemente sea parte de la esquina remetida de la fachada del cuarto o quinto cuerpo. Pero por el mal estado de preservación no se encuentra muy claro.

Lote 5 (UAX 12H-3-5): 0.45 – 0.77 m. Capa de colapso compuesta por arcilla con textura fina y suelta, color gris marrón claro (10YR 6/2) y por piedras de diferentes tamaños. Grosor aproximado del estrato es 0.3m. La capa contenía 175 fragmentos cerámicos, y 22 fragmentos de pedernal. El lote 5 está localizado al lado oeste de muro de la super estructura de fase Tzakol (abajo del Lote 3). En esta capa se descubrieron partes inferiores de los muros de la super estructura (descritos en el Lote 3).

Lote 6 (UAX 12H-3-6): 0.65 m. Piso #1 (no excavado): Piso más temprano de la super estructura de fase constructiva de periodo Tzakol. El piso es de argamasa muy dura de cal, de color blanco (10YR 8/1), compacto, preservado sólo en la parte noroeste de la unidad entre de los muros de la super estructura. Asociado a UAX 12G-1-4 y 12G-2-4.

Lote 7 (UAX 12H-3-7): 0.5 - 0.93 m. Capa de colapso compuesta por arcilla con textura fina y suelta, de color gris marrón claro (10YR 6/2) y por piedras de diferentes tamaños. El grosor aproximado del estrato es de 0.4 m. La capa contenía 64 fragmentos cerámicos. El lote 7 está localizado en la parte norte de la unidad y en frente del muro (este-oeste) de la super estructura (de Tzakol). Debajo del muro de la super estructura se encontraron piedras grandes y labradas, las cuales posiblemente son la parte de la estructura piramidal (de Chicanel). La situación no es clara debido a la falta del tiempo para las excavaciones en esta parte. Al parecer el muro de la super estructura se ha construido directamente sobre la estructura piramidal. La verificación de esta situación será uno de los objetivos para la próxima temporada.

Operación 12 Sub operación I

Descripción y objetivos:

Investigar si el Piso #3 descubierto en la temporada 2011 en la base de la Estructura H-XVI y también en frente de la Estructura H-XV en la plaza baja por Peter Milo en la temporada 2010 (estudio geodésico) fue construido únicamente alrededor de las estructuras H-XV y H-XVI o continuó en la plaza baja.

La Sub operación I contó con 2 unidades. La Unidad 12I-1 localizada al norte de la Estructura H-XVI en la Plaza Baja fue excavada con la intención de averiguar si el Piso #3 fue construido sólo alrededor de las Estructuras H-XV y H-XVI, o continuó en la Plaza Baja. La Unidad 12I-2 ubicada en frente de la fachada norte fue una re-excavación de la unidad 12E-4 donde se descubrió el Piso# 3 en la temporada 2011.

Op. 12 Sub. I Unidad 1

Localización: La Unidad 12I-1 está localizada al noroeste de la Estructura H- XVI en la Plaza Baja.

Dimensiones: 2 m (N-S)x 1 m (E-O).

Orientación: 4° Azimut.

Objetivos: Averiguar si el Piso #3 era construido únicamente alrededor de las estructuras H-XV y H-XVI, o continuó en la Plaza Baja.

Resultados:

Lote 1 (UAX 12I-1-1): 0.0 –0.18 m. Capa de humus con textura gruesa y no compacta de color marrón (10YR 5/3). La arcilla está mezclada con piedras pequeñas y con material orgánico y raíces. Grosor medio aproximado 0.2 m. No se recolectaron artefactos.

Lote 2 (UAX 12I-1-2): 0.18 – 0.3 m (N)/ 0.36 m (S). Capa de colapso compuesta por arcilla con textura fina y consistencia suelta, de color gris marrón claro (10YR 6/2) y por piedras de diferentes tamaños. Grosor medio aproximado del estrato es 0.15 m. No se recolectaron artefactos.

Lote 3 (UAX 12I-1-3): 0.3 m (N) /0.36 (S) – 0.44 m (N)/ 0.58 m(S). Capa de arcilla estéril, con textura fina y compacta, arenosa pero con consistencia de barro, de color marrón muy pálido (10YR 8/2). Se excavó hasta una profundidad de 0.6 m, y no se encontró ningún artefacto y por lo tanto se dio por finalizado este lote.

Op. 12 Sub. I Unidad 2

Localización: en frente de la fachada norte (Lado oeste) – re-excavación de la unidad 12E-4 donde en la temporada 2011 se descubrió el Piso #3.

Dimensiones: 1.5 m N-S x 1.9/2.4 m E-O.

Orientación: 110° Azimut.

Objetivos: Re-excavación de la unidad 12E-4 (de temporada 2011), con el objetivo de obtener información adicional.

Resultados:

Lote 1 (UAX 12I-2-1): 0.8 m. El Piso # 3 de mezcla de cal, estucado. Superficie del piso con un acabado liso, de color gris con un tono rojo muy leve, muy frágil, en mal estado de preservación. El piso tiene sólo una capa muy

delgada de estuco, preservada sólo en fragmentos. Debajo del estuco se puede ver piedrín. El grosor del piso es de 0.03 – 0.04 m.

Lote 2 (UAX 12I-2-2): 0.8 –1.13 m. Capa de relleno debajo del Piso # 3, compuesta por arcilla con textura fina y suelta, heterogénea de color gris claro (10YR 7/1). Grosor medio aproximado del estrato es 0.3 m.

Lote3 (UAX 12I-2-3): 1.13 m. Piso #1(no excavado, conservado sólo donde no estaba ubicado el sondeo realizado en los años 80): Estucado, de mezcla muy dura de cal, de color blanco (10YR 8/1), compacto, en buen estado de preservación. Asociado a UAX 12H-1-4. Debido a que esta parte fue sólo re-excavada, no se recolectaron artefactos.

Comentarios

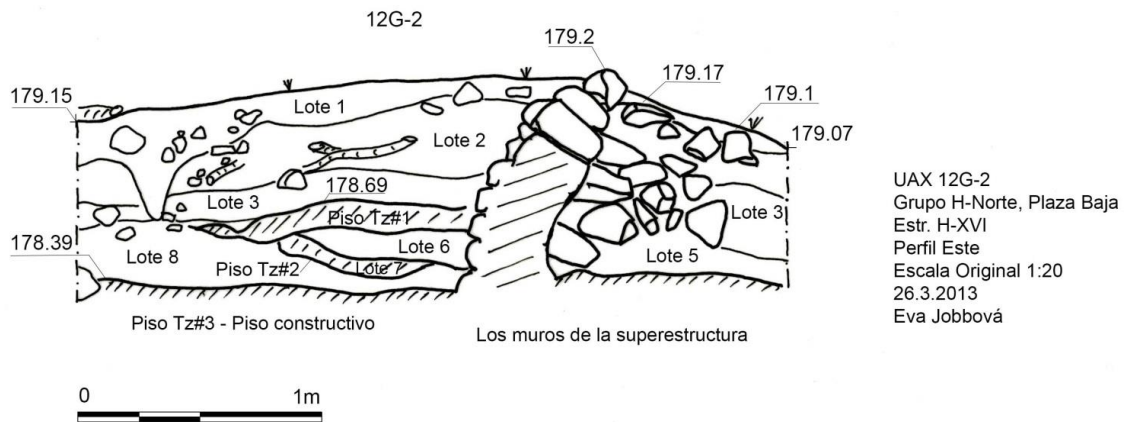
El objetivo principal de la investigación de la Estructura H-XVI para la temporada 2013, fue clarificar su secuencia crono-estratigráfica y fases constructivas. Con este objetivo en mente los trabajos empezaron con la Sub operación G, encima de la estructura, con intención de buscar posible evidencia de otra fase constructiva, por ejemplo una super estructura relacionada con las actividades que tuvieron lugar durante el Clásico Temprano. Además, se intentó buscar evidencia sobre la ubicación original de la estela que se encontró sobre el nicho durante las excavaciones en 2010. La primera unidad (UAX 12G-1) se abrió en el centro de la parte superior de la estructura y las excavaciones continuaron en dirección este con unidades consecutivas 12G-2, 12G4 y norte 12G-5.

La Sub operación G (y parte de la sub operación H) encontró una super estructura, la cual basado en el análisis cerámico, podría corresponder al período Clásico Temprano (complejo cerámico Tzakol), siendo la fase constructiva más tardía. La super estructura está formada por muros contruidos de piedras no labradas, de diferentes tamaños, unidas con mortero. Los muros forman espacios rectangulares (**Figura VI-1**). La extensión completa de la super estructura no fue excavada debido a limitaciones de tiempo, por lo tanto, no fue posible ver la forma completa y el tamaño de algunas de las “cuartos” (espacios) de la super estructura. Se puede sugerir que algunos de ellos podrían haber servido como habitaciones (por ejemplo los espacios cuadrados más grandes en unidades 12G-1, 12G-2, y 12H-3), pero otros parecen demasiado pequeños para uso residencial (el espacio sur del muro que se extiende en dirección este-oeste en unidades 12G-2 y 12G-3).

El piso de la super estructura (Piso #1) sólo se conserva en una pequeña partede la unidad 12H-3. Otra evidencia del Piso #1 proviene del perfil este de la Unidad 12G-2. En el perfil también se puede ver que este piso es posiblemente una remodelación del piso más temprano - Piso #2. Además, en la base de los muros de la super estructura es visibleel piso constructivo de la misma- Piso #3, construido directamente encima de la superficie de la estructura piramidal de Chicanel). (**Figura VI-1 y Figura VI-2**).



Figura VI-1: Vista de planta de la super estructura (Foto por E. Jobbová)



Figura

VI-2: Perfil este de la unidad 12G-2 con piso constructivo de la super estructura y dos pisos más visibles en el perfil (Foto por E. Jobbová)

Esto significa que la super estructura está construida directamente en la parte superior de la piramide en la fase constructiva anterior (algunas partes pueden ser restos de la super estructura original Chicanel). La evidencia proviene de la Unidad 12H-3, donde es posible observar que el muro de la super estructura (Tzakol) está colocado encima de los bloques grandes y labrados que están formando la plataforma superior de la piramide (**Figura VI-3**). Desafortunadamente el muro de la fachada oeste del último cuerpo (cuarto o quinto) de la estructura piramidal está destruido, por lo que la situación no es muy clara. Sin embargo, esto es compatible con la situación en el lado norte, donde el muro de la super estructura se encuentra directamente en la parte superior y en línea con el muro de la parte superior (**Figura VI-4**).



Figura VI-3 y 4: Muro de la super estructura construido directamente encima de los bloques de la estructura piramidal (Foto por E. Jobbová)

Una situación similar también se puede observar en el lado oriental de la estructura, donde la super estructura se incorporó a la plataforma superior de la estructura piramidal (**Figura VI-5**).



Figura VI-5: En la foto se puede observar parte de la fachada del último cuerpo de la estructura piramidal y muro de la superestructura construido directamente encima (Foto por E. Jobbová)

No se localizó ninguna evidencia acerca de la posible ubicación original de la estela, aunque, si la estela estaba asociada con la estructura de fase constructiva Tzakol, pudo haber sido colocada delante de la super estructura. Desafortunadamente, la parte en frente de la super estructura no fue suficiente excavada debido a limitaciones del tiempo, pero es uno de los objetivos para la próxima temporada.

Sub operación H

El objetivo de la Sub operación H fue obtener información sobre el sistema constructivo de la Estructura H-XVI, específicamente la cantidad de cuerpos que formaban la estructura piramidal, y si la forma de la fachada (por ejemplo número de esquinas remetidas) de los otros cuerpos era la misma a la del primer cuerpo. La Sub operación contó 3 unidades, localizadas al lado oeste de la estructura, desde la base hasta lo alto de la estructura. Se inició en la base y se re excavó parte de la unidad 12B-2 de la temporada 2011, donde se descubrió el muro de la fachada oeste del primer cuerpo y el Piso #1 en la base del dicho muro.

El primer cuerpo se componía de dos partes. La sección inferior con una altura de unos 0.50 m desde la superficie del Piso #1 no está compuesta de piedras, sino de argamasa muy dura cubierta con decoración de estuco (**Figura VI-6.**). Pero esto sólo se aplica a la parte media de la fachada, ya que en los segmentos norte y sur se pueden ver bloques de piedra también en el detalle inferior. Por consiguiente, es posible que la sección de la fachada compuesta de argamasa fue decorada. La fila superior (llamada cornisa), está construida con bloques grandes de caliza colocados verticalmente. Después continúa en dirección este descubriendo la plataforma del primer cuerpo.



Figura VI-6: La parte inferior del primer cuerpo está compuesta de argamasa (Foto por E. Jobbová)

Dicha plataforma se encuentra en mal estado de conservación, destruída especialmente por raíces de un árbol que creció en la plataforma. A 1.5 m al este del borde de la primera plataforma se sitúa el muro de la fachada del segundo cuerpo. El muro está construido de bloques de piedras grandes y labradas, en buen estado de conservación, colocadas uno junto al otro horizontalmente.

Es interesante observar, que el muro no está colocado encima de la primera plataforma, sino que continúa más abajo del nivel. Este hecho dio lugar a varias preguntas con respecto a la secuencia de la construcción de la pirámide. ¿Hasta que profundidad sigue el muro del segundo cuerpo, y está colocado encima el Piso #1? ¿O fue construido encima de un piso diferente? ¿El muro del segundo cuerpo ha sido, en efecto, una fachada original

de la estructura, y la fachada exterior se añadió más tarde; ya sea como una remodelación, o durante otra fase de construcción? ¿O dentro de la misma fase de construcción, simplemente como una parte del método constructivo? Buscando las respuestas se excavó a lo largo del muro del segundo cuerpo para ver a qué profundidad lo sigue y cuál es su relación estratigráfica con otros rasgos (**Figura VI-7**).



Figura VI-7: El muro del segundo cuerpo continúa hasta la profundidad de aproximadamente 40 cm debajo del nivel de la plataforma del primer cuerpo (Foto por E. Jobbová)

Se descubrió que el muro continuaba hasta la profundidad de aproximadamente 0.40 m debajo del nivel de la plataforma del primer cuerpo. Estaba colocado encima de la capa de mezcla relativamente suelta, pero compacta, de color marrón muy pálido. Esta capa se encuentra encima del piso constructivo de la estructura. La capa de mezcla funciona como relleno entre el piso constructivo y la primera fila de piedras del muro del segundo cuerpo (tal vez con el objetivo de usar menos bloques de piedra). Eso, sin embargo, significa que la estructura fue probablemente construida desde el centro y continuando hacia fuera. Primero se hizo un piso constructivo, sobre el cual se colocó dicha capa de mezcla, y luego en su parte superior se construyeron los muros de contención (o por lo menos el muro del segundo cuerpo – sólo esta parte se excavó). La capa de mezcla continúa fuera del segundo cuerpo y forma la base del primero. Por lo tanto, la mayor parte del primer cuerpo está formada por la mezcla, con las piedras más grandes incorporadas en la parte más cerca al exterior y así crear el borde de la fachada (para la estabilización). Para terminar la construcción del cuerpo y para formar la plataforma, se colocó una capa gruesa de argamasa muy dura de cal (posiblemente estucada sobre la superficie) en la parte superior de la base formada de mezcla (**Figura VI-8**). Encima de dicha base del primer cuerpo (formada de la mezcla y el estuco) se colocan los bloques de piedra caliza longitudinalmente para formar la cornisa.

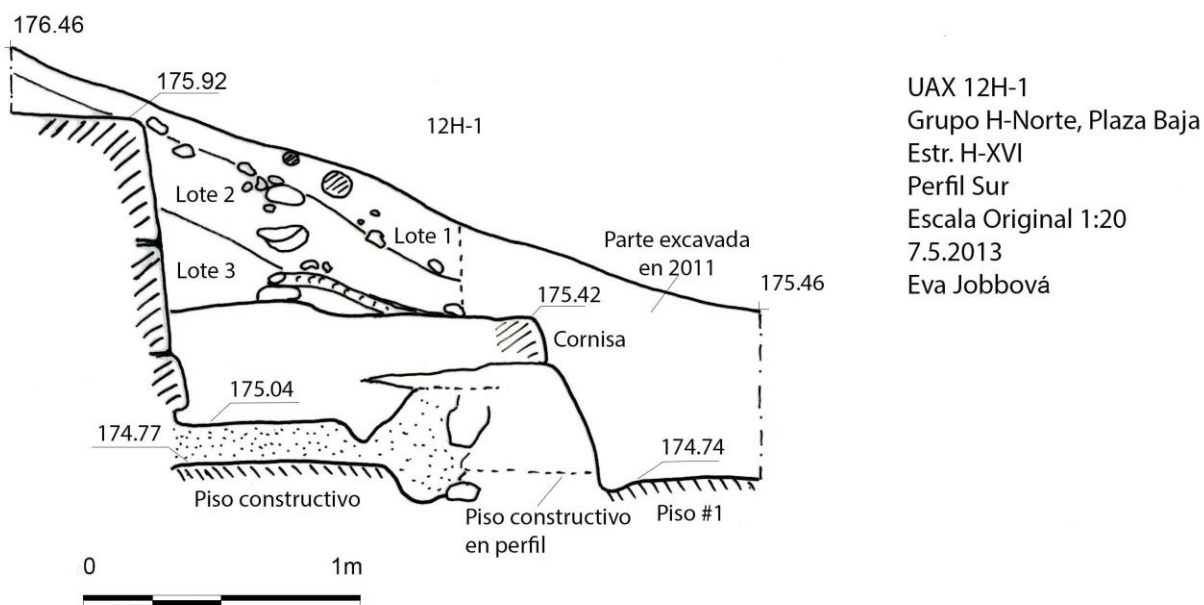


Figura VI-8: Perfil sur de la unidad 12H-1, se puede observar la construcción del primer cuerpo (Dibujo por E. Jobbová)

En lo que se refiere a pisos, a pesar de que el Piso #4 (piso constructivo) se encuentra aproximadamente en el mismo nivel con el Piso #1 localizado en frente de la fachada, estos son dos pisos distintos. Parece que el piso constructivo se extiende sólo hasta el borde del primer cuerpo. En frente del muro de la fachada se construyó otro piso en aproximadamente el mismo nivel, que toca el muro pero no sigue por debajo. Sería interesante conocer la relación estratigráfica entre el Piso #2 (localizado debajo de Piso #1) y la estructura, y también con la Plaza Baja. Desafortunadamente esta temporada no se pudo averiguar, por falta de tiempo, pero sigue siendo uno de los principales objetivos para la próxima temporada.

Continuando con las excavaciones en la unidad 12H-2, en la parte oeste se descubrió el muro del tercer cuerpo. El muro no está construido de bloques de piedra, sino de argamasa dura de cal, parecida a la parte inferior del primer cuerpo en el lado oeste de la estructura (**Figura VI-8**). Es posible que los bloques que una vez pudieron estar ubicados enfrente de este muro, formando la fachada del tercer cuerpo han sido destruidos, y el muro de argamasa es de hecho, la parte de los muros de contención.

Esto podría ser una posible explicación, dado que hay una diferencia significativa en la distancia entre los muros de la fachada del primero y segundo cuerpo (1.5 m), y la distancia entre los muros de la fachada del segundo y tercer cuerpo (2 m). Además la altura del tercer cuerpo ($h = 1\text{ m}$) parece ser el doble de las alturas del primero y segundo cuerpo (ambos $h = 0,5\text{ m}$) (**Figura VI-9**).

Otra posible explicación sería que el tercer cuerpo fue decorado por algún tipo de decoración sobresaliente como por ejemplo, un mascarón. Aunque no se encontró ninguna evidencia de mascarones, se descubrió una capa de estuco disuelto mezclado con el suelo, formando una capa dura y compacta sobre la segunda plataforma, directamente en frente del muro de la fachada del tercer cuerpo. Debajo de esta capa de mezcla también se preservó el piso (la superficie) de la segunda plataforma.

Teníamos la esperanza de poder comparar las dimensiones de los tres cuerpos descubiertos con el cuarto cuerpo de la estructura. Sin embargo, esta parte estaba en muy mal estado de conservación, causado especialmente por las raíces grandes de los árboles que crecen en la estructura. Por consiguiente, sólo se encuentran los restos del cuarto (y posiblemente quinto *) cuerpo en mal estado de conservación en la parte oriental de la unidad. El muro de la fachada no está preservado, y la situación no es clara (**Figura VI-10**).

La parte sureste de la unidad, estaba muy destruida y contenía muchas piedras grandes. Es posible que esta parte sea el relleno adentro de los muros de contención. *Sobre la base de dimensiones entre los cuerpos, y la altura de la estructura, es probable que la estructura piramidal tuviera cinco cuerpos en total, pero debido al mal estado de preservación de la parte superior de la estructura en el lado Oeste, esta conclusión sólo es provisional.

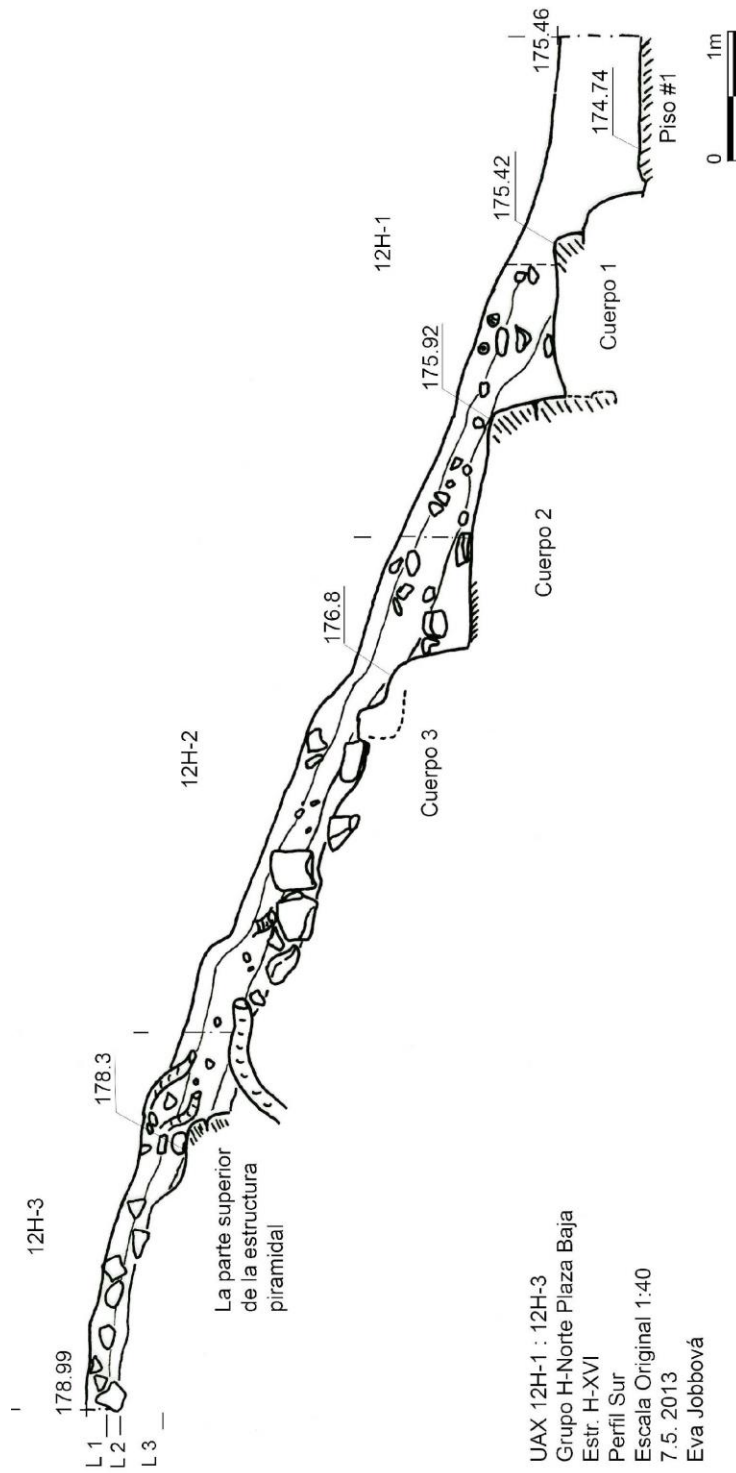


Figura VI-9: Perfil sur de la estructura piramidal (Dibujo por E. Jobbová)



Figura VI-10: El cuarto y quinto cuerpo de la estructura destruidos (Foto por E. Jobbová)

Forma de las fachadas y esquinas remetidas

En cuanto a la forma de las fachadas de los cuerpos, la conclusión sólo es provisional, debido a que la situación se complica por el mal estado de conservación del cuarto (y quinto) cuerpo en el lado oeste. Basado en la excavación de la parte oriental donde se encontró lo que probablemente es una parte de la fachada del cuarto (o quinto) cuerpo y la esquina remetida, se sugiere que la forma de las otras fachadas está copiando la forma de la fachada del primer cuerpo (**Figura VI-11**). Desafortunadamente no se pudo continuar la excavación en este lado debido a dos árboles grandes que crecen aquí. Se tenía la esperanza de confirmar esta sugerencia con una excavación más amplia en el lado oeste, pero lamentablemente aquí el cuarto y quinto cuerpo estaba en muy mal estado de conservación y no permitió confirmar la forma de la fachada en este lado. Además, la trinchera no era suficientemente amplia para descubrir esquinas remetidas del segundo o tercer cuerpo.



Figura VI-11: Fachada con la esquina remetida del cuarto (o quinto) cuerpo, en el lado este de la estructura (Foto por E. Jobbová)

Piso #3 en Sub operacion I Unidad 1

En la temporada 2011, en la base de la Estructura H-XVI en la fachada norte se encontró el Piso #3 aproximadamente a 0.33 m encima del Piso #1 (**Figura VI-12**), la cerámica encontrada encima del Piso #3 pertenece al Clásico Temprano.



Figura VI-12: Piso #3 sobre el Piso #1 en frente de la fachada norte de la estructura (Foto por E. Jobbová)

Un piso similar, pero en peor estado de preservación fue descubierto en la temporada 2010, en unidad UAX 17B-1 al este de la estructura H-XV (**Milo 2010: Fig. XVIII-33**). Hasta ahora, estos dos lugares son los únicos dentro de la Estructura H XVI y alrededor con la evidencia de este piso asociado con las actividades durante el Clásico Temprano. Por consiguiente, el objetivo de la operación I fue averiguar si el Piso# 3 fue construido sólo alrededor de las estructuras H-XV y H-XVI o continuó y cubrió también la Plaza Baja.

En la unidad UAX 12I-1, que fue ubicada en frente de la fachada norte de la estructura H-XVI en la Plaza Baja no se encontró evidencia del piso estucado. Sólo se descubrió la capa blanca de arcilla con textura fina y compacta, arenosa pero con consistencia de barro, que en otros lugares está asociada con la capa estéril. Sin embargo, la superficie de la capa blanca está muy lisa, y pudo estar utilizada como el piso (en lugar del piso estucado) en algunas partes de la Plaza Baja (**Figura VI-13**). Al cumplir el objetivo, sería útil abrir la excavación horizontal más grande, de modo que se extendería desde la base de la Estructura H-XVI, o H-XV hacia fuera en la Plaza Baja. Dicha excavación podría responder a varias preguntas: Primero; dará la oportunidad de averiguar la extensión del Piso#3, pero también podría ayudar a clarificar la relación entre los pisos #1 y 2 de la Estructura H-XVI y el piso de la Plaza Baja.



Figura VI-13: Capa blanca de arcilla, con una superficie lisa, posiblemente utilizada como piso (Foto por E. Jobbová)

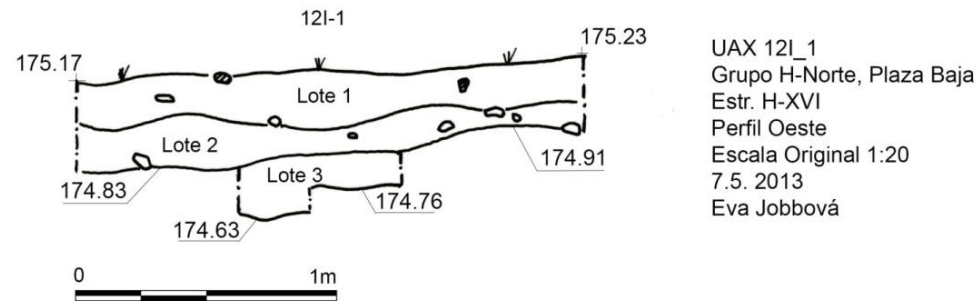


Figura VI-14: Perfil este de la unidad 12 I-1 (Dibujo por E. Jobbová)

Conclusiones

En resumen, en esta temporada se determinó que la Estructura H-XVI tiene por lo menos dos fases constructivas. La estructura piramidal es más temprana, y en base a la cerámica pertenece a la fase constructiva de período Preclásico Tardío (complejo cerámico Chicanel). La super estructura encontrada en la parte superior de la estructura piramidal es más reciente y tiene las fechas de Clásico Temprano (complejo cerámico Tzakol). La estructura piramidal fue probablemente construida desde el centro y continuando hacia fuera, con los bloques de piedra colocados sobre la capa de mezcla compacta, que funciona como relleno entre el piso constructivo y las primeras filas de piedras de los muros. La estructura tiene cuatro, probablemente cinco cuerpos (desafortunadamente, la situación no es completamente clara debido a mal estado de conservación de la parte superior de la estructura en el lado oeste). Por lo tanto, la conclusión sobre la forma de las fachadas de los cuerpos sólo es tentativa. Basandose en la excavación del lado este, donde se encontró una parte de la fachada del cuarto (o quinto) cuerpo y la esquina remetida, se sugiere que la forma de las otras fachadas está copiando la forma de la fachada del primer cuerpo.

La super estructura de fase constructiva más tardía fue construida directamente en la parte superior de la estructura piramidal, de la fase constructiva anterior. El modo y el material de construcción de la super estructura es muy diferente de la estructura piramidal. La super estructura está formada por muros construidos

de piedras no labradas, de diferentes tamaños unidas con mortero, los muros forman espacios rectangulares. Se puede sugerir que algunos de ellos podrían haber servido como habitaciones, pero otros parecen demasiado pequeños para uso residencial.

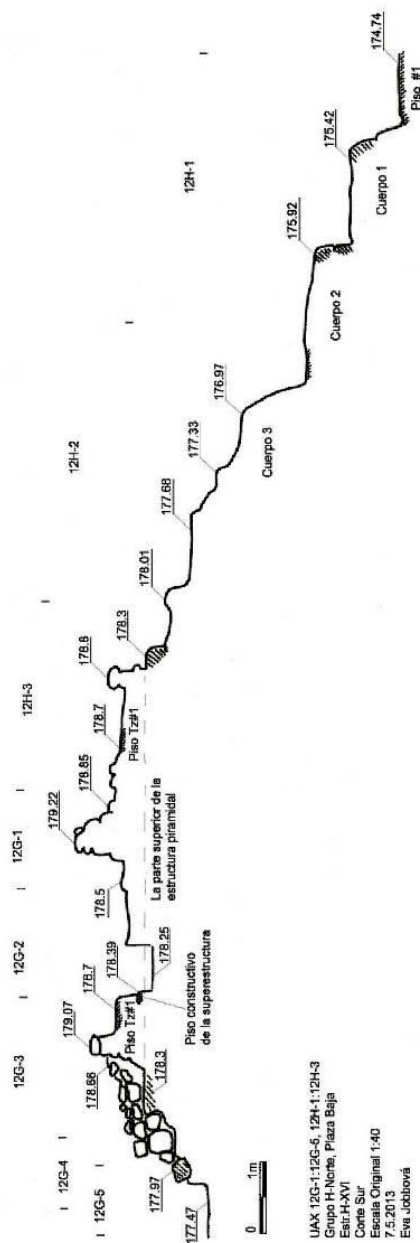


Figura VI-15: Corte Sur de la estructura H-XVI (Dibujo por E. Jobbová)

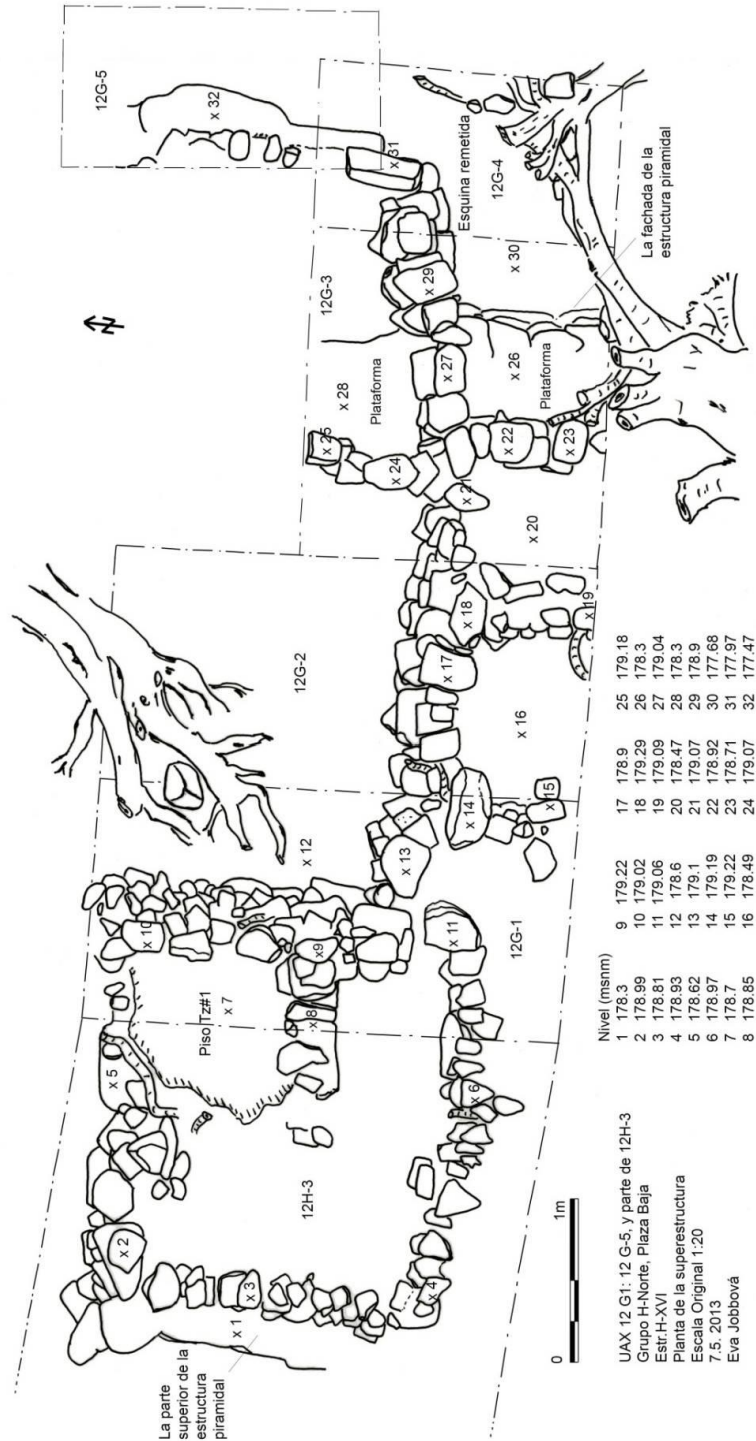


Figura VI-16: Planta de la super estructura (Dibujo por E. Jobbová)

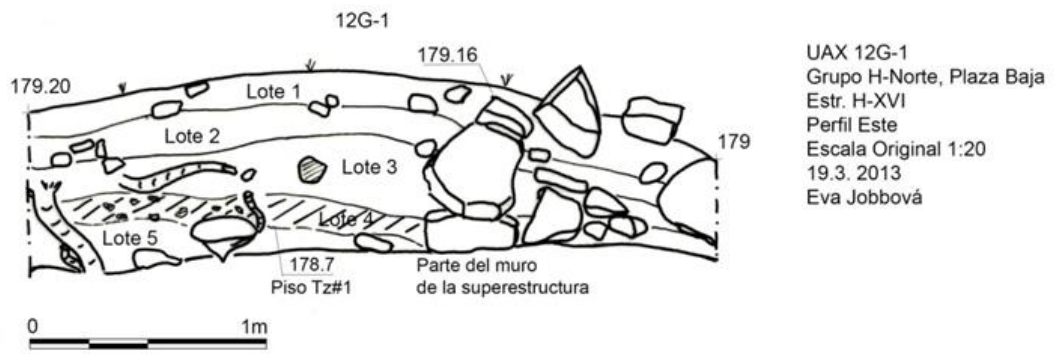


Figura VI-17: Perfil sur de la unidad 12 G-1 (Dibujo por E. Jobbová)

CAPÍTULO VII

EXCAVACIONES EN LA PLATAFORMA OESTE DEL GRUPO H NORTE

Sandra Floriselda Ventura M.

Introducción

La Plataforma oeste se encuentra localizada en la Plaza de las Rocas dentro del Grupo H Norte (**Figura VII-1**). Esta es una de las estructuras de las cuales se tiene poca información, considerando que fue excavada por primera vez en la temporada 2011, donde se trazaron varios pozos de sondeo en la parte superior de la plataforma sobre la estructura localizada en el lado norte, los cuales fueron excavados por Elsa López y registrados con el número de Operación 21, determinando al área de excavación como Estructura H-XVIII, donde se pudo definir tres pisos que indicaron tres fases de construcción (**López 2011: 273**).

A través del análisis del material recolectado dentro de los pozos de sondeo, se pudo determinar, principalmente en el pozo más profundo, cerámica fechada para la faceta temprana de Chicanel con ejemplos de bordes de platos evertidos con acanaladuras en el interior principalmente del tipo Sierra Rojo. También fueron identificados tipos y formas muy parecidas a las encontradas en el relleno de la Plataforma del Grupo F, especialmente cántaros sin engobe con líneas verticales de color rojo-naranja, por lo cual es posible que esta plataforma haya tenido una construcción contemporánea con la Plataforma del Grupo F y con la Estructura H-XV, todas presentan rasgos identificados a finales del período Mamom (**Alvarado et. al. 2011: 457**); muy común en el sitio de Uaxactun, considerando que presenta sus orígenes en el periodo Preclásico, pero que una de sus primeras evidencias humanas está fechada para el Pre-Mamom (**Kováč y Arredondo 2009: 3**).

Considerando que se conoce parcialmente sobre su ocupación, en esta temporada de campo fue posible seguir la investigación, los principales objetivos eran identificar la orientación, fachadas y escalinatas, así como también conocer más sobre sus etapas constructivas. Las excavaciones en la Plataforma oeste duraron toda la temporada de campo iniciando el 15 de marzo al 15 de mayo, con la ayuda del excavador Mardoqueo Aldana y el ayudante Fredy Barillas.

Metodología: Las excavaciones fueron realizadas por medio de pozos de sondeo, los cuales fueron determinados en forma de extensiones a partir de la trinchera de inicio, Unidad 1, según eran necesarios. En esta excavación, el número de operación continuó siendo UAX 21, y siguiendo la Sub-operación F, siendo la única en ser utilizada, considerando que únicamente se trabajó el lado este de la plataforma, el total de pozos excavados fueron ocho y a cada uno se le colocó un número de unidad iniciando a partir de la número 1, todas las excavaciones fueron verticales, cada capa o estrato fue identificado con un número de lote, iniciando con el Lote 1.

Para la documentación de la investigación, se realizaron dibujos de plantas, perfiles y cortes, todos a escala 1:20, a partir de un datum de 177.34 msnm, así también se hizo un registro por medio de fotos en cada una de

las unidades y lotes. Al finalizar la temporada de campo cada uno de los pozos fue rellenado con la misma tierra removida al inicio de la excavación.

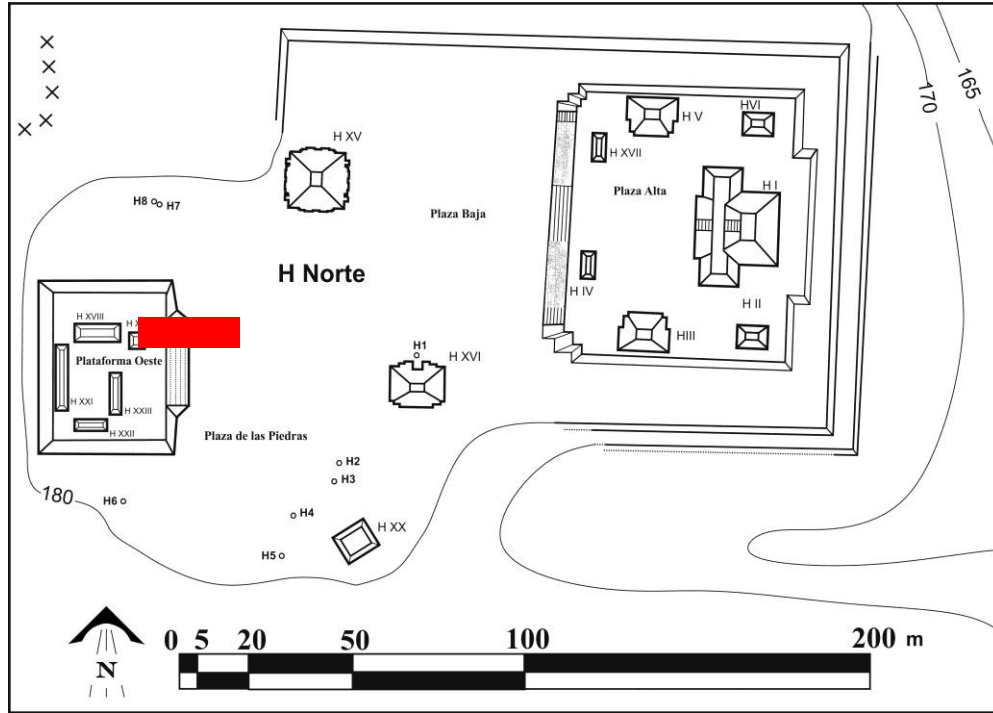


Figura VII-1: Croquis general del Grupo H Norte, mostrando la ubicación de Operación 21F (Realizado por Drápela 2013).

Operación 21 Sub operación F

Descripción y Objetivos

La Sub operación F se localizó en el lado este de la Plataforma oeste, siendo el objetivo de la excavación identificar la orientación, fachada y escalinata de la misma, así como también sus posibles etapas constructivas.

Op.21 Sub. F Unidad 1

Localización: lado este de la Plataforma oeste.

Dimensión: 2 x 4 m.

Orientación: 90° Azimut.

Objetivos: identificar la escalinata y fachada este de la Plataforma oeste.

Resultados:

Lote-1 (UAX 21F-1-1): 0.0 – 0.26 m (esquina noroeste). Humus de color café (7.5YR 5/2). Grosor aproximado del estrato 26 cm. Asociado a la Unidad 7 y sobre el Lote 2 (UAX 21F-1-2), con un 10% de piedrín (diámetro 5 a 10 cm), con una textura suelta y suave. Se recolectaron 109 tiestos, 9 pedernales y 1 obsidiana.

Lote-2 (UAX 21F-1-2): 0.26 – 0.36 m (esquina noroeste). Inicio de derrumbe, mezcla de caliza y humus, capa de color gris (7.5YR 6/1). Grosor aproximado del estrato 10 cm. Asociado a la Unidad 7, Lote 2A (UAX 21F-1-2A) y sobre el Lote 3 (UAX 21F-1-3). Presenta un 40% de piedras (diámetro de 5 a 15 cm) y un 5% de raíces, con una textura suelta y granulosa. Se recolectaron 264 tiestos, 75 pedernales y 1 obsidiana. Después de esta capa ya no fue excavada toda la unidad y únicamente en el lado este del pozo de 2 m de norte a sur por 1 m de este a oeste.

Lote-2A (UAX 21F-1-2A): 0.28 – 0.46 m (esquina sureste). Inicio de derrumbe, mezcla de caliza y humus, capa de color gris (7.5YR 6/1). Grosor aproximado del estrato 18cm. Asociado al Lote 2 (UAX 21F-1-2), y sobre el Lote 3A (UAX 21F-1-3A). Presenta un 80% de piedra caliza (diámetro de 5 a 15 cm) y un 5% de raíces, con una textura suelta y granulosa. Se recolectaron 99 tiestos, 7 pedernales, y 5 obsidianas. Este pozo es continuación de la Unidad 1 considerando que este fue tomado posteriormente ya que la misma había quedado inconclusa, este pozo medía 1 m de norte a sur y 3 m de este a oeste, en el lado sur dentro de la unidad.

Lote-3 (UAX 21F-1-3): 0.36 m – 1.52 m (esquina noroeste). Derrumbe de piedra caliza proveniente desde superficie de plataforma de color gris claro (7.5YR 7/1). Grosor aproximado de 1.16 m. Asociado al Lote 3A (UAX 21F-1-3A) y sobre el Lote 4 (UAX 21F-1-4). Presenta un 60% de piedras (diámetro de 0.10 a 0.20 m), con una textura suelta y granulosa. Se recolectaron 55 tiestos, 5 pedernales y 2 obsidianas. Al igual que el Lote 2, no abarcó toda la unidad únicamente 1 x 2 m en el lado este del pozo.

Lote-3A (UAX 21F-1-3A): 0.46– 0.81 m (esquina sureste). Derrumbe de piedra caliza de color gris claro (7.5YR 7/1) proveniente de superficie de la plataforma. Grosor aproximado de 0.35 m. Asociado al Lote 3 (UAX 21F-1-3) y sobre Lote 4A (UAX 21F-1-4A). Presenta un 60% de piedras (diámetro de 0.10 a 0.20 m), con una textura suelta, granulosa, y suave. Se recolectaron 13 tiestos, 3 obsidianas y 3 pedernales.

Lote-4 (UAX 21F-1-4): 1.52 – 2 m (esquina noroeste). Derrumbe muy compacto debido a todo el estuco que se encuentra dentro de esta capa, el cual posiblemente sea derrumbe proveniente de la fachada del primer cuerpo de la plataforma, presenta una capa de tierra color blanco (7.5YR 8/1). Grosor aproximado de 0.48 m. Asociado al Lote 4A (UAX 21F-1-4A) y sobre nivelación de Piso (UAX 21F-1-5). Presenta un 50% de piedra (diámetro de 0.15 a 0.20 m), así como piedras estucadas de diferentes dimensiones, con una textura dura, compacta y granulosa, lo cual fue disminuyendo a una textura suelta y granulosa. Se recolectaron 110 tiestos y 4 lascas de pedernal, 1 machacador de piedra. Al igual que el Lote 3 únicamente abarca 1 x 2 m, en el lado este del pozo.

Lote-4A (UAX 21F-1-4A): 0.81 cm – 1.06 m (esquina sureste). Derrumbe muy compacto mezcla entre restos de caliza y estuco proveniente de la fachada del primer cuerpo de la plataforma, color blanco (7.5YR 8/1). Grosor aproximado de 0.25 m. Asociado al Lote 4 (UAX 21F-1-4) y sobre nivelación de Piso (UAX 21F-1-5). Presenta un 20% de piedra caliza (diámetro de 0.40 a 0.60 m), con una textura muy compacta, dura y granulosa. Se recolectaron 64 tiestos, 5 obsidianas y 1 pedernal. Al igual que el Lote 4 este contexto se encuentra sobre la nivelación de Piso, el derrumbe únicamente se extendió a esta capa.

Lote-5 (UAX 21F-1-5): 2.0 - 2.45 m (esquina noroeste). Relleno cultural colocado como nivelación de Piso de color gris (7.5YR 6/1). Grosor aproximado de 0.45 m asociado sobre el Lote 6 (UAX 21F-1-6). Presenta un 10% de piedrín y caliza quemada con un grosor aproximado de 0.8 m, lo cual fue determinado como piso deteriorado,

ya que no se encontró ningún fragmento de estuco, pero sí la misma nivelación continua del piso localizado a 1 m de distancia (Rasgo #3) y bajo esta franja de relleno, se encontró el mismo tipo de tierra color gris con un 30% de piedras caliza (diámetro de 0.10 a 0.15 cm) con una textura granulosa, medio fina, y flexible. Se recolectaron 30 tiestos y 3 pedernales.

Lote-6 (UAX 21F-1-6): 2.45 – 2.55m (esquina noroeste). No se logró determinar el grosor de este contexto, únicamente se hizo un registro de aproximadamente 0.10 m. Relleno de tierra color café fuerte (7.5YR 4/6). Presenta una textura compacta, dura y granulosa, un poco arcillosa de arena y piedrín (diámetro 5 a 10 cm). No se recolectó ningún tipo de material cultural.

Op. 21 Sub. F Unidad 2.

Localización: lado este de la Plataforma oeste.

Dimensión: 1 x 1.50m.

Orientación: 90° Azimut.

Objetivos: registrar algún piso que se asocie a la Unidad 1.

Resultados:

Lote-1(UAX 21F-2-1): 0.0 – 0.25m (esquina noroeste). Humus de color café (7.5YR 4/2). Grosor aproximado del estrato 26 cm. Asociado a la Unidad 4 y sobre el Lote 2 (UAX 21F-2-2). Presenta un 20% de piedrín y un 5% de raíces, con una textura granulosa y suelta. Se recolectaron 190 tiestos, 21 pedernales y 1 obsidiana.

Lote-2 (UAX 21F-2-2): 0.25 – 0.52 m (esquina noroeste). Inicio de derrumbe, mezcla de piedra caliza y humus, proveniente desde la plataforma, color gris (7.5YR 5/1). Grosor aproximado de 0.27 cm. Asociado a la Unidad 4 y sobre el Lote 3 (UAX 21F-2-3). Presenta un 30% de piedrín (diámetro de 0.5 m) y un 2% de raíces, esta capa presenta una textura suelta y granulosa. Se recolectaron 70 tiestos, 8 pedernales y 3 obsidianas.

Lote-3 (UAX 21F-2-3): 0.52 – 0.70 m (esquina noroeste). Derrumbe de piedra caliza, proveniente desde superficie de plataforma, con una capa de color gris claro (7.5YR 7/1.). Grosor aproximado de 0.18 m. Asociado a la Unidad 4 y sobre el Lote 4 (UAX 21F-2-4). Presenta un 10% de piedra (diámetro 0.5 a 0.10 m) con una textura poco flexible, suelta y granulosa. Se recolectaron 40 tiestos y 9 pedernales.

Lote-4 (UAX 21F-2-4): 0.70 – 0.90 m (esquina noroeste). Al inicio de este contexto se encontró una pequeña capa de piedrín, la cual fue identificado como Rasgo #1, por la misma nivelación en la que se encontraba, fue descrita como una posible nivelación cultural, lo cual tampoco se descarta que se trate del mismo derrumbe del lote anterior, a diferencia de la unidad anterior, no se encontró ningún fragmento de estuco, que ayudara a compactar la tierra. Presenta una capa de tierra color gris claro (7.5YR 7/1). Grosor aproximado de 0.20 m, se asocia a la Unidad 4 y sobre el Piso de Plaza (Rasgo #2). Presenta un 2% de piedrín, y una textura muy compacta y granulosa. Se recolectaron 45 tiestos y 4 pedernales.

Rasgo #1

Ubicado en todo el pozo, pero con mayor intensidad en el perfil este del pozo a 0.70 m de profundidad, relleno cultural de piedrín colocado sobre piso (Rasgo #2), posiblemente utilizado como nivelación para un posible apisonado.

Rasgo #2

Se encuentra a 174.13 msnm, considerado como Piso de Plaza, el cual fue nivelado sobre un relleno de caliza sin presentar ningún rastro de estuco, este piso fue registrado como Lote 5 (UAX 21F-2-5).

Lote-5 (UAX 21F-2-5): 0.90 m – 1.02 m (esquina noroeste). Considerado como Piso de Plaza, debido a la distancia y la diferencia de nivelación que tiene con respecto a la fachada de la plataforma. Presente una capa de color blanco (7.5YR 8/1). Grosor aproximado de 0.12 m, se encuentra asociado a la Unidad 4 y sobre el lote 6 (UAX 21F-2-6). Presenta una textura compacta y granulosa. No se recolectó ningún tipo de material, se encontró en muy buen estado de conservación.

Lote-6 (UAX 21F-2-6): 1.02 – 1.42 m (esquina noroeste), en este lote no fue definido el grosor, únicamente se hizo un registro de 0.40 m de altura, y 0.40 x 0.50 m de diámetro en la esquina noreste del pozo, para poder conocer el grosor del piso y la capa sobre la cual estaba colocado el mismo. Capa de sascab color crema (7.5YR 8/1). Presenta una textura suave, flexible y granulosa, no se encontró ningún tipo material, pareciera ser la capa de sascab colocada sobre la roca natural, la cual fue encontrada en otras excavaciones localizadas dentro de la Plaza de las Rocas (**Kováč 2011: 277**).

Op. 21 Sub. F Unidad 3.

Localización: lado este de la Plataforma oeste.

Dimensión: 1 x 1.50m.

Orientación: 90° Azimut.

Objetivos: registrar si existe otro piso o alguna conexión que relacione el Piso de Plaza con la Plataforma.

Resultados:

Lote-1 (UAX 21F-3-1): 0.0 – 0.22 m (esquina noroeste). Humus de color café (7.5YR 4/2). Grosor aproximado de 0.22 cm. Asociado a la Unidad 4 y sobre el Lote 2 (UAX 21F-3-2). Presenta un 5% de piedrín y un 5% de raíces, con una textura granulosa, suelta y poco compacta. Se recolectaron 99 tiestos, 18 pedernales y 3 obsidias.

Lote-2 (UAX 21F-3-2): 0.22 – 0.28 m (esquina noroeste). Inicio de derrumbe, mezcla de piedra caliza y humus, de color gris (7.5YR 5/1) proveniente desde la plataforma. Grosor aproximado de 0.6 m. Asociado a la Unidad 4 y sobre el Lote 3 (UAX 21F-3-3) con un 40% de piedrín (diámetro 0.5 a 0.10 m) y un 10% de raíces. Presenta una textura suelta, granulosa y un poco compacta. Se recolectaron 95 tiestos y 24 pedernales.

Lote-3 (UAX 21F-3-3): 0.28 – 0.61 m (esquina noroeste). Derrumbe de piedra caliza, proveniente desde la superficie de la plataforma, indicando que el área más cercana a la plataforma (lado oeste del pozo) era la que presentaba mayor cantidad de piedras debido a que las raíces no permitieron el paso de las mismas, esta capa es de color gris claro (7.5YR 7/1) con un grosor aproximado de 0.33 m. Asociado a la Unidad 4 y sobre el Lote 4 (UAX 21F-3-4) y Piso de Plataforma (Rasgo #3). Presenta un 70% de piedra (diámetro 0.5 a 0.10 m) y un 5% de raíces, además de las piedras también se encontraron varios fragmentos de estuco algunos modelados posiblemente de la fachada de la plataforma. Presenta una textura poco compacta y granulosa. Se recolectaron 40 tiestos y 9 pedernales.

Lote-4 (UAX 21F-3-4): 0.61 – 0.73 m (esquina noroeste). Considerado como derrumbe de piedra caliza mezclado con estuco proveniente del derrumbe, color blanco (7.5YR 8/1) con un grosor aproximado de 0.12 m. Asociado a la Unidad 4 y sobre el Piso de Plataforma (Rasgo #3), presenta una textura dura compacta y granulosa con un 10% de estuco, algunos modelados, esta capa de tierra no abarcó todo el pozo, el cual estaba colocado sobre el piso, no se registro cerámica, solo 1 fragmento de mano de moler.

Rasgo #3

Se encuentra a una elevación de 174.96 msnm, considerado como Piso de Plataforma se encontraron restos de estuco sobre el piso, este rasgo también fue registrado como Lote 5.

Lote-5 (UAX 21F-3-5): 0.73 – 0.81 m (esquina noroeste). Determinado como Piso de Plataforma, debido a la misma nivelación que tiene con el nivel de piso de la Unidad 1, este piso fue registrado como (Rasgo #3), y presentaba color blanco (7.5YR 8/1), con un grosor aproximado de 0.8 m y asociado sobre un relleno cultural. Presenta una textura compacta y granulosa, a diferencia del Piso de Plaza, se encontró evidencia de algunos fragmentos de estuco, únicamente presentaba un 50% de conservación debido a las raíces que cayeron sobre este, no se encontró ningún tipo de material cultural. En la esquina suroeste del piso se realizó un pequeño registro de 0.20 x 0.20 m de diámetro y de 0.20 m de profundidad, que indica que el piso se encuentra sobre un relleno cultural de piedra (diámetro 0.15 m) con tierra muy suelta y fina, muy parecida al contexto de la Unidad 1 (UAX 21F-1-5).

Op. 21 Sub. F Unidad 4.

Localización: inmediata al este de la Unidad 3.

Dimensión: 1 x 4.30m.

Orientación: 90° Azimut.

Objetivos: seguir el registro del Piso de Plataforma (Rasgo #3) y poder determinar si presenta alguna conexión con el Piso de Plaza (Rasgo #2).

Resultados:

Lote-1 (UAX 21F-4-1): 0.0 – 0.16 m (esquina noreste). Humus de color café (7.5YR 5/2). Grosor aproximado de 0.16 m, asociado a la Unidad 3 y 5 y sobre el Lote 2 (UAX 21F-4-2). Presenta un 10% de piedrín y un 20% de raíces, con una textura suelta, granulosa y un poco flexible. Se recolectaron 134 tiestos, 9 pedernales y 1 obsidiana.

Lote-2 (UAX 21F-4-2): 0.16 – 0.42 m (esquina noreste). Inicio de derrumbe, mezcla de piedra caliza y humus proveniente de la plataforma, presenta una capa de color gris (7.5YR 5/1). Grosor aproximado de 0.26 m. Asociado a la Unidad 3 y Unidad 5, sobre el Lote 3 (UAX 21F-4-3) y Lote 5 (UAX 21F-4-5). Presenta un 30% de piedrín y un 10% de raíces, con una textura suelta y granulosa. Se recolectaron 280 tiestos, 37 pedernales y 6 obsidianas.

Lote-3 (UAX 21F-4-3): 0.42 – 0.55 m (esquina noreste). Derrumbe de piedra caliza localizado únicamente del lado este del pozo, posiblemente después de la alineación de un muro, presenta una capa de color gris claro (7.5YR 7/1). Grosor aproximado de 0.13 m. Asociado a la Unidad 5 y sobre el Lote 4 (UAX 21F-4-4) y una alineación de piedras canteadas (Rasgo #5). Presenta un 20% de piedra (diámetro 0.5 a 0.10 m) y un 10% de

raíces con una textura un poco dura, suelta y granulosa. Se recolectaron 198 tiestos, 44 pedernales y 8 obsidianas.

Lote-4 (UAX 21F-4-4): 0.55 – 0.85 m (esquina noreste). Al igual como fue descrito el Lote 4 de la Unidad 2, este contexto posiblemente se trate de un relleno cultural para una nivelación, considerando que aún se ven pequeños rastros de pedrín a un mismo nivel sobre el inicio de esta capa, presenta un color gris claro (7.5YR 7/1) y un grosor aproximado de 0.30 m. Asociado a una alineación de piedras (Rasgo #5), sobre el Piso de Plaza (Rasgo #3), únicamente abarca el lado este. Presenta una textura compacta y granulosa, con un 10% de pedrín y un 90% de argamasa, se encontraron dos fragmentos de estuco muy cerca del lado este de la alineación de piedras (Rasgo #5), además se localizaron junto a ella varios tiestos de un mismo tipo, y fragmentos de carbón los cuales fueron registrados como Rasgo #4. En esta capa se encontraron 259 tiestos, 12 pedernales y 5 obsidianas.

Rasgo #4

Se encuentra a una profundidad de 173.49 msnm, muestra de carbón localizado dentro del Lote 4 de la Unidad 4, según la evidencia de pedrín sobre la nivelación de esta capa, se ha tomado como un contexto sellado, pero aún hay dudas del mismo.

Rasgo #5

A la profundidad de 173.49 msnm, se encontró una alineación de piedras canteadas de caliza sin estuco, las cuales estaban orientadas en un eje norte-sur, con sus lados frontales hacia el este y oeste con una dimensión de 0.25 x 0.65 cm, colocado sobre el Piso de Plaza (Rasgo #2).

Lote-5 (UAX 21F-4-5): 0.50 – 0.95 m (esquina noreste). Considerado como argamasa utilizada para nivelación, posiblemente siguiendo el nivel de Piso de Plataforma (Rasgo #3), presenta una capa de color amarillo (10YR 7/6). Grosor aproximado de 0.45 m lo cual se conoció a través de un registro, no se pudo conocer la altura de este contexto. Asociado a una alineación de piedras canteadas (Rasgo #5), únicamente abarca el lado oeste. Presenta una textura suelta y granulosa, con un 20% de piedras y un 80% de argamasa. No se registró ningún material en este contexto, a 0.20 m hacia el oeste se hizo un pequeño registro de 0.20 x 0.20 m dentro de la capa de argamasa, donde se pudo conocer que el piso de plaza no pasó más allá de la alineación de piedras, la altura de este registro fue de 0.40 m, no presentó ningún cambio de contexto, ni material cultural.

Lote-5A (UAX 21F-4-5A): 0.62 – 0.88 m (esquina noroeste). Esta capa es considerada como argamasa utilizada para la nivelación de piso (Rasgo #3), presenta una capa de tierra color blanco muy rosado (7.5YR 8/2). Grosor aproximado de 0.26 m registro que no llegó al final del contexto, debido a lo erosionado que estaba el piso sobre las raíces, se había optado por dejar 0.50 m sin excavar al llegar sobre el nivel del piso en el lado oeste del pozo, pero al no encontrar nada se fue profundizando, lo cual fue registrado con el número de este lote. Se encuentra asociado a la Unidad 3 Lote 5 y 6. Presenta una textura granulosa y un poco suelta, con un 20% de piedras. Únicamente se registraron 8 tiestos al inicio de este lote

Op. 21 Sub. F Unidad 5.

Localización: extensión de la Unidad 4 al oeste.

Dimensión: 1 x 1.50m.

Orientación: 90^o Azimut.

Objetivos: Determinar si continua la alineación de piedras canteadas (Rasgo #5) de la Unidad 4.

Resultados:

Lote-1 (UAX 21F-5-1): 0.0 – 0.25 m (esquina noroeste). Humus de color café (7.5YR 5/2). Grosor aproximado de 0.25 m y asociado a la Unidad 4 y sobre el Lote 2 (UAX 21F-5-2). Presenta un 10% de piedrín y un 5% de raíces, con una textura dura y granulosa. Se recolectaron 86 tiestos y 3 pedernales.

Lote-2 (UAX 21F-5-2): 0.25 – 0.56 m (esquina noroeste). Inicio de derrumbe, mezcla de piedra caliza y humus, proveniente desde la plataforma con una capa de tierra color gris (7.5 YR 5/1). Grosor aproximado de 0.31 cm. Asociado a la Unidad 4 y sobre el Lote 3 (UAX 21F-5-3). Presenta un 10% de piedrín y un 5% de raíces, con una textura suelta, granulosa y poco flexible. Se recolectaron 117 tiestos y 14 pedernales.

Lote-3 (UAX 21F-5-3): 0.56 – 0.66 m (esquina noroeste). Derrumbe de piedra caliza de color gris claro (7.5YR 7/1), localizado en todo el pozo, proveniente del cuerpo de plataforma. Grosor aproximado de 0.10 m y asociado a la Unidad 4 y sobre el Lote 4 (UAX 21F-5-4) y la alineación de piedras (Rasgo #5). Presenta un 10% de piedrín, con una textura suelta, granulosa y un poco flexible. Se recolectaron 31 tiestos y 1 obsidiana.

Lote-4 (UAX 21F-5-4): 0.66 m – 1.01 m (esquina noroeste). Al igual como fue descrito el Lote 4 de la Unidad 2, este contexto probablemente se trate de un relleno cultural para una posible nivelación, considerando que aún se ven pequeños rastros de piedrín a un mismo nivel sobre el inicio de esta capa con un color gris claro (7.5YR 7/1). Grosor aproximado de 0.35 m y asociado a una alineación de piedras (Rasgo #5) y la Unidad 4, sobre el Piso de Plataforma (Rasgo #3), esta capa únicamente abarca a partir de la alineación de piedras (Rasgo #5) siguiendo en dirección este. Presenta una textura compacta y granulosa, con un 2% de piedrín y un 98% de argamasa. Ya no se localizaron tan bien conservadas las piedras como la unidad anterior, únicamente se encontraron restos de piedras alineadas, siguiendo la misma dirección y nivel que el Rasgo #5 (alineación de piedras canteadas), por lo cual pueden ser piedras erosionadas. En esta capa se encontraron 33 tiestos y 3 pedernales.

Lote-5 (UAX 21F-5-5): 0.96 m – 1.06 m (esquina noroeste). Considerado como argamasa color amarillo (7.5YR 8/1) y utilizada como nivelación, posiblemente siguiendo el nivel de Piso de Plataforma (Rasgo #3). Grosor aproximado de 0.10 m a través de un registro, no se pudo conocer la altura de este contexto. Asociado a una alineación de piedras (Rasgo #5) y a la Unidad 4, esta capa únicamente abarca el lado oeste del pozo. Presenta una textura dura compacta y granulosa, no se registro ningún material.

Op. 21 Sub. F Unidad 6.

Localización: fachada este de la Plataforma oeste.

Dimensión: 3 x 1m.

Orientación: 90^o Azimut.

Objetivos: verificar si continúa la alineación de piedras registradas en la superficie de la plataforma.

Resultados:

Lote-1(UAX 21F-6-1): 0.0 – 0.21 m (esquina noroeste). Humus de color café (7.5YR 5/2). Grosor aproximado de 0.21 m. Asociado a la Unidad 7 y 8, sobre el Lote 2 (UAX 21F-6-2) y una alineación de piedras (ultimo cuerpo de

la plataforma). Presenta un 2% de piedrín y un 5% de raíces, con una textura granulosa y suelta. Se recolectaron 26 tiestos, 4 pedernales y 1 obsidiana.

Lote-2 (UAX 21F-6-2): 0.21 – 0.92 m (esquina noroeste). Inicio de derrumbe, mezcla de piedra caliza y humus de color café claro (7.5YR 6/3), proveniente de la superficie de la plataforma. Grosor aproximado de 0.71 m. Asociado a la Unidad 7 y 8, segundo cuerpo de la plataforma y sobre el Lote 3 (UAX 21F-6-3). Presenta un 20% de piedrín y un 2% de raíces, esta capa presenta una textura suelta y granulosa. Se recolectaron 255 tiestos, 21 pedernales, 1 obsidiana y 1 tiesto trabajado.

Lote-3 (UAX 21F-6-3): 0.92 m – 1.17 m (esquina noroeste). Derrumbe posiblemente de tierra de humus y piedrín proveniente de la superficie debido a la elevación del terreno, con una capa de color gris (7.5YR 6/1). Grosor aproximado de 0.25 m. Asociado a la Unidad 7, segundo cuerpo de plataforma y sobre el Lote 4 (UAX 21F-6-4). Presenta un 5% de piedrín y un 5% de raíces, con una textura poco compacta y granulosa. Se recolectaron 244 tiestos, 13 pedernales y 4 obsidianas.

Lote-4 (UAX 21F-6-4): 1.17 – 1.48 m (esquina noroeste). Considerado como derrumbe de piedra caliza proveniente del segundo cuerpo de la plataforma, con una capa de color gris claro (7.5YR 6/1). Grosor aproximado de 0.38 m. Asociado a la Unidad 7, segundo cuerpo de plataforma y sobre el Lote 5 (UAX 21F-6-5). Presenta un 20% de piedras (diámetro 0.10 y 0.15 m), esta capa presenta una textura compacta y granulosa. Se recolectaron 115 tiestos, 11 pedernales. Este contexto finalizó sobre una nivelación de piedrín, la cual tenía un grosor aproximado de 0.10 cm sobre el cual estaba cimentado el segundo cuerpo de la plataforma.

Lote-5 (UAX 21F-6-5): 1.48 – 1.76 m (esquina noroeste). Este contexto fue determinado como un relleno cultural de argamasa de color café muy claro (10YR 8/3). Grosor aproximado de 0.28 m, este lote corresponde a un pequeño registro que se hizo de 0.20 x 0.20 m en la esquina noroeste del pozo, después de la nivelación de piedrín. Presenta un 20% de piedra caliza (dimensión 0.15 x 0.20 m), con una textura muy flexible, suelta y granulosa. Se recolectaron 4 tiestos.

Op. 21 Sub. F Unidad 7.

Localización: extensión al este de la Unidad 6.

Dimensión: 2.30 x 1m.

Orientación: 90° Azimut.

Objetivos: seguir la nivelación de piedrín y conocer el inicio del primer cuerpo de la Plataforma.

Resultados:

Lote-1(UAX 21F-7-1): 0.0 – 0.18 m (esquina noroeste). Humus de color café (7.5YR 5/2). Grosor aproximado de 0.18 m, asociado a la Unidad 6 y 1, sobre el Lote 2 (UAX 21F-7-2). Presenta un 10% de piedrín y un 5% de raíces, con una textura poco flexible y granulosa. Se recolectaron 23 tiestos y 1 pedernal.

Lote-2 (UAX 21F-7-2): 0.18 – 0.51 m (esquina noroeste). Inicio de derrumbe, mezcla de piedra caliza y humus, proveniente de la superficie del segundo cuerpo de la plataforma, color café claro (7.5 YR 6/5). Grosor aproximado de 0.33 m. Asociado a la Unidad 6 y 1, y sobre el Lote 3 (UAX 21F-7-3). Presenta un 30% de piedras (dimensión 0.30 m) y varias piedras canteadas, con una textura un poco dura y granulosa. Se recolectaron 114 tiestos, 1 pedernal y 2 obsidianas.

Lote-3 (UAX 21F-7-3): 0.40 m – 1.70 m (esquina noreste). Derrumbe de piedra caliza y estuco proveniente de la fachada del primer cuerpo de plataforma, con una capa de color gris claro (7.5YR 7/1). Grosor aproximado de 1.30 m, debido al espacio que presentaba por el muro de la plataforma, se optó por extenderse 0.50 m hacia el este del pozo, correspondiente al Lote 3 de la Unidad 1, el cual no había sido excavado, considerando que solo se trataba de un derrumbe de piedras. Este contexto se encuentra asociado a la Unidad 6, a la fachada del primer cuerpo de plataforma y sobre Nivelación de Piso de Plataforma (Rasgo #3). Presenta un 90% de piedra (dimensión 0.10 a 0.15 m) con una textura suelta, granulosa y fina. Se recolectaron 173 tiestos, 11 pedernales, 4 obsidias y 1 fragmento de hueso de fauna. Este lote termina sobre el nivel de piso de plataforma caliza quemada con piedrín.

Op. 21 Sub. F Unidad 8.

Localización: extensión al sur de la Unidad 6.

Dimensión: 3 x 1 m.

Orientación: 90° Azimut.

Objetivos: seguir la alineación de piedras que conforman el segundo cuerpo de la plataforma, para poder registrar una mejor orientación de la misma.

Resultados:

Lote-1 (UAX 21F-8-1): 0.0 – 0.27 m (esquina noroeste). Humus color café (7.5YR 5/2). Grosor aproximado de 0.27 m, asociado a la Unidad 6, sobre el Lote 2 (UAX 21F-8-2) y una alineación de piedras, ultimo cuerpo de la plataforma. Presenta un 40 % de piedras y un 5% de raíces, con una textura poco flexible, granulosa y suelta. Se recolectaron 40 tiestos y 3 pedernales.

Lote-2 (UAX 21F-8-2): 0.27 – 0.77 m (esquina noroeste). Inicio de derrumbe, mezcla de piedra caliza y humus, proveniente de la superficie de la plataforma, con una capa de color café claro (7.5YR 6/3). Grosor aproximado de 0.50 m. Asociado a la Unidad 6 y segundo cuerpo de la plataforma. Presenta un 30% de piedras (diámetro 0.15 a 0.20 m) y un 5% de raíces, con una textura suelta, granulosa y un poco flexible. Se recolectaron 280 tiestos, 7 pedernales y 4 obsidias.

Comentarios

Por medio de todos los pozos realizados durante las excavaciones, se pudo conocer un seguimiento del lado este de la Plataforma. Primero se pudo determinar el Piso #1 de Plaza (Rasgo #3), el cual no presentó estuco. Siguiendo la excavación hacia el lado oeste, se logró determinar que este piso se encontraba adosado a una alineación de piedras canteadas (Rasgo #5) lo cual solo fue posible registrar dos, que estaban orientadas en un eje norte – sur, considerando que las demás se encontraban totalmente erosionadas. Sobre el Piso #1 de Plaza (Rasgo #2) se encontró una capa de tierra compacta nivelada con piedrín (Rasgo #2), a un mismo nivel del Rasgo #5 (alineación de piedras [21F-4-4]), dentro de este contexto se encontró un fragmento de carbón el cual fue registrado como Rasgo #4, tomando en cuenta que este contexto fue registrado como posible contexto cultural.

Siguiendo el nivel de esta alineación de piedras canteadas, se encontró una capa de argamasa sobre la cual estaba colocado el Piso #1 de Plataforma (Rasgo #3) que desapareció al estar más cerca de la alineación de piedras encontradas hacia el este, no se pudo encontrar ninguna relación entre los dos pisos, pero siguiendo el

nivel de este tipo de mezcla (caliza quemada con pedrín) hacia el oeste, se encontró que sobre este piso estaba cimentado el primer cuerpo de la plataforma, que tenía una altura de 1.32 m, y sobre el muro se encontró un descanso que terminó adosado a un segundo cuerpo de la plataforma. La medida de este descanso es de 3.20 m, al igual que el segundo cuerpo de la plataforma, el cual tenía una altura de 0.65 m, sobre este segundo cuerpo se encontró otro descanso que se encontraba adosado al tercer cuerpo de la plataforma, este descanso tenía una distancia de 0.30 m y el tercer cuerpo una altura de 0.36 m. En conclusión, se identificaron tres cuerpos y dos descansos orientados norte – sur. El lado frontal de la Plataforma puede ser el lado este, a pesar que aún está pendiente por investigar el acceso, lo cual se espera conocer en futuras excavaciones.

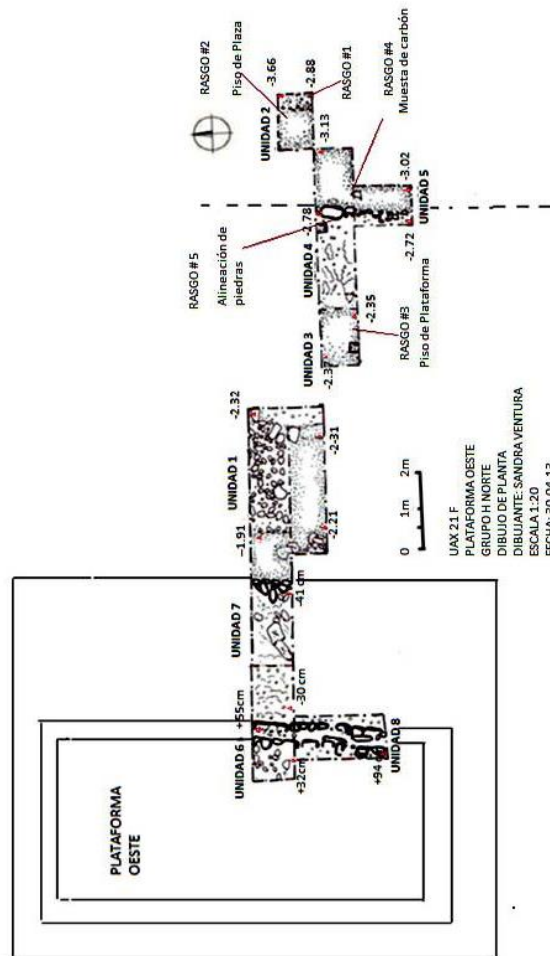


Figura VII-2: Planta de Op. 21 Sub. F (Dibujo por Sandra Ventura).

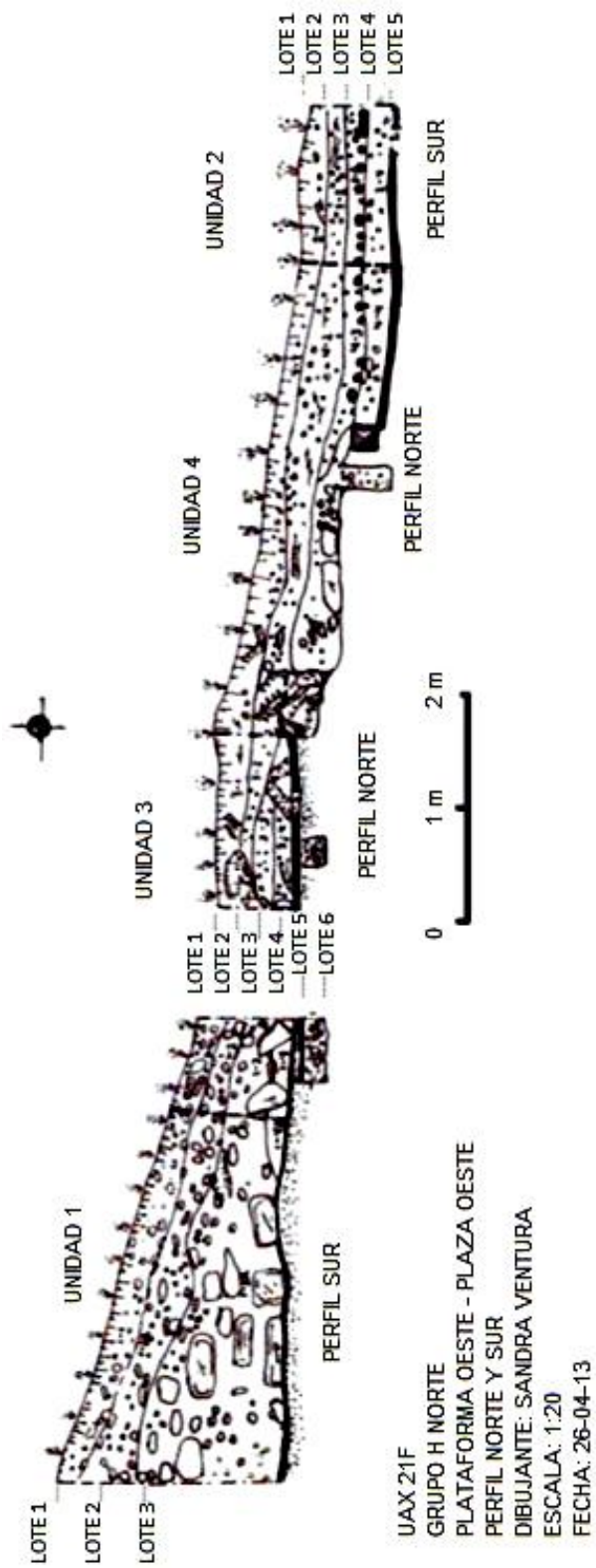


FIGURA VII-3: Op. 21 Sub. F, Perfil Norte y Sur (Dibujo por Sandra Ventura).

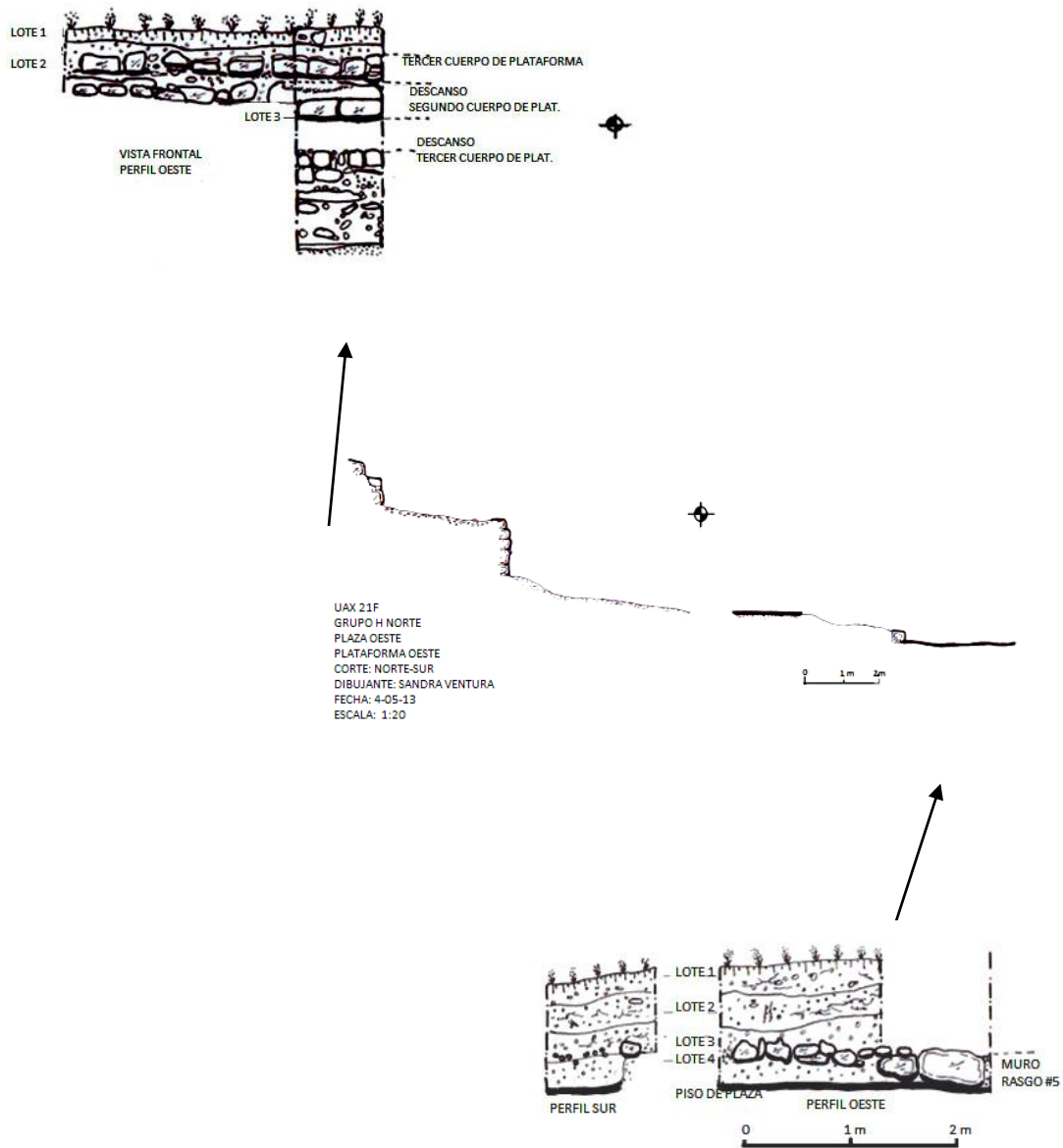


FIGURA VII-4: Op. 21 Sub. F, corte transversal de Este – Oeste, (Dibujo por Sandra Ventura).

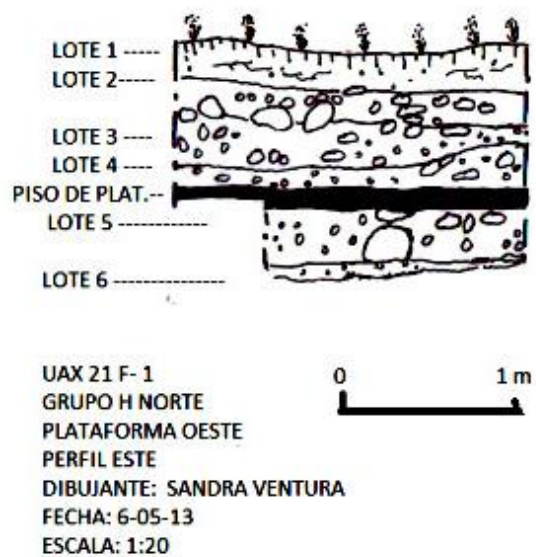


FIGURA VII-5: UAX 21F-1 perfil este (Dibujo por Sandra Ventura).



FIGURA VII-6: Op. 21 Sub. F, vista frontal de las excavaciones (Foto por Sandra Ventura).



FIGURA VII-7: Op. 21 Sub. F unidades 4 y 5, alineación de piedras canteadas (Rasgo #5)
(Foto por Sandra Ventura).



FIGURA VII-8: Op. 21 Sub. F Unidad 7, fachada del primer cuerpo de plataforma (Foto por Sandra Ventura).



FIGURA VII-9: Op. 21 Sub. F unidades 6 y 8, segundo y tercer cuerpo de Plataforma (Foto por Sandra Ventura).



FIGURA VII-10: Op.21 Sub. F, fragmentos de estucos modelados encontrados dentro de derrumbe (Foto por Sandra Ventura).

Conclusiones

Las plataformas son un tipo de arquitectura rectangulares o circulares que empiezan aparecer desde la fase Mamom (500 – 350 a.C.) por ejemplo las encontradas en el Grupo E de Uaxactún (**Valdés [1987; 1992] citado por Kováč y Arredondo 2009**), así mismo estas plataformas han sido registradas en ambas plazas del Grupo H, en donde se ha determinado sobre ellos grupos de Patrón Triádico, pero la Plaza de las Rocas del Grupo H Norte no ha sido la excepción, también presenta registrada una plataforma (Plataforma oeste) con otro tipo de arquitectura. Las plataformas eran utilizadas como cimientos para construir sobre ellas grandes edificios, que fueron de gran importancia al pretender elevar y delimitar la superficie, por lo cual es reconocido como soporte y surgimiento de construcciones (**Barrios 2009: 323**).

Es muy poco lo que se conoce de la Plataforma Oeste, únicamente se logró determinar su orientación y su fachada este, lo que se cree que es el lado frontal de la plataforma, debido que frente a ella se encuentra la Plaza Baja y Plaza Alta, las cuales jugaron un papel importante durante el Preclásico Tardío; considerando que por este lado es más probable que se encuentre el acceso principal hacia la Plaza Baja, debido al registro de una pendiente más suave a pocos metros del noroeste de la Estructura H-XV (**Barrios 2009: 297**). Así también se logró determinar que esta plataforma presenta tres cuerpos y dos descansos, encontrándose cimentada sobre un piso de caliza quemada y pedrín, probablemente adosado al Piso de Plaza.

Sobre estos pisos se encontró una capa de derrumbe, que ha llamado la atención debido al registro encontrado de varios fragmentos de estuco, algunos modelados, es casi seguro que provenían de alguna decoración del edificio debido a la intensidad registrada cerca del primer cuerpo y la forma del muro, pero ¿por qué no se encontró ningún fragmento pegado a la fachada?, considerando que estas decoraciones eran utilizadas como escenarios portadores de simbolismos políticos y rituales relacionado con las representaciones de sus dioses, como parte de un escenario sagrado donde se ascendía por la escalinata (**Barrios 2009: 324**).

Puede ser que para este período la Plataforma oeste si representaba un papel importante, ya que su altura y dimensiones lo ameritan, y que probablemente existió una decoración en la fachada, y que todo fue derrumbado por elementos de la naturaleza, pero tampoco queda descartado la propuesta de un desmantelamiento, considerando que los muros de la plataforma están erosionados, pero en ningún momento presenta una faltante, por lo que surge la pregunta ¿de dónde provienen las piedras modeladas encontradas en el derrumbe? Es difícil responder al no conocer gran parte de la plataforma, por lo cual solo es una hipótesis basada en resultados obtenidos dentro del Grupo H Norte.

A través de los resultados obtenidos en la temporada de campo del 2011, se ha podido encontrar evidencia del abandono y retorno del mismo grupo, el cual está confirmado en tres lugares distintos, al frente de la Estructura H-V, en el nicho de la Estructura H-XVI y en la cima de la Estructura H-XV (**Kováč y Arredondo 2011: 705**), lo cual también fue propuesto por Valdés (**Valdés 2005: 219**), quien determinó que todo el sitio había estado asociado a conflictos sociales y políticos, lo que provocó varias transformaciones dentro del sitio, reflejados en los patrones de asentamiento, el abandono de algunos sectores, la recuperación y habilitación de otras áreas.

Un ejemplo de remodelación fue propuesto por Mónica Pellecer en la Plaza Baja al encontrar la ausencia total de un muro posterior y el sector oeste de la cámara de la Estructura H-III, donde propuso que era consecuencia de un desmantelamiento que sufrió el edificio durante la época prehispánica, siendo así utilizado para la reutilización en otros sectores del sitio o bien para las remodelaciones que se estuvieron llevando a cabo en la plaza (**Pellecer 2009: 291**). Así mismo propuso que esta remodelación se había empezado durante el Clásico Temprano basada en la cerámica recuperada sobre el piso y niveles superiores, los cuales fueron considerados como contextos no sellados.

Es posible que también en esta plataforma se haya dado los mismos acontecimientos que en la Estructura H-III, que el desmantelamiento provenga de la superficie, lo cual es difícil de asegurar, ya que aún no ha sido excavada, pero es una posible respuesta de las piedras talladas encontradas dentro del derrumbe, o bien hasta la misma fachada del primer cuerpo de la plataforma pudo haber sido desmantelada, para una posible remodelación, tomando en cuenta la gran cantidad de material cerámico localizado cerca de las fachadas del edificio pertenecientes al Clásico Temprano, lo cual se espera poder conocer en futuras excavaciones.

Bajo este derrumbe fue localizado el Piso de Plaza y el Piso de Plataforma, separados por un desnivel que divide una alineación de piedras canteadas (Rasgo #5), en eje norte-sur. Sobre el Piso #1 de Plaza se encontró una capa de tierra muy compacta color gris claro, muy parecido al compacto del Piso de Plaza, que estaba cubierta por una nivelación de piedrín (Rasgo #1), este contexto no paso más allá y sobre la alineación de piedras (Rasgo #5). Parece ser que el piedrín era utilizado como un tipo de nivelación, lo cual se pudo observar en el primer descanso de la plataforma, que fue utilizado como basamento en donde estaba adosado el segundo cuerpo de la plataforma, y como se vio anteriormente, puede ser que la Plaza de las Rocas también estaba sufriendo algún tipo de remodelación, como sucedió en la Plaza Baja, por lo que fue necesario nivelarlo con una capa de piedrín, lo cual se espera poder confirmar más adelante.

Considerando que las excavaciones no pasaron más allá de los pisos, aún no se puede asegurar que sea una montaña de caliza modificada, pero según el registro que se hizo en el piso de plaza, se encontró sascab sin ningún tipo de material por lo cual es posible que estaba sobre la Roca Natural, al igual que el registro que se hizo entre la alineación de piedras (Rasgo #5) y el Piso de Plataforma, donde se encontró un tipo de argamasa un poco diferente al sascab, pero tampoco se encontró material cultural, solo en la superficie, cerca del siguiente contexto de derrumbe, por lo que se cree que era argamasa sobre la Roca Natural, combinada con la capa posterior, así mismo se hizo otro registro en el Piso de Plaza, pero no llegó a ningún tipo de sascab, se encontró un relleno de piedra con caliza, parece ser un relleno cultural, antes de colocar la nivelación de Piso de Plataforma, después de este relleno, se encontró otro contexto de piedrín con arcilla, lamentablemente fue poco excavado, por lo que es difícil poder asegurar que era un relleno estéril. Sobre este nivel de piso se encontró cimentado el primer cuerpo de la plataforma y sobre este primer cuerpo un descanso, donde se hizo otro registro, este es un capa demasiado flexible con piedras, donde se registró material, por lo cual parece que es un relleno cultural, que indica que la plataforma no está tallada directamente sobre la Roca Natural, por lo que fue necesario colocar un relleno para nivelar.

¿Para qué fue utilizada la Plataforma oeste? aún no es definitiva la respuesta, pero es posible que tenga más relación con funciones socio políticas, debido a la cercanía con la Plataforma de la Plaza Alta, donde fue relacionada con actividades políticas y administrativas o funciones funerarias (**Pellecer 2009: 292**). Y no con otras propuestas como las plataformas que han sido destinadas a albergar actividades de carácter ritual público;

espacios para reunir a considerables cantidades de personas como el territorio de la Plaza del Grupo H Norte (**Barrios 2009**), las cuales son utilizadas como escenarios.

CAPÍTULO VIII

EXCAVACIONES EN LA PLAZA DE LAS ROCAS, GRUPO H NORTE

Milan Kováč, Jorge Méndez y Peter Milo

Introducción

La Plaza de las Rocas en el Grupo H Norte, anteriormente denominada como Plaza Oeste, se definió en la presente temporada con el nuevo nombre, para evitar una confusión que pudiera existir con la Plataforma Oeste, la cual es la estructura principal de la misma plaza. Se le llamó Plaza de las Rocas, debido a la presencia de muchas rocas naturales y labradas que se encontraron en la superficie o en una profundidad más baja en toda el área de la plaza. Las excavaciones en la plaza iniciaron en la temporada 2011 por Milan Kováč, luego en la temporada 2012 se continuó con las excavaciones junto con Carlos Pallán y en la temporada 2013 se prosiguieron los trabajos por los arqueólogos Milan Kováč y Jorge Méndez complementados por investigaciones geofísicas y excavaciones de Peter Milo. La Plaza de las Rocas tocaron parcialmente también las excavaciones de Mauricio Díaz (Estructura XX) y Sandra Ventura (Plataforma Oeste) que se reportan en otros capítulos (CAPÍTULO 7 y 9).

Excavación de Posibles Monumentos en la Plaza de las Rocas de Grupo H Norte

Operación 15 G

Descripción y Objetivos:

Desde la temporada 2011 cuando se detectaron en la superficie de la Plaza de las Rocas unos posibles monumentos, se iniciaron las excavaciones en el área sur de la plaza. En la temporada 2012 se confirmó cierta alineación especial de las piedras en el área. Para confirmarlas alineaciones y buscar una explicación de su función se continuó con las excavaciones también en la temporada 2013, las cuales se enfocaron en la esquina sureste de la plaza, donde en la temporada pasada se localizó una acumulación de rocas grandes parcialmente labradas. El objetivo principal fue ampliar las excavaciones así se podría identificar si se trataba de monumentos re-utilizados, o tal vez una construcción especial o abrir otras posibilidades del uso de las rocas extraordinarias en la zona.

Op. 15 Sub. G Unidad 18.

Localización: Plaza de las Rocas del Grupo H Norte, esquina sureste en la orilla oeste del camino entre los Grupos H Norte y H Sur.

Dimensiones: 1.70 m lado norte x 2 m lado este.

Orientación: 35° Azimut.

Objetivos: Identificación de posibles monumentos.

Resultados:

Lote 1 (UAX 15G-18-1): 0 – 0.20 m. Este lote corresponde al humus. Color Munsell: 10YR 3/3, café oscuro. Tierra semi-compacta de consistencia suave y suelta. Presenta inclusiones de pequeñas raíces, y algunas piedras diminutas. Grosor aproximado del estrato: 0.20 m. En este estrato se encontró la cantidad de 56 tiestos de cerámica y 13 fragmentos de lítica que corresponden a pedernal.

Lote 2 (UAX 15G-18-2): 0.20 – 0.41 m. Este lote corresponde al segundo lote que es de tierra encima y a los lados de los posibles monumentos. Color Munsell: 10YR 6/1, gris. Tierra suave y suelta. Grosor aproximado del estrato: 0.21 m. En este estrato se recolectó la cantidad de 17 tiestos de cerámica.

Lote 3 (UAX 15G-18-3): 0.41 – 0.66 m. Este lote corresponde al material sobre el cual están asentados los posibles monumentos. Es muy semejante al sascab y se encuentra muy compacto, por lo que se deduce que se llegó a estéril o roca madre. Color Munsell: 10YR 8/1, Blanco. Grosor aproximado del estrato: 0.25 m. No se recuperó ningún tipo de material.

Comentarios

Luego de analizar las rocas, se concluyó que son rocas naturales y las partes grandes que sobresalen, son alteraciones naturales de la roca madre y que están ubicadas en esa posición desde tiempos prehispánicos. Se puede determinar que las piedras fueron talladas en cierta manera para un uso no definido. Es notable que durante los tiempos antiguos sobresalieran del piso natural representado en esta área por nivelación del sascab. Esto podría indicar que formaron unos soportes o preformas para formaciones de estuco parcialmente visibles o construcciones de madera ya desaparecidas. Las rocas sobresalieron también en el lugar del camino contemporáneo entre los Grupos H Norte y H Sur que descarta la posibilidad que en los tiempos mayas se usó la misma calzada entre los grupos.

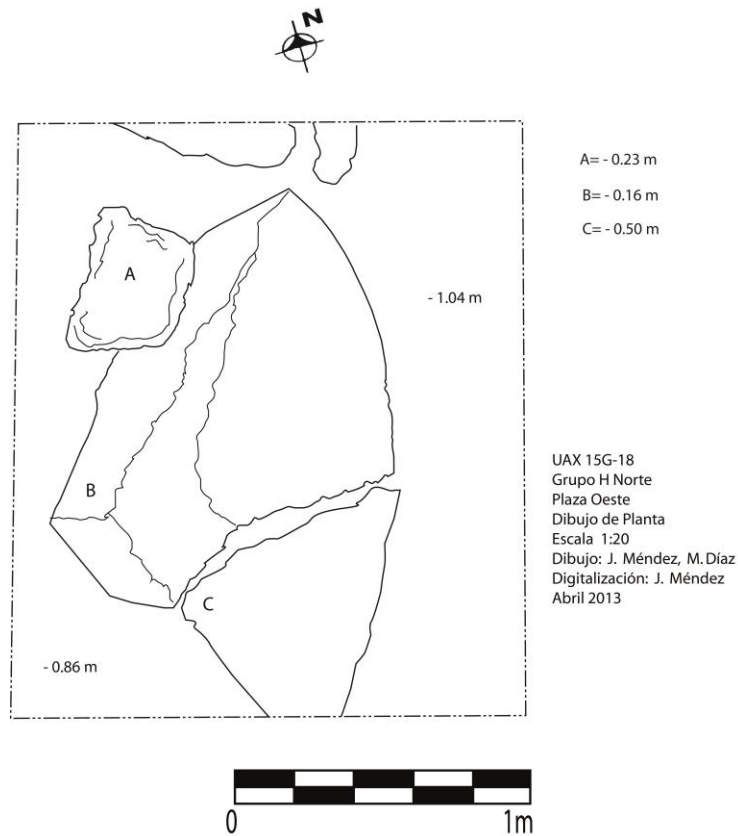


Figura VIII-1: Dibujo de planta de la Op. 15 Sub. G Unidad 18 (Dibujo por J. Méndez)

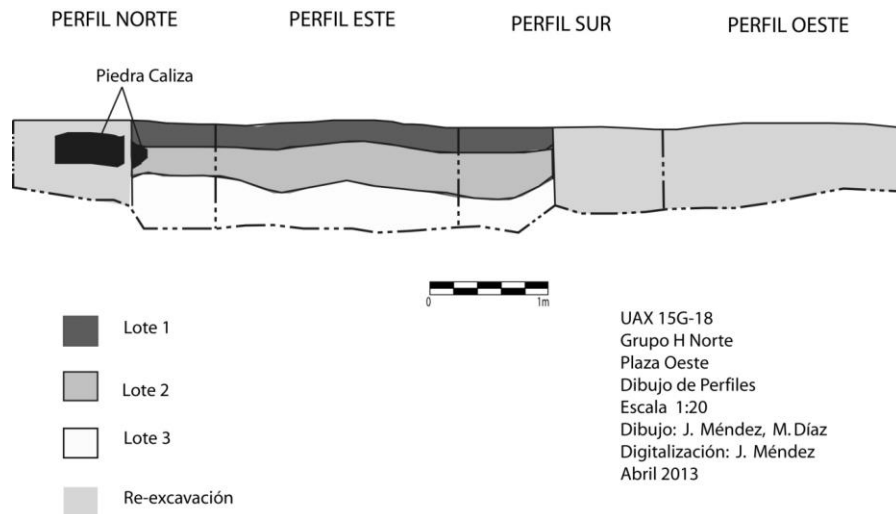


Figura VIII-2: Perfiles de la Op. 15 Sub. G Unidad 8 (Dibujo J. Méndez)



Figura VIII-3: Piedra natural excavada completamente en Op. 15G-18 (Foto por J. Méndez)

Verificación arqueológica de las anomalías detectadas por las mediciones geofísicas en el centro de la Plaza de las Rocas, Grupo H Norte

Operación 28A

Descripción y Objetivos:

La Operación 28A consiste de dos sondeos realizados en medio de la Plataforma Oeste y la Estructura H-XX en el centro de la Plaza de las Rocas. Los sondeos fueron planeados en la base de los resultados del perfil geoelectrico de resistencia y resultados de investigaciones por georadar en el área. Durante estas mediciones geofísicas se detectaron las anomalías de alta resistencia que señalaban una posible presencia de estructuras de piedra debajo de la superficie (véase la descripción detallada de los resultados de las mediciones geofísicas en el informe sobre la prospección Capítulo XVII por Peter Milo). El propósito del sondeo fue la verificación arqueológica de estas anomalías detectadas por las mediciones geofísicas (**Figura VIII- 4 y 5**).

Op. 28 Sub. A Unidad 1.

Localización: centro de Plaza de las Rocas, entre Plataforma Oeste y Estructura H-XX.

Dimensiones: 1 x 5 m.

Orientación: 315° Azimut.

Objetivos: Verificación de la anomalía de alta resistencia detectada en el área de la plaza durante la prospección geofísica.

Resultados:

Lote 1 (UAX 28A-1-1): 0 m – 0.40 m. La capa corresponde al humus y piedras pequeñas (**Figura VIII-5**). De color café oscuro griseado, Munsell 10YR 5/3. Se recuperaron 329 tiestos, 99 fragmentos de lítica, mayormente pedernal y 7 fragmentos de obsidiana.

Lote 2 (UAX 28-1-2): 0.40 m. Directamente abajo del humus se encontró la superficie de la roca de color blanco-gris (**Figura VIII-6**). La superficie era plana con pequeñas irregularidades. La más profunda se encontró en la esquina norte del sondeo, de la superficie de la roca no se recuperó ningún material cultural.

Comentarios

El objetivo principal del sondeo fue verificar la anomalía de alta resistencia detectada en el área de la plaza durante la prospección geofísica. Se confirmó que directamente abajo del humus se encuentra una roca grande que sobresale y es parte de la roca madre. Sobre la roca no se detectaron huellas de actividad humana. En el humus se encontró material arqueológico abundante, aún cuando la roca no presentó huellas talladas. Se nota que la roca identificada sobresalió el piso de la plaza en los tiempos prehispánicos, entonces debe haber representado algo en el de la Plaza de las Rocas (**Figura VIII-7**).

Op. 28 Sub. A Unidad 2.

Localización: El centro de la Plaza de las Rocas, excavación en el mismo axis como la Unidad 1.

Dimensiones: 1 x 1 m.

Orientación: 315° Azimut.

Objetivos: Sondeo situado en la cercanía de la anomalía detectada en la Unidad 1 para comparar su continuación y verificar los resultados de medidas geofísicas.

Resultados:

Lote 1 (UAX 28A-2-1): 0 – 0.39 m. La capa está formada por humus y una pequeña presencia de piedritas. Color del estrato café oscuro gris, Munsell 10YR 5/3. En la capa se recuperó 47 tiestos, 7 fragmentos de lítica y 2 fragmentos de obsidiana (**Figura VIII-8**).

Lote-2 (UAX 28A -2-2): 0.39 m. El Lote representa una piedra caliza porosa que se encuentra directamente abajo de la capa de humus. La superficie tiene grietas y no corresponde con la roca de la Unidad 1 donde se encontró la piedra caliza más dura y más compacta. A pesar de las diferencias detectadas en este caso se trata también probablemente de una parte de la roca madre. No se recuperó ningún material arqueológico (**Figura VIII-9**).

Comentarios

El objetivo principal de este sondeo fue identificar mejor el carácter de la roca madre local y compararla con la anomalía de la Unidad 1. Se verificó que las medidas geofísicas no indicaron el cambio porque en este caso no

se trata de la roca especial como en la Unidad 1 sino como lo demás en el área. En el humus se encontró un material arqueológico abundante.

Conclusiones

Las operaciones 15G y 28A confirmaron la presencia de las rocas que sobresalieron de la roca madre y formaron unos objetos dentro de la Plaza de las Rocas. En el caso de Sub-operación 15G, se confirmó una parte de la roca con superficie tallada que probablemente sirvió como una preforma o soporte de construcciones de madera o estuco. Se presupone que las alineaciones de este tipo identificadas en el lado sur y norte de la Plaza de las Rocas, podrían formar unos límites de la plaza y la calzada contemporánea no puede corresponder con la calzada antigua entre los Grupos H Norte y H Sur. El centro de la plaza revelado por la Operación 28A sigue el mismo patrón – aprovechar y modificar la rocas madre sobresaliente del piso para algunas construcciones especiales. En el centro se puede proponer algunas actividades rituales o comerciales donde pudo servir la roca como una base para un altar de estuco o para un andamio de madera. De todos modos en la reconstrucción de la arquitectura y vida cotidiana del Grupo H Norte hay que contar con estos objetos específicos que cambian la vista arquitectónica sobre este grupo en general y modifican las posibilidades de comunicación entre los grupos.

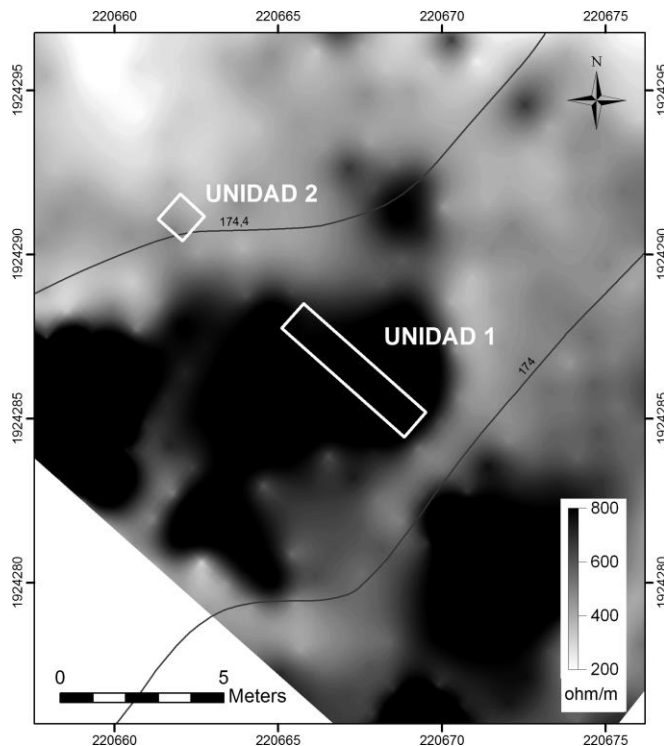


Figura VIII-4: Unidades 1 y 2, Operación 28A realizada para verificar anomalías identificadas en los estudios de geofísica (Dibujo por P. Milo)

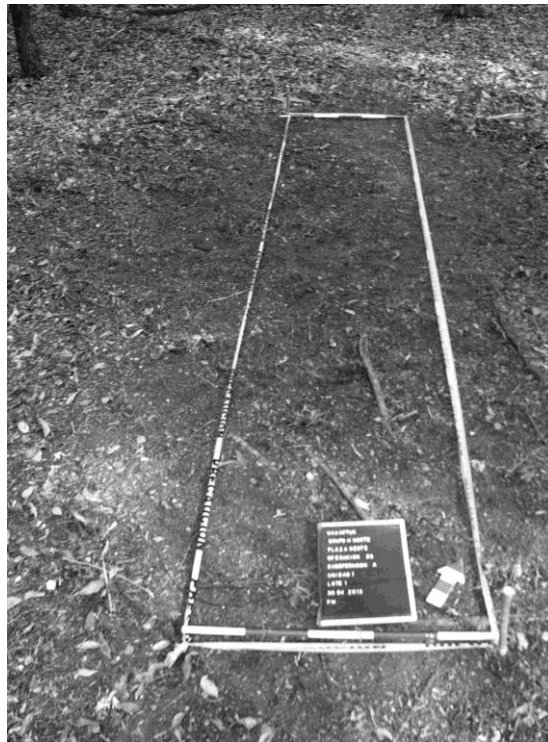


Figura VIII-5: Unidad 1, lote 1. Vista sureste (Foto por P. Milo)

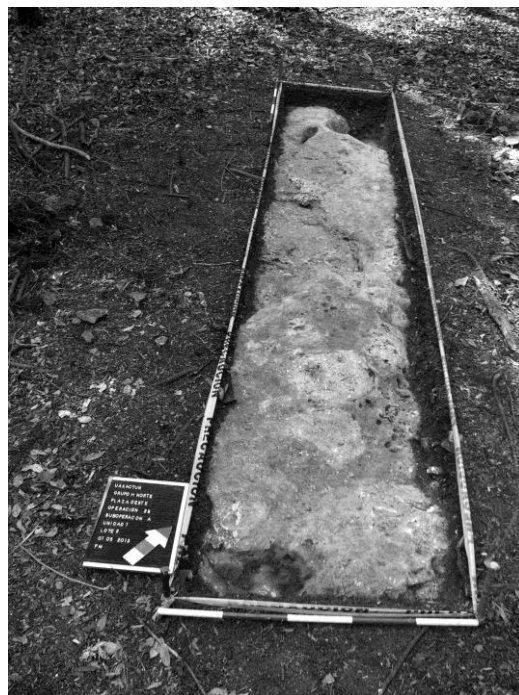


Figura VIII-6: Unidad 1, lote 2. Vista sureste (Foto por P. Milo)

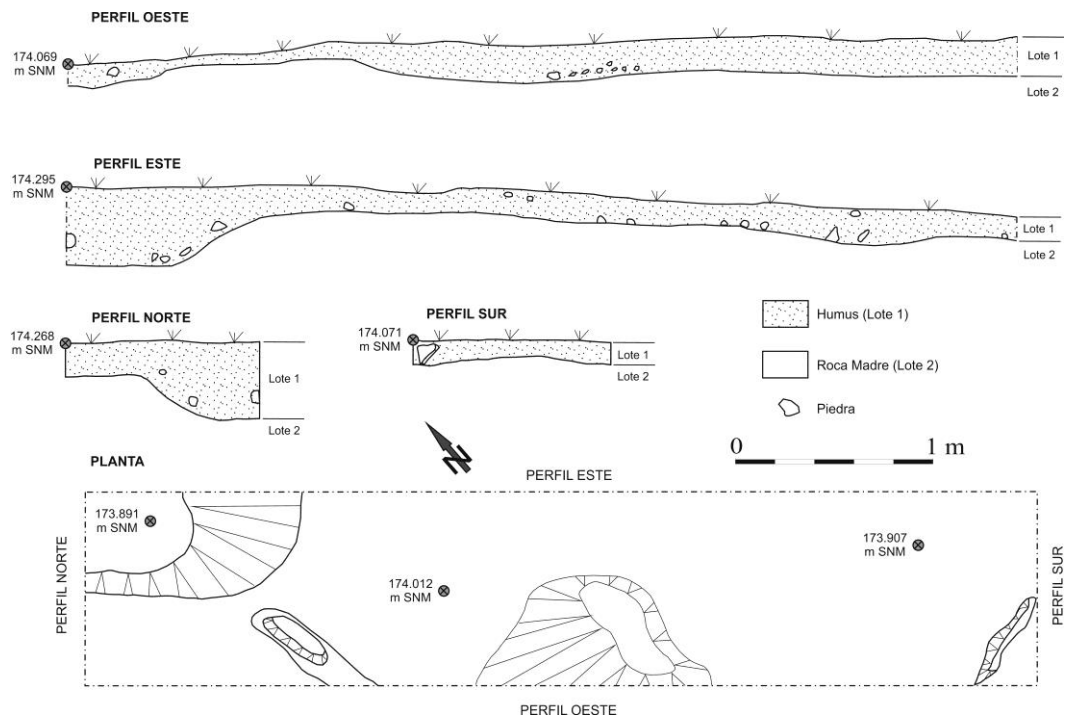


Figura VIII-7: Perfiles y planta de la Operación 28A, Unidad 1 (Dibujo por P. Milo)

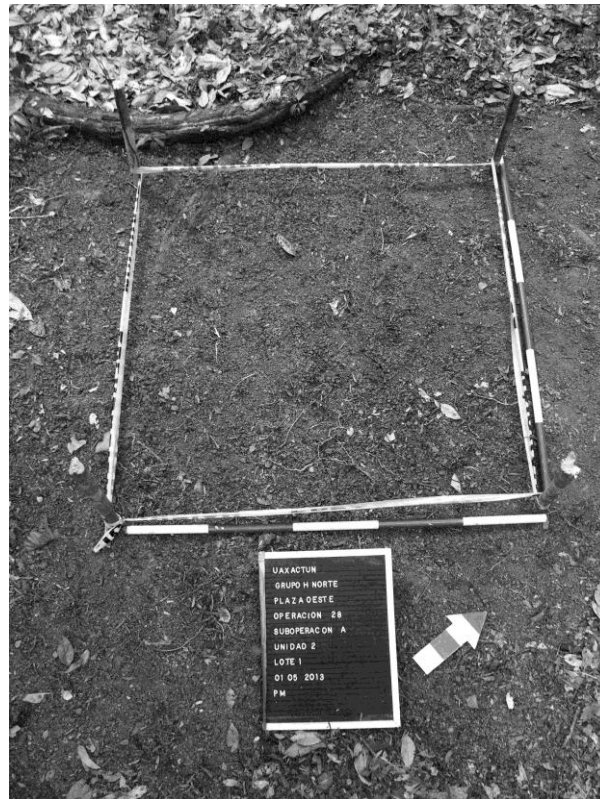


Figura VIII-8: Unidad 2, lote 1. Vista sureste (Foto por P. Milo)

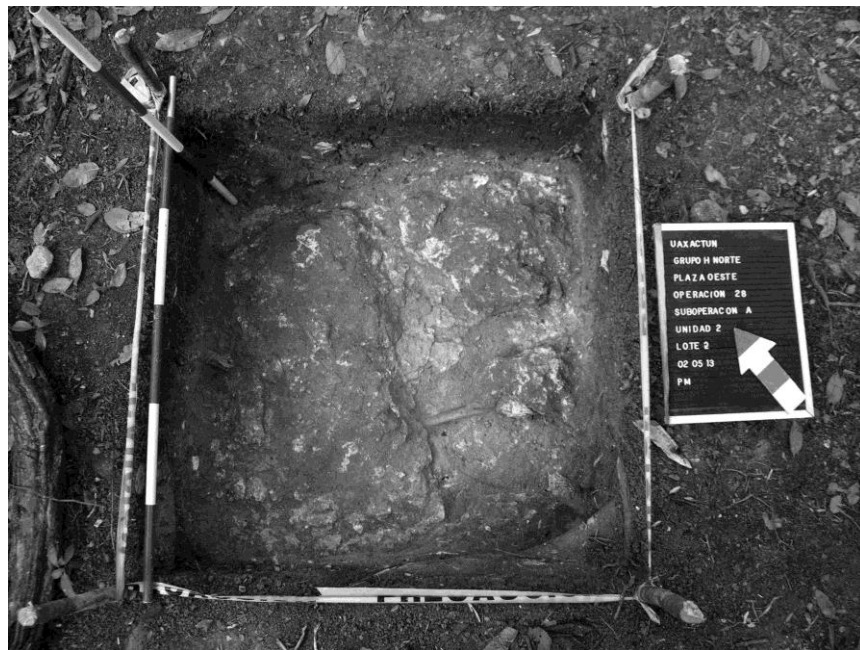


Figura VIII-9: Unidad 2, lote 2. Vista de planta (Foto por P. Milo)

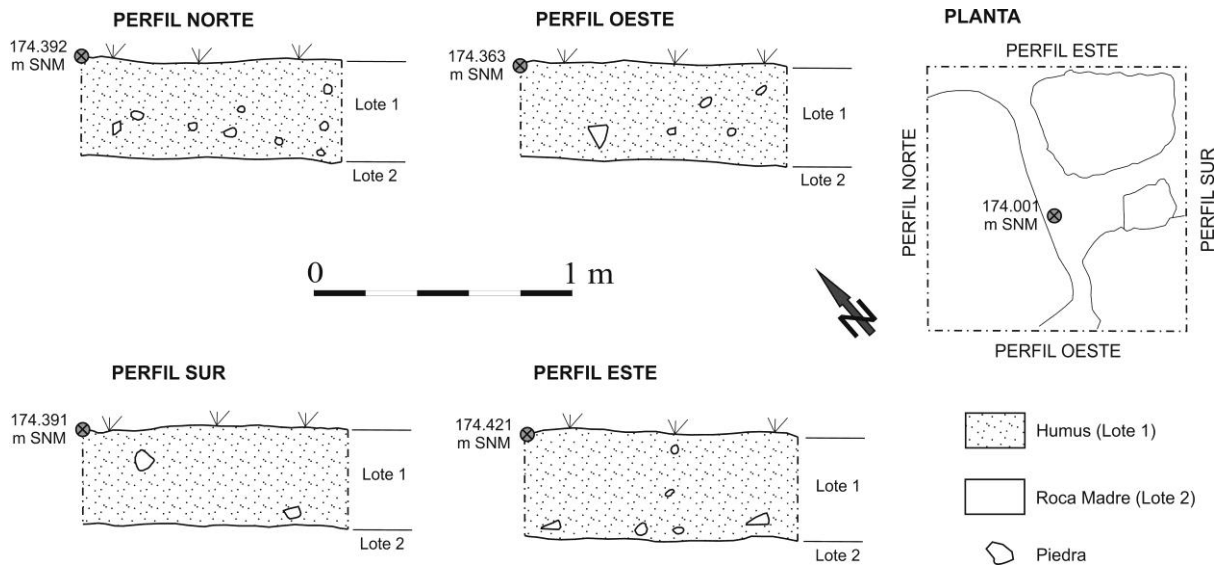


Figura VIII-10: Perfiles y planta de la unidad 2 (Dibujos por P. Milo)

CAPÍTULO IX

EXCAVACIONES EN LA ESTRUCTURA H-XX

Mauricio Roberto Díaz García

Introducción

La Operación 29 se ubicó sobre y en los alrededores de la Estructura H-XX del sitio Uaxactun. Esta estructura consiste en un montículo de piedra y tierra más ancho que alto, orientado a 30° azimut, localizado en el extremo este de la Plaza de las Rocas del Grupo H Norte y desde la cual es posible observar el juego de pelota del Grupo H Sur compuesto por las Estructuras H-XII, H-XIII y H-XIV (**Medina 2011**).

La Plaza de las Rocas ya había sido investigada en temporadas anteriores (**Kováč 2011, Kováč y Pallán 2012**), excavándose y registrándose posibles monumentos de piedra muy erosionados que se encuentran en la misma, de igual forma la Plataforma H-XVIII, localizada en el extremo oeste de la plaza, también fue intervenida en años anteriores (**López 2011**) y en la presente temporada (ver Capítulo VIII), sin embargo la Estructura H-XX únicamente había sido mapeada y nunca excavada.

Los objetivos de investigar esta estructura en la Temporada 2013, eran conocer su arquitectura, principalmente definir su planta y perfil y ubicarla cronológicamente dentro del grupo arquitectónico y del sitio, por medio de la cerámica obtenida en las unidades de excavación.

Se investigó por medio de trincheras y pozos de sondeo extensivos e intensivos orientados con el montículo, los cuales se controlaron por lotes culturales y naturales. Se realizaron dibujos de planta y perfil de las unidades que más información brindaran, así como un corte norte-sur y otro este-oeste, mostrando los rasgos más relevantes hallados. Se tomaron fotografías de todo el proceso de excavación, vistas generales de la estructura y del proceso de relleno. En este informe únicamente se incluyen los dibujos y fotografías más representativos.

Durante esta temporada de campo se definieron las sub operaciones A, B, C, D y E. La Sub-operación A se llevó a cabo en la ladera oeste del montículo, con dos trincheras abiertas y un pozo en la plaza llevado hasta la roca madre. En la parte superior del montículo se definió la Sub operación B, con ocho pozos de sondeo. La Suboperación C se situó en la ladera norte del montículo, con dos trincheras.

En la base de la ladera sur del montículo se definió la Sub-operación D, consistente en un pozo de sondeo llevado hasta roca madre. Por último, la Suboperación E se encontró en la ladera este, donde se abrieron dos trincheras extensivas y un sondeo que también llegó hasta roca madre. Todas las medidas de profundidad acá presentadas se midieron desde el datum local con valor de altitud de +175.104 m.

El trabajo de campo inició el 16 de marzo de 2013 y concluyó el 6 de mayo del mismo año. Desde esa fecha y hasta el 13 de mayo se rellenaron de nuevo las unidades con el mismo material extraído de ellas. Las esquinas de las unidades quedaron marcadas con estacas de madera y en el interior de cada sub operación se dejó una etiqueta metálica con su identificación.

Para la excavación y recolección de datos se contó con el trabajo de Óscar Tiul y Adonías Pérez, y por algunos días se contó con la colaboración de Wilmer Saqui y Fernando Oxlaj, todos ellos habitantes de la comunidad y sin cuyo apoyo no se hubiera podido llevar a cabo esta investigación.

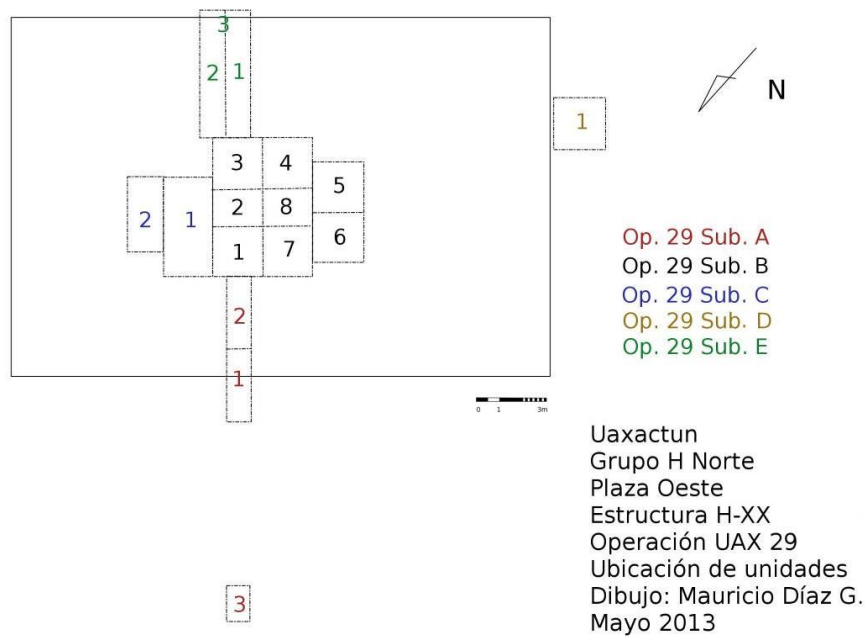


Figura IX-1: Mapa de las excavaciones realizadas en la presente temporada (Dibujo por Mauricio Díaz García).



Figura IX-2: Vista general de las excavaciones en la parte superior de la Estructura H-XX (Foto por Fernando Oxlaj).



Figura IX-3: Vista general de las excavaciones en la parte este de la Estructura H-XX (Foto por Mauricio Díaz G).

Operación 29 Sub-operación A

Descripción y objetivos

La Sub-operación A se definió en la ladera oeste del Montículo H-XX, hacia la plaza (**Figura IX-1**). Se excavaron dos trincheras sobre el montículo y un pozo de sondeo en la Plaza de las Rocas. Se buscaba conocer la profundidad del piso de plaza y hallar el muro de fachada de la estructura para posteriormente seguirlo y definir la planta del edificio.

Op. 29 Sub. A Unidad 1

Localización: En la base de ladera oeste del montículo, al centro aproximado del mismo.

Dimensiones: 1 x 3 m.

Orientación: 30° Azimut.

Objetivos: Buscar piso de plaza y muro de fachada de estructura.

Resultados:

Lote 1 (UAX 29A-1-1): -1.54 --1.72 m (esquina noroeste). Humus color café grisáceo (10YR 3/2) seco, suelto y grumoso. Grosor aproximado del estrato 0.20 m. Sobre el Lote UAX 29A-1-2. Se recolectaron 24 tiestos, 2 fragmentos de obsidiana y 8 fragmentos de pedernal.

Lote 2 (UAX 29A-1-2): -1.72 --2.03 m (esquina noroeste), derrumbe. Barro café grisáceo (10YR 5/2) seco, suelto, grumoso con pedrín calizo (40%) y piedras pequeñas (15%). Mayor cantidad de estas piedras hacia el costado este de la trinchera. Grosor aproximado del estrato 0.30 m. Ubicado debajo de Lote UAX 29A-1-1 y sobre Lote UAX 29A-1-3. Se recolectaron 666 tiestos, 6 fragmentos de obsidiana y 8 de pedernal.

Lote 3 (UAX 29A-1-3): -2.03 --2.28 m (esquina noroeste), derrumbe. Barro gris claro (10YR 7/1) compacto, seco y grumoso con aproximadamente 30% de pedrín calizo. Grosor aproximado de estrato 0.40 m. Ubicado debajo de UAX 29A-1-2. Al final de este lote y a -2.28 m se encontró el piso de plaza mal conservado. Se recolectaron 405 tiestos y 26 fragmentos de obsidiana.

Rasgo #1

Piso de Plaza de las Rocas, denominado Piso #1, en mal estado de conservación. Es visible en planta hacia el costado norte de la trinchera, en promedio a -2.30 m de profundidad desde datum. Se observa mejor en los perfiles de la excavación.

Lote 4 (UAX 29A-1-4): -2.28 - 2.63 m (esquina noroeste), piso de plaza (Piso #1) en muy mal estado de conservación. Color blanco (10YR 8/1). Debido a su mala preservación, este lote se definió de aproximadamente 0.30 m de grosor, hasta observar algún cambio obvio en la estratigrafía. Localizado inmediatamente debajo de UAX 29A-1-3. Se recolectaron 90 tiestos, 3 fragmentos de obsidiana y 10 de pedernal.

Lote 5 (UAX 29A-1-5): -2.63 - 2.85 m (esquina noroeste). Relleno de barro gris (10YR 7/6) seco, suelto, grumoso, con 30% de pedrín calizo, con algunas partes de caliza pulverizada de color blanco. Grosor aproximado de estrato 0.50 m. Localizado debajo de lote UAX 29A-1-4 (Piso #1). Se recolectaron 90 tiestos, 2 fragmentos de obsidiana y 15 de pedernal.

Lote 6 (UAX 29A-1-6): -2.85 m (esquina noroeste). Roca madre estéril de superficie irregular. Más dura hacia el costado norte del pozo. Se dio por finalizada la excavación.

Op. 29 Sub. A Unidad 2

Localización: Inmediatamente al este y adyacente a la Unidad UAX 29A-1.

Dimensiones: 1 x 3 m.

Orientación: 30° azimut.

Objetivos: Seguir piso de plaza y hallar muro de fachada de estructura.

Resultados:

Lote 1 (UAX 29A-2-1): -1.06 a -1.42 m (esquina noroeste). Humus color café grisáceo (7.5YR 3/2) seco, suelto y grueso, con mediana presencia de raíces pequeñas. Grosor aproximado del estrato 0.15 m. Corresponde estratigráficamente a UAX 29A-1-1. Sobre Lote UAX 29A-2-2. Se recolectaron 216 tiestos, 2 fragmentos de obsidiana, 39 de pedernal y uno de concha.

Lote 2 (UAX 29A-2-2): -1.42 a -1.57 m (esquina noroeste). Derrumbe de barro café grisáceo (10YR 5/2) seco, suelto y compacto con 20% de pedrín calizo. Grosor aproximado de estrato 0.15 m. Localizado sobre lotes UAX 29A-2-3 y UAX 29A-2-4. Corresponde estratigráficamente a UAX 29A-1-2. Se recolectaron 369 tiestos, 2 fragmentos de obsidiana y 79 de pedernal.

Rasgo #2

Fragmento de piso de estuco, Piso #2, de < 0.05 m de grosor, muy fragmentado, en pésimo estado de conservación. Colocado directamente sobre barro de relleno UAX 29A-2-4. Hallado hacia la esquina sureste de la unidad y visible solo en planta. Localizado a -0.95 m desde el datum.

Lote 3 (UAX 29A-2-3): -0.95 m (centro). Piso #2 de color café claro (10YR 6/3). Asociado a lotes UAX 29A-2-2 y sobre UAX 29A-2-4. Sin materiales culturales. Se dejó *in situ*.

Lote 4 (UAX 29A-2-4): -1.57 a -1.69 m (esquina noroeste). Relleno de barro gris claro (10YR 7/1) seco, compacto y grueso con aproximadamente 30% de pedrín calizo. Grosor aproximado del estrato 0.40 m. Asociado a UAX 29A-1-3. Por tratarse de relleno de construcción y no haberse hallado muro de fachada en este costado del montículo, se detuvo la excavación. Se recolectaron 80 tiestos y 20 fragmentos de pedernal.

Op. 29 Sub. A Unidad 3

Localización: En área de plaza, a 7 m al oeste y alineada con la Unidad UAX 29A-1.

Dimensiones: 1 X 1.5 m.

Orientación: 30° azimut.

Objetivos: Localizar el piso de plaza, conocer su profundidad y llegar hasta roca madre para comparar su profundidad en esta área de la plaza con la profundidad encontrada en UAX 29A-1-6.

Resultados

Lote 1 (UAX 29A-3-1): -1.69 --1.94 m (esquina noroeste). Humus café oscuro (7.5YR 4/3) seco, suelto y grumoso, con mediana presencia de raíces. Grosor aproximado del estrato 0.15 m. Sobre UAX 29A-3-2. Se recolectaron 80 tiestos, 4 fragmentos de obsidiana y 30 de pedernal.

Lote 2 (UAX 29A-3-2): -1.94 - 2.16 m (esquina noroeste). Barro café grisáceo (10YR 5/2) seco, suelto y granuloso, con mediana presencia de raíces y 20% de pedrín calizo. Grosor aproximado de estrato 0.25 m. Sobre UAX 29A-3-3. Se recolectaron 93 tiestos y 22 fragmentos de pedernal.

Lote 3 (UAX 29A-3-3): -2.16 - 2.34 m (esquina noroeste). Barro gris claro (10YR 7/1) seco, compacto con 20% de pedrín calizo. Grosor aproximado de estrato 0.30 m Sobre roca madre nivelada UAX 29A-3-4. Se recolectaron 100 tiestos, 1 fragmento de obsidiana y 8 de pedernal.

Lote 4 (UAX 29A-3-4): -2.35 - 2.52 (esquina noreste). Roca madre blanca (10YR 8/1) nivelada, utilizada como piso de plaza, aproximadamente al mismo nivel que Piso #1. Muestra en planta un corte hacia el costado sur del pozo, en forma de canal poco superficial en dirección este-oeste (**Figura IX-5**). Sin materiales asociados.

Lote 5 (UAX 29A-3-5): -2.52 m (centro) relleno dentro del corte en roca madre. Barro gris claro (10YR 7/1) seco y compacto. Presenta algunas piedras medianas. Asociado a UAX 29A-3-4 y sobre roca madre UAX 29A-3-6. Se recolectaron 4 tiestos y 2 fragmentos de pedernal.

Lote 6 (UAX 29A-3-6): -2.52 m (centro). Roca madre debajo de nivelación UAX 29A-3-4. Dura, irregular y sin materiales asociados. Se dio por finalizada la excavación.

Comentarios

En la ladera oeste del Montículo H-XX se logró determinar la profundidad del piso de plaza (Piso #1) en la Unidad UAX 29A-1 a -2.30 m desde el datum. Este se encontraba en mal estado de conservación y tuvo aproximadamente 0.10 m de grosor. En la Unidad UAX 29A-3 se observó que la roca madre fue modificada (**Figura IX-6**) nivelándola a la misma altura que el Piso #1. Contiguo a esta nivelación y a una profundidad mayor (-2.52 m) se observó una sección de un pequeño canal tallado en la roca (**Figura IX-5**). Este pudo tener alguna función de drenaje pluvial de la Plaza de las Rocas, sin embargo debido a la poca área expuesta del mismo, su función es especulativa.

En la Unidad UAX 29A-2 no se logró hallar muro de fachada de la estructura, sin embargo se encontró un pequeño piso (Piso #2) de menos de 0.05 m de grosor en mal estado de conservación. Este se encuentra a -0.95 m desde el datum. Al medir la diferencia entre este piso y el de la plaza, se puede ver que la Estructura H-XX tenía una altura aproximada de 1.41 m, medidos desde la Plaza de las Rocas.

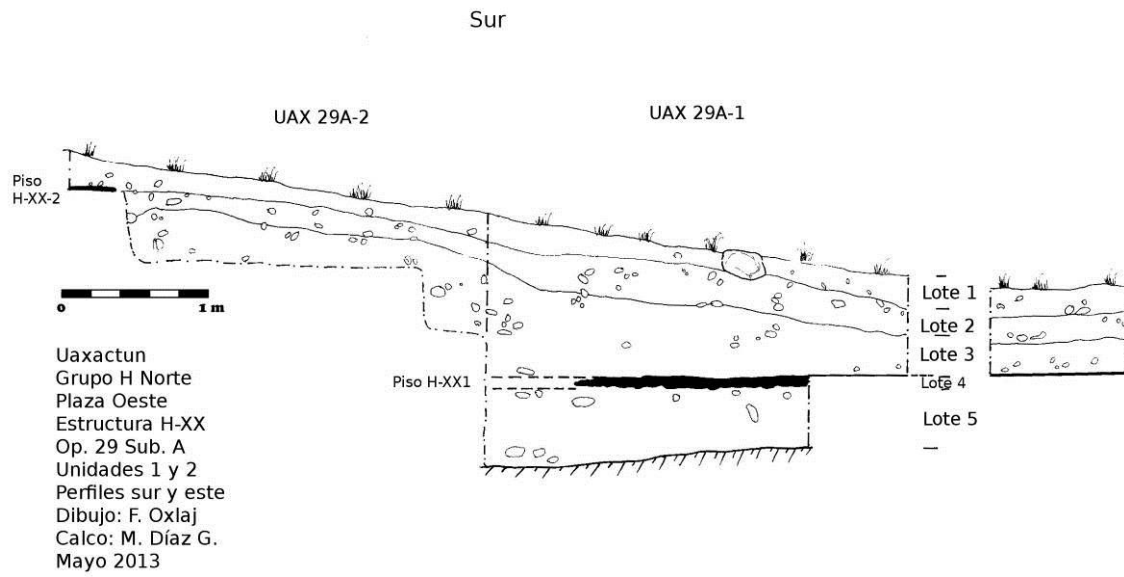


Figura IX-4: Perfiles sur y este de la trinchera conformada por las unidades UAX 29A-1 y 2 (Dibujo por Fernando Oxlaj)



Figura IX-5: Roca madre nivelada en UAX 29A-3. Nótese el canal en costado sur del pozo (Foto por Mauricio Díaz G.)

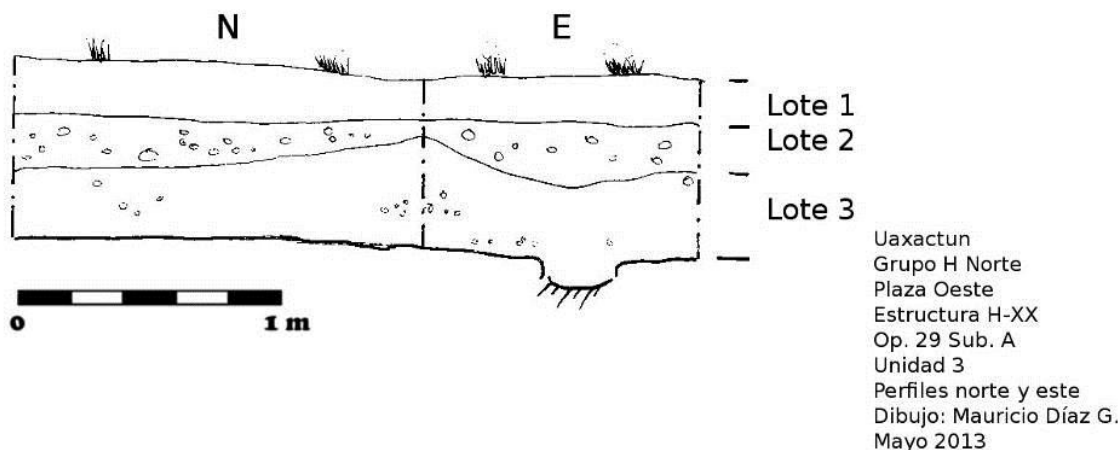


Figura IX-6: Perfiles norte y este de la Unidad UAX 29A-3 (Dibujo por Mauricio Díaz G.)

Operación 29 Sub-operación B

Descripción y Objetivos

La Suboperación B se definió en la parte superior del Montículo H-XX, inmediatamente al este y contigua a UAX 29A-2 (**Figura IX-1**). Se excavaron ocho pozos extensivos y tenían como objetivo buscar si continuaba el Piso #2 y hallar algún rasgo arquitectónico en esta parte de la estructura.

Op. 29 Sub. B Unidad 1

Localización: En la parte superior del montículo, al este de UAX 29A-2 y adyacente a la misma.

Dimensiones: 2 x 2 m.

Orientación: 30° azimut.

Objetivos: Encontrar el Piso #2.

Resultados:

Lote 1 (UAX 29B-1-1): -0.70 - 0.87 m (esquina noroeste). Humus café grisáceo oscuro (10YR 4/2), seco, suelto y grueso. Grosor aproximado del estrato 0.15 m. Asociado a UAX 29A-2-1 y sobre UAX 29B-1-2. Se recolectaron 50 tiestos, 2 fragmentos de obsidiana, 32 de pedernal, un fragmento de hacha de pedernal y un fragmento de concha perforada.

Lote 2 (UAX 29B-1-2): -0.77 - 0.88 m (centro). Derrumbe de barro café grisáceo claro (10YR 6/2) seco, suelto y grueso con 20% de piedra pequeña caliza. Grosor aproximado del estrato 0.15 m. Asociado a UAX 29B-1-3. Se recolectaron 150 tiestos, 2 fragmentos de obsidiana, 85 de pedernal, un fragmento de hueso trabajado y un fragmento de concha trabajada en forma de cráneo humano.

Lote 3 (UAX 29B-1-3): -0.78 m (centro). Alineación de piedras calizas medianas y pequeñas unidas con barro. Asentada sobre nivel de piso #2 (-0.95 m desde datum). Observada en esquina sureste de la unidad. No se removió. No se recolectó material cultural.

Rasgo #3

Alineación de piedras calizas medianas y pequeñas irregulares unidas con barro, de entre 0.05 – 0.20 m de diámetro promedio. Se asienta sobre el piso #2 y sobre nivel del mismo. Al completarse la excavación de la Suboperación B se observó que este rasgo es de planta rectangular orientado norte-sur.

Op. 29 Sub. B Unidad 2

Localización: Inmediatamente al E de UAX 29B-1 y adyacente a la misma.

Dimensiones: 1.5 x 2 m.

Orientación: 30° azimut.

Objetivos: Seguir la alineación (Rasgo #3)

Resultados:

Lote 1 (UAX 29B-2-1): -0.59 a -0.71 m (esquina noroeste). Humus café grisáceo oscuro (10YR 4/2), seco, suelto y grueso. Grosor aproximado del estrato 0.15 m. Asociado a UAX 29B-1-1 y sobre UAX 29B-2-2 y 3. Se recolectaron 25 tiestos y 22 fragmentos de pedernal.

Lote 2 (UAX 29B-2-2): -0.71 a -0.85 m (esquina noreste). Derrumbe de barro café grisáceo claro (10YR 6/2) seco, suelto y grueso con 20% de piedra pequeña caliza. Grosor aproximado del estrato 0.15 m. Asociado a UAX 29B-1-2. Definido en la cara norte de la alineación (Rasgo #3). Se recolectaron 30 tiestos, 2 fragmentos de obsidiana y 23 de pedernal.

Lote 3 (UAX 29B-2-3): -0.85 a -0.88 m (esquina noreste). Derrumbe de barro café grisáceo (10YR 5/2). grueso con 20% de piedra pequeña caliza. Grosor aproximado del estrato 0.15 m. Definido al sur de Alineación H-XX-3. Se recolectaron 40 tiestos, 4 fragmentos de obsidiana y 32 de pedernal.

Lote 4 (UAX 29B-2-4): -0.80 m (centro). Fragmento de piso de estuco café muy claro (10YR 8/2). Muy deteriorado, de <0.05 m de grosor (**Figura IX-7**). Por sus características y profundidad forma parte del Piso #2. Sin materiales asociados.

Lote 5 (UAX 29B-2-5): -0.77 - 0.84 m (centro) Derrumbe de barro café grisáceo (10YR 5/2) suelto y grueso con 20% de piedra pequeña caliza. Grosor aproximado del estrato 0.15 m. Definido en cara norte de la alineación o Rasgo #3 y al este de un sector de piedras derrumbadas. Se trata del mismo estrato UAX 29B-2-2. Se recolectaron 10 tiestos y 6 fragmentos de pedernal. Por llegar al nivel de Piso #2, se dio por finalizada la excavación.

Op. 29 Sub. B Unidad 3

Localización: Adyacente al costado este de la Unidad UAX 29B-2.

Dimensiones: 2 x 2 m

Orientación: 30° azimut.

Objetivos: Seguir la alineación o Rasgo #3

Resultados

Lote 1 (UAX 29B-3-1): -0.70 - 0.82 m (esquina noroeste). Humus café grisáceo oscuro (10YR 4/2), seco, suelto y grumoso. Grosor aproximado del estrato 0.15 m. Asociado a UAX 29B-2-1 y sobre UAX 29B-3-2. Se recolectaron 22 tiestos y 16 fragmentos de pedernal.

Lote 2 (UAX 29B-3-2): -0.82 - 0.90 m (esquina noroeste). Derrumbe de barro café (10YR 4/3) seco, suelto y grumoso con 20% de piedra pequeña caliza. Grosor aproximado del estrato 0.10 m. En esta unidad se encontró la esquina noreste del Rasgo #3. Definido en cara oeste de la alineación. Se recolectaron 15 tiestos y 4 fragmentos de pedernal. Por llegar al nivel de Piso #2, se detuvo la excavación.

Lote 3 (UAX 29B-3-3): -0.90 - 1.03 m (esquina noroeste). Derrumbe de barro café (10YR 4/3) seco, suelto y grumoso con 10% de piedrín calizo. Grosor aproximado del estrato 0.10 m. Definido en cara este (exterior) del Rasgo #3. Se recolectaron 57 tiestos, 1 fragmento de obsidiana, 48 de pedernal, 1 de concha y 1 de calcita. Por llegar al nivel de Piso #2, se finalizó la excavación.

Op. 29 Sub. B Unidad 4

Localización: Adyacente al costado sur de la Unidad UAX 29B-3.

Dimensiones: 2 x 2 m.

Orientación: 30° azimut.

Objetivos: Seguir la alineación o Rasgo #3, buscando esquina sureste de la misma.

Resultados

Lote 1 (UAX 29B-4-1): -0.70 - 0.85 m. Humus café grisáceo (10YR 5/2), seco, suelto y grumoso. Grosor aproximado del estrato 0.12 m. Asociado a UAX 29B-3-1. Se encontró la esquina sureste del Rasgo #3. Se recolectaron 25 tiestos, 3 fragmentos de obsidiana y 13 de pedernal.

Lote 2 (UAX 29B-4-2): -0.85 - 0.95 m (esquina noroeste). Derrumbe de barro café (10YR 4/3) seco, suelto y grumoso con 20% de piedrín calizo. Grosor aproximado del estrato 0.10 m. Definido en cara norte (interna) del Rasgo #3. Por llegar al nivel de Piso #2, se detuvo la excavación. Se recolectaron 40 tiestos y 35 fragmentos de pedernal.

Lote 3 (UAX 29B-4-3): -1.03 - 1.08 m (esquina noreste). Derrumbe de barro café (10YR 4/3) aglutinante y grumoso con 20% de piedrín calizo. Grosor aproximado del estrato 0.10 m. Definido en cara sur (externa) del Rasgo #3. Por llegar al nivel de Piso #2, se dio por finalizada la excavación. Se recolectaron 20 tiestos, 2 fragmentos de obsidiana y 9 de pedernal.

Op. 29 Sub. B Unidad 5

Localización: La esquina noreste de la unidad se encuentra al centro del costado sur de UAX 29B-4.

Dimensiones: 2 x 2 m.

Orientación: 30° azimut.

Objetivos: Seguir alineación o Rasgo #3.

Resultados

Lote 1 (UAX 29B-5-1): -0.84 - 0.95 m (esquina noroeste). Humus café grisáceo (10YR 5/2), seco, suelto y grumoso. Grosor aproximado del estrato 0.12 m. Asociado a UAX 29B-4-1 y sobre UAX 29B-5-2. El costado sur del Rasgo #3 continúa en dirección este-oeste. Se recolectaron 10 tiestos y 5 fragmentos de pedernal.

Lote 2 (UAX 29B-5-2): -0.95 - 1.41 m (esquina noroeste). Derrumbe de barro café (10YR 4/3) aglutinante y grumoso con 30% de pedrín calizo. Grosor aproximado del estrato 0.25 m. Definido en la cara sur (externa) del Rasgo #3. En la esquina sureste del pozo se encontraron piedras medianas sin orden aparente. Por haber pasado el nivel de Piso #2, se detuvo la excavación. Se recolectaron 170 tiestos, 6 fragmentos de cerámica y 70 de pedernal.

Op. 29 Sub. B Unidad 6

Localización: Adyacente al costado oeste de la unidad UAX 29B-5.

Dimensiones: 2 x 2 m.

Orientación: 30° azimut.

Objetivos: Seguir alineación o Rasgo #3 y hallar esquina suroeste de la misma.

Resultados

Lote 1 (UAX 29B-6-1): -0.90 - 1.10 m (esquina noroeste). Humus café grisáceo (10YR 5/2), seco, suelto y grumoso. Grosor aproximado del estrato 0.12 m. Asociado a UAX 29B-5-1 y sobre UAX-29B-6-2. Se encontró la esquina suroeste del Rasgo #3 muy destruida por acción de las raíces de un árbol cercano a la unidad. Se recolectaron 60 tiestos, 4 fragmentos de obsidiana y 29 de pedernal.

Lote 2 (UAX 29B-6-2): -1.10 - 1.40 m (esquina noroeste). Derrumbe de barro café grisáceo (10YR 5/2) aglutinante y grumoso con 20% de pedrín calizo y 5% de piedra pequeña. Grosor aproximado del estrato 0.25 m. Asociado a UAX 29B-5-2. Definido en la cara oeste (externa) de Rasgo #3. Por haber pasado el nivel de Piso #2, se detuvo la excavación. Se recolectaron 75 tiestos, 3 fragmentos de obsidiana, 73 de pedernal y 1 muestra de C14 (Op. 29B-6-2, Muestra #1) de poca relevancia por estar muy superficial.

Op. 29 Sub. B Unidad 7

Localización: Adyacente al sur de UAX 29B-1 y al norte de UAX 29B-6.

Dimensiones: 2 x 2 m.

Orientación: 30° azimut.

Objetivos: Seguir Rasgo #3 y hallar esquina noroeste de la misma.

Resultados

Lote 1 (UAX 29B-7-1): -0.70 - 0.90 m (esquina noroeste). Humus café grisáceo oscuro (10YR 4/2), seco, suelto y grumoso. Grosor aproximado del estrato 0.15 m. Asociado a UAX 29B-1-1 y UAX 29B-6-1 y sobre UAX 29B-7-2 y 3. Se sugiere la esquina noroeste de Rasgo #3, sin embargo se encuentra muy destruida. Se recolectaron 50 tiestos, 4 fragmentos de obsidiana y 8 de pedernal.

Lote 2 (UAX 29B-7-2): -0.90 - 1.03 m (esquina noroeste). Derrumbe de barro café (10YR 5/3) aglutinante y grumoso con 20% de pedrín calizo. Grosor aproximado del estrato 0.15 m. Asociado a Rasgo #3. Definido en el costado norte (parte exterior) de la alineación. Se recolectaron 30 tiestos, 2 fragmentos de obsidiana y 48 de pedernal.

Lote 3 (UAX 29B-7-3): -0.78 - 1.00 m (esquina noreste). Derrumbe de barro café (10YR 5/3) aglutinante y grumoso con 20% de pedrín calizo. Grosor aproximado del estrato 0.13 m. Asociado a Rasgo #3. Definido en el costado sur (parte interior) de la alineación. Por haber llegado al nivel de Piso #2 se detuvo la excavación. Se recolectaron 40 tiestos, 2 fragmentos de obsidiana y 58 de pedernal.

Op. 29 Sub. B Unidad 8

Localización: En el centro de la Suboperación B, asociado a UAX 29B-1 a 7.

Dimensiones: 1.5 x 2 m.

Orientación: 30° azimut.

Objetivos: Conocer el interior del Rasgo #3.

Resultados

Lote 1 (UAX 29B-8-1): -0.60 - 0.98 m (esquina noroeste). Humus café (10YR 4/3) seco, suelto, grumoso, con presencia de raíces. Grosor promedio de estrato 0.25 m. Asociado a UAX 29B-1-1, 2-1,3-1,4-1,5-1, 6-1 y 7-1. Se encontró que el interior del cuadrángulo del Rasgo #3 se encuentra dividido por una pequeña alineación de piedra mediana irregular de una sola hilada pegada con barro, orientada este-oeste, partiéndolo en dos secciones, siendo la más ancha la ubicada al sur. Por haber llegado al nivel de Piso #2 se detuvo la excavación. Se recolectaron 40 tiestos, 5 fragmentos de obsidiana y 60 de pedernal.

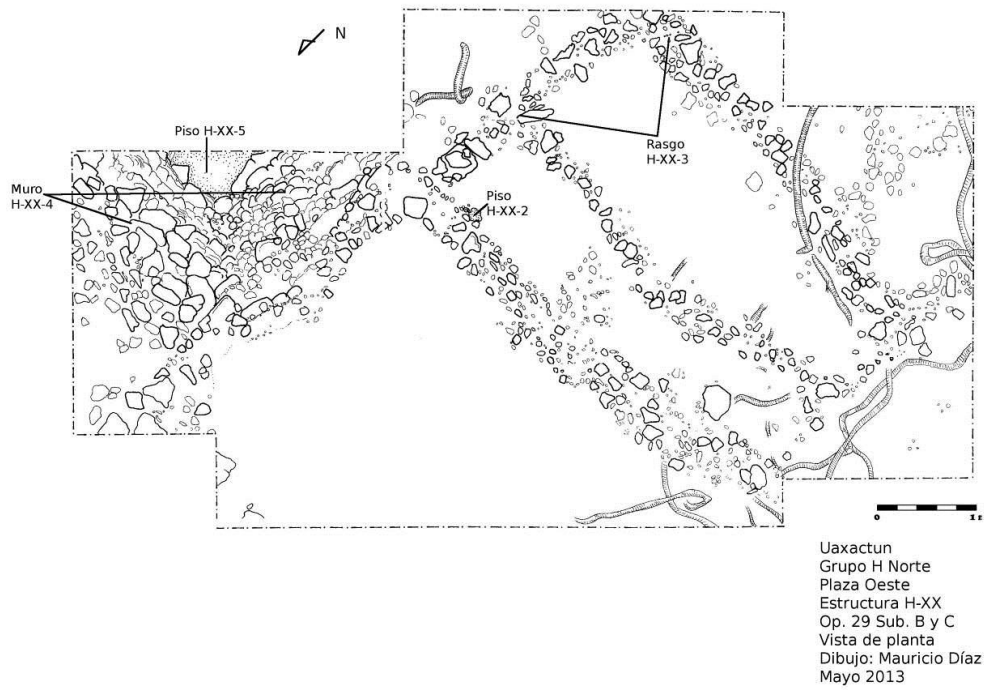
Comentarios

En la Sub-operación 29-B se encontró y definió el Rasgo #3, consistente en un rectángulo de piedra caliza irregular de poca altura (aproximadamente 0.30 m) unida con barro y sin evidencia de haber estado estucado (**Figura IX-8**). Este se encuentra colocado sobre el Piso #2 (**Figura IX-7**), como se evidencia en la Unidad UAX 29B-2. Este rectángulo se encuentra orientado este-oeste y se divide a lo largo en su interior por una alineación de piedras con las mismas características de sus laterales externos.

Las esquinas suroeste y noroeste se encuentran muy destruidas por acción de las raíces de un árbol cercano al perfil oeste de las unidades UAX 29B-6 y UAX 29B-7. Más allá de este rasgo constituido por someras alineaciones de piedra, de poca altura y colocado sobre un delgado piso de mala calidad, no se encontró evidencia de arquitectura formal. Se excavó únicamente al nivel del Piso #2, por lo que se desconoce si exista otro tipo de arquitectura abajo de este lote.



Figura IX-7: Detalle del Piso #2 hallado en UAX 29B-2. Nótese que la alineación se apoya sobre este piso (Foto por Mauricio Díaz G.).



Uaxactun
Grupo H Norte
Plaza Oeste
Estructura H-XX
Op. 29 Sub. B y C
Vista de planta
Dibujo: Mauricio Díaz
Mayo 2013

Figura IX-8: Planta de las sub operaciones UAX 29B y UAX 29C (Dibujo por Mauricio Díaz G.).

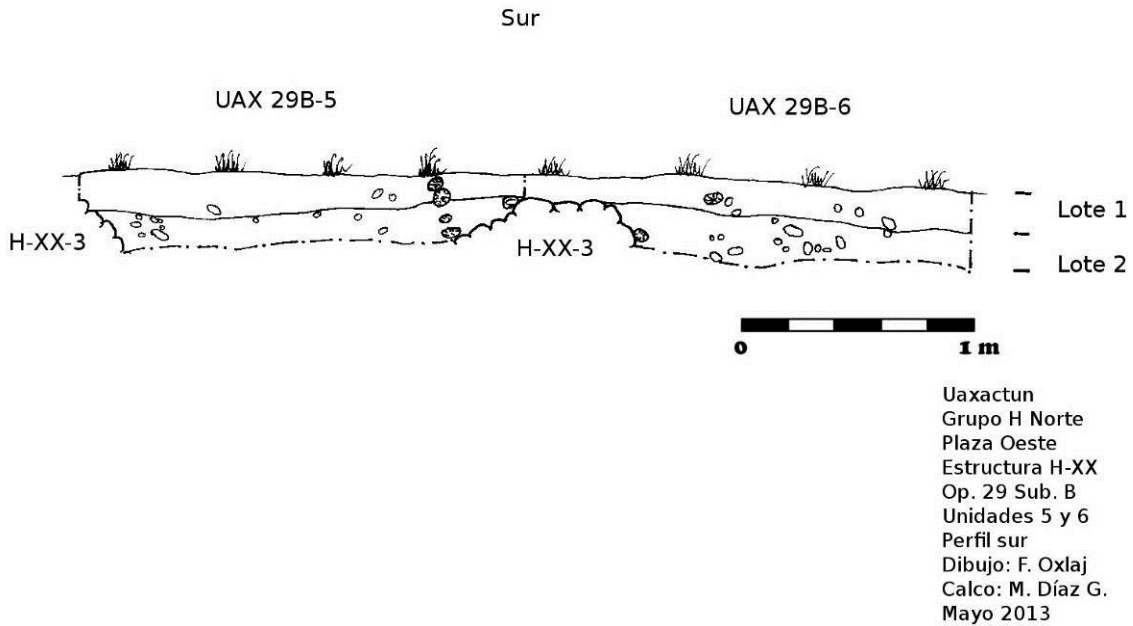


Figura IX-9: Perfil sur de las unidades UAX 29B-5 y 6 (Dibujo por Fernando Oxlaaj).

Operación 29 Sub-operación C

Descripción y objetivos

La Sub-operación C se definió en la ladera norte del Montículo H-XX, inmediatamente al norte y contigua a la Sub-operación 29B (Figura IX-1). Se excavaron dos trincheras extensivas y tenían como objetivo buscar si continuaba el Piso #2 y hallar algún rasgo o alineaciones de piedras asociadas a la alineación o Rasgo #3.

Op. 29 Sub. C Unidad 1

Localización: En ladera norte del montículo, adyacente al norte con UAX 29B-1, 2 y 3.

Dimensiones: 2 x 4 m.

Orientación: 30° azimut.

Objetivos: Definir piedras vistas en superficie. Verificar la presencia de rasgos/alineaciones asociadas al Rasgo #3.

Resultados:

Lote 1 (UAX 29C-1-1): -0.89 a -0.93 m (esquina noroeste). Humus café (10YR 5/3) seco, suelto y grumoso con algunas raíces pequeñas. Grosor promedio de estrato 0.15 m. Asociado a UAX 29B-1-1, 2-1 y 3-1, sobre UAX 29C-1-2. Se observó que la alineación de rocas calizas irregulares que conforma la fachada este de H-XX-3 descubierto en la Sub. B continúa en dirección norte a -0.80 m desde datum. Se recolectaron 90 tiestos, 10 fragmentos de obsidiana y 115 de pedernal.

Lote 2 (UAX 29C-1-2): -0.93 a -1.22 m (esquina noroeste). Derrumbe, barro café amarillento (10YR 5/4) seco, suelto y grumoso con <15% de pedrín calizo. Grosor promedio de estrato 0.40 m. Asociado a cara este

(exterior) del Rasgo #3 y sobre UAX 29C-1-4. Se recolectaron 60 tiestos, 4 fragmentos de obsidiana y 90 de pedernal.

Lote 3 (UAX 29C-1-3): -0.93 a -1.10 m (esquina noroeste). Derrumbe, barro café (10YR 5/3) seco, suelto y grumoso con algunas piedras de aproximadamente 0.30 m de diámetro, sin orden, al parecer fueron removidas. Grosor promedio de estrato 0.25 m. Asociado a cara oeste (interior) de la alineación o Rasgo #3. Por llegar a la profundidad del Piso #2, se detuvo la excavación. Se recolectaron 100 tiestos, 4 fragmentos de obsidiana, 115 de pedernal, 3 de concha perforada, 1 fragmento de figurilla zoomorfa, posiblemente venado y 12 fragmentos de hueso de fauna.

Lote 4 (UAX 29C-1-4): -1.22 a -1.74 m (esquina noroeste). Relleno de barro café grisáceo (10YR 5/2) seco, suelto, grumoso con 20% de piedrín calizo. Grosor promedio del estrato 0.40 m. Debajo de UAX 29C-1-2. Se encontró que al menos en esta parte, la alineación del Rasgo #3 profundiza dentro del relleno. Se recolectaron 110 tiestos, 9 fragmentos de obsidiana y 57 de pedernal.

Lote 5 (UAX 29C-1-5): -1.74 --2.67 m (esquina sureste). Relleno de barro gris claro (10YR 7/1) seco, suelto, grumoso, casi sin raíces y con 20% de piedrín calizo. Grosor aproximado del estrato 0.85 m. Debajo de UAX 29C-1-4 y al frente del muro de contención o Rasgo #4 (ver más adelante). Se redujo el espacio de excavación, por lo que se detuvo y se excavó UAX 29C-2, adyacente a ésta. Se recolectaron 115 tiestos, 5 fragmentos de obsidiana y 41 de pedernal.

Lote 6 (UAX 29C-1-6): -0.80 - 2.80 m (centro). Muro rústico posiblemente de contención, de piedra grande y mediana con diámetros promedio de entre 0.10 a 0.20 m, bien unidas con mezcla de barro. Sin materiales asociados.

Rasgo #4

Muro rústico ¿contención?, sin evidencia de haber estado cubierto de estuco. Levemente inclinado, orientado dirección norte-sur, con cara al este. La prolongación al norte del costado este de la alineación o Rasgo #3 se apoya directamente sobre este muro.

Op. 29 Sub. C Unidad 2

Localización: En ladera norte del montículo, adyacente al costado norte de UAX 29C-1.

Dimensiones: 1.5 x 3 m.

Orientación: 30° azimut.

Objetivos: Seguir y definir el muro o Rasgo #4 hacia el norte.

Resultados:

Lote 1 (UAX 29C-2-1): -1.16 - 1.29 m (esquina noreste). Humus café (10YR 5/3) seco, suelto y grumoso con algunas raíces pequeñas. Grosor promedio de estrato 0.15 m. Asociado a UAX 29C-1-1 y sobre UAX 29C-2-2. Se recolectaron 35 tiestos, 2 fragmentos de obsidiana y 70 de pedernal.

Lote 2 (UAX 29C-2-2): -1.29 - 1.58 m (esquina sureste). Derrumbe, barro café grisáceo (10YR 5/2) seco, suelto y grumoso con <15% de piedrín calizo. Grosor promedio de estrato 0.40 m. Asociado a UAX 29C-1-4 y a la cara

este (exterior) del Rasgo #4 y sobre UAX 29C-2-3. El Rasgo #4 en esta unidad cruza hacia el este. La piedra en esta nueva sección del muro es de mayores dimensiones. Hace pensar que fueron colocadas posteriormente. Se recolectaron 60 tiestos, 6 fragmentos de obsidiana, 55 de pedernal y 1 de concha.

Lote 3 (UAX 29C-2-3): -1.58 - 2.80 m (esquina sureste). Relleno de barro gris claro (10YR 7/1) seco, suelto, grumoso, casi sin raíces y con 20% de pedrín calizo. Grosor aproximado del estrato 1 m. Debajo de UAX 29C-2-2 y al frente del muro de contención o Rasgo #4. Se recolectaron 125 tiestos, 6 fragmentos de obsidiana, 50 de pedernal, 1 artefacto semiesférico de lítica con incisión circular, 1 fragmento semi tubular de lítica indeterminada y restos de pigmento rojo. Se observó que el Rasgo #4 se asienta directamente sobre un piso de estuco bien conservado. No se rompió este piso, por lo que se detuvo la excavación.

Rasgo #5

Piso #3 de estuco bien conservado, observado en UAX 29C-2-3. Inclinado sur-norte, con el punto más alto al sur. El Rasgo #4 se asienta directamente sobre este piso. Se encuentra 0.30 m más profundo que el piso de plaza #1.

Comentarios

Se encontró que el lateral este del Rasgo #3 continuaba al norte, como se observó en la Suboperación C. Debido a que en el exterior (cara este) de este lateral no se halló evidencia del Piso #2, se decidió excavar para observar sobre qué se encuentra apoyado dicho rasgo.

Se observó que este se apoya sobre un muro rústico, posiblemente de contención, sin evidencia de haber estado cubierto de estuco. Levemente inclinado, orientado dirección norte-sur, con cara al este. En la Unidad UAX 29C-2, el muro hace esquina y cruza hacia el este (**Figura IX-11**). La piedra en esta nueva sección del muro es de mayores dimensiones, posiblemente fueron colocadas posteriormente.

Este muro se apoya sobre el Piso #3, de estuco y en buen estado de conservación. Este se encuentra 0.30 m más profundo que el Piso #1, descubierto en la Suboperación A.

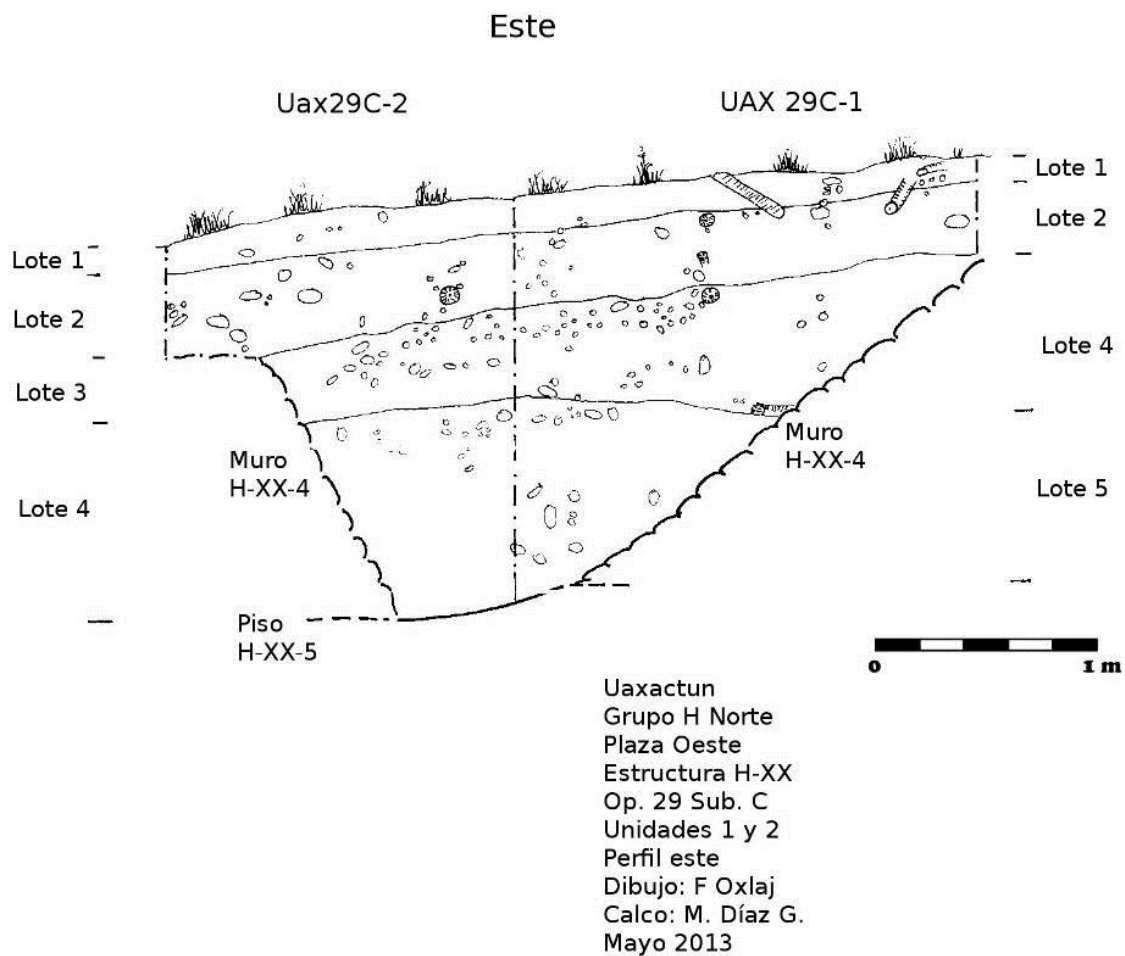


Figura IX-10: Perfil este de las unidades UAX 29C-1 y 2 (Dibujo por Fernando Oxlaaj.).



Figura IX-11: Vista del muro o Rasgo #4 hallado en la Sub. C. Nótese la diferencia en el tamaño de las piedras que conforman sus dos lados (Foto por Mauricio Díaz G.).

Operación 29 Sub-operación D

Descripción y objetivos

La Suboperación D se definió en la base de la ladera sur del Montículo H-XX (**Figura IX-1**). Se trató de un pozo de sondeo que tuvo como objetivo determinar el rasgo detectado por el georadar (ver CAPÍTULO XV). Justo en el perfil este de la unidad se encontraba un árbol cuyas raíces cruzaban todos los lotes a continuación descritos.

Op. 29 Sub. D Unidad 1

Localización: En la base de la ladera sur del Montículo H-XX.

Dimensiones: 2 x 2 m.

Orientación: 30° azimut.

Objetivos: Determinar rasgo de piedra superficial observado por medio de georadar.

Resultados:

Lote 1 (UAX 29D-1-1): -3.27 a -3.50 m (esquina sureste). Humus café grisáceo oscuro (10YR 4/2) seco, suelto, grumoso, con 30% de piedrín calizo y mediana presencia de raíces. Grosor promedio del estrato 0.25 m. Sobre UAX 29D-1-2. En la esquina noroeste del pozo se observó la roca madre. Se recolectaron 18 tiestos y 32 fragmentos de pedernal.

Lote 2 (UAX 29D-1-2): -3.50 a -3.72 m (esquina sureste). Derrumbe de barro café grisáceo claro (10YR 6/2) seco, suelto, grumoso con 25% de piedrín y algunas piedras medianas calizas. Grosor promedio del estrato 0.25 m. Sobre UAX 29D-1-3. Se recolectaron 15 tiestos y 21 fragmentos de pedernal.

Lote 3 (UAX 29D-1-3): -3.72 a -4.02 m (esquina sureste). Derrumbe de barro café grisáceo claro (10YR 6/2) seco, suelto, grumoso <10% de pedrín calizo. Grosor promedio del estrato 0.10 m. Sobre la roca madre. Se recolectaron 10 tiestos y 10 fragmentos de pedernal.

Lote 4 (UAX 29D-1-4): -4.02 m (esquina sureste). Roca madre irregular, destruida por acción de las raíces del árbol cercano al este de la unidad. Se presentaba más dura en la esquina noroeste del pozo. En el sector sur del pozo, la roca madre se encuentra muy suave. Se detuvo la excavación. No tuvo materiales asociados.

Comentarios

En el único pozo de la Sub-operación D resultó que la anomalía mostrada por el georadar se trataba de la roca madre poco profunda y algunos fragmentos de la misma, desprendidos por acción de raíces de un árbol que crece al costado este de la unidad. No se observaron rasgos arquitectónicos ni culturales.

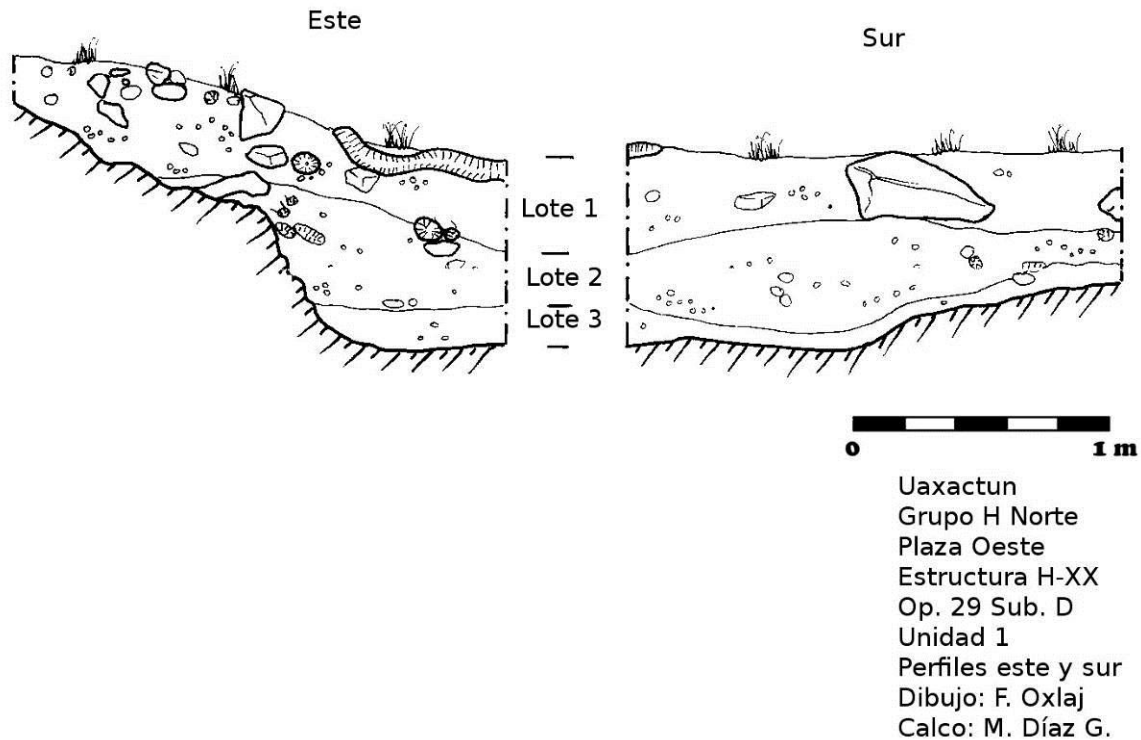


Figura IX-2: Perfiles este y sur de la Unidad UAX 29D-1 (Dibujo por Fernando Oxlej)

Operación 29 Sub-operación E

Descripción y objetivos

La Suboperación E se definió en la ladera este del Montículo H-XX (**Figura IX-1**). Se excavaron dos trincheras extensivas y un sondeo llevado hasta la roca madre. Estas unidades tuvieron como objetivo investigar esta parte del montículo y definir algún rasgo que se pudiera asociar ya fuera al Rasgo #3 o al Rasgo #4.

Op. 29 Sub. E Unidad 1

Localización: En la ladera este del montículo, adyacente al centro del costado este de UAX 29B-3.

Dimensiones: 1 x 7 m.

Orientación: 30° azimut.

Objetivos: Buscar rasgos que pudieran asociarse ya fuera al Rasgo #3 o al Rasgo #4.

Resultados:

Lote 1 (UAX 29E-1-1): -0.93 a -1-10 m (esquina noroeste). Humus café grisáceo (10YR 5/2) seco, suelto y grumoso con algunas raíces. Grosor promedio del estrato 0.20 m. Asociado a UAX 29B-3-1 y sobre tres alineaciones de piedra pequeña y mediana irregulares, unidas con barro orientadas norte-sur. Se recolectaron 120 tiestos, 13 fragmentos de obsidiana, 150 de pedernal, 1 fragmento de concha y 1 fragmento de raedera/despulpador lítico. Debido a las alineaciones halladas, se decidió abrir otra trinchera adyacente al norte de esta, para observarlas mejor.

Op. 29 Sub. E Unidad 2

Localización: En la ladera este del montículo, adyacente al norte de UAX 29E-1

Dimensiones: 1 x 7 m.

Orientación: 30° azimut.

Objetivos: Observar mejor las alineaciones de piedra irregular halladas en UAX 29E-1-1.

Resultados:

Lote 1 (UAX 29E-2-1): -0.98 a -1.12 m (esquina noroeste). Humus café grisáceo (10YR 5/2) seco, suelto y grumoso con algunas raíces. Grosor promedio del estrato 0.20 m. Asociado a UAX 29E-1-1. Se observó que las alineaciones continuaban al norte. Se denominaron Rasgo #6, 7 y 8, comenzando de la más cercana a la alineación este del Rasgo #3, descendiendo al este. Se recolectaron 954 tiestos, 13 fragmentos de obsidiana y 210 de pedernal.

Rasgo #6

Alineación de una hilada de piedra caliza pequeña y mediana, irregulares y de diámetro promedio entre 0.10 a 0.25 m. Las piedras se encuentran colocadas directamente sobre el barro. Orientada norte-sur, paralela y a aprox. 0.80 m de distancia al costado este de la alineación del Rasgo #3.

Rasgo #7

Alineación de una hilada de piedra caliza pequeña y mediana, irregulares y de diámetro promedio entre 0.10 a 0.25 m. Las piedras se encuentran colocadas directamente sobre el barro. Orientada norte-sur, paralela y a aprox. 1.10 m de distancia al este del Rasgo #6.

Rasgo #8

Alineación de una hilada de piedra caliza pequeña y mediana, irregulares y de diámetro promedio entre 0.10 a 0.25 m. Las piedras se encuentran colocadas directamente sobre el barro. Orientada norte-sur, paralela y a aprox. 1.30 m de distancia al este del Rasgo #7.

Op. 29 Sub. E Unidad 3

Localización: Definida al este del Rasgo #8, abarcando el material debajo del humus de UAX 29E-1 y UAX 29E-2.

Dimensiones: 2 x 2 m.

Orientación: 30° azimut.

Objetivos: Definir sobre qué se asienta la alineación del Rasgo #8 y llegar hasta la roca madre.

Resultados:

Lote 1 (UAX 29E-3-1): -2.15 a -3.45 m (esquina noroeste). Derrumbe de barro café grisáceo claro (10YR 6/2) seco, levemente compacto y grueso, con 20% de pedrín calizo y algunas piedras medianas. Grosor promedio del estrato 0.90 m. Asociado al Rasgo #9 (ver más adelante) y sobre Piso #4. Se recolectaron 200 tiestos, 9 fragmentos de obsidiana y 100 de pedernal. Se observó que la alineación del Rasgo #8 y posiblemente los Rasgos #6 y 7 se encuentran asentadas directamente sobre el barro, profundizando poco dentro del relleno.

Rasgo #9

Muro de bloques canteados orientado norte-sur con cara al este. El tamaño de los bloques que conforman varía entre 0.10 x 0.25 m y 0.25 x 0.40 m.

Rasgo #10

Muro H-XX-10 de roca sin cantear, irregular, mezclada con barro, aparentemente en dirección este-oeste. De características similares al Muro H-XX-4. Se apoya contra el Muro H-XX-9 y sobre Piso H-XX-11.

Rasgo #11

Piso de estuco #4, localizado a -3.47 m de profundidad del datum. Tenía aproximadamente 0.10 m de grosor y se encontró en mediano estado de conservación. Se excavó como lote UAX 29E-3-2.

Lote 2 (UAX 29E-3-2): -3.45 a -3.60 m (esquina noroeste). Piso de estuco gris claro (10YR 7/2), aparentemente nivelado. De 0.10 m de grosor en promedio. Sobre éste se apoyan los muros de los Rasgos #9 y 10. Al romperlo se observó que tenía materiales en su composición, por lo que se recolectaron 25 tiestos y 7 fragmentos de pedernal.

Lote 3 (UAX 29E-3-3): -3.60 a -3.80 m (esquina noroeste). Relleno de barro café grisáceo claro (10YR 6/2) seco, suelto y levemente grueso. Grosor promedio del estrato 0.25 m. Colocado sobre la roca madre. Se recolectaron 5 tiestos, 10 fragmentos de pedernal y 1 piedra caliza trabajada.

Lote 4 (UAX 29E-3-4): -3.91 m (centro). Roca madre suave e irregular. Sin materiales asociados. No se excavó.

Comentarios

Al terminar la excavación de las unidades de la Sub.29E, se encontraron tres alineaciones de piedra irregular orientadas norte-sur, paralelas una a la otra con aproximadamente 1.20 m de distancia entre ellas. Estas se denominaron alineaciones con Rasgos #6, 7 y 8 (**Figura IX-15**). Estas no eran muy profundas y se encontraban

asentadas directamente sobre el relleno de barro ubicado debajo del humus. Por sus características y alineación, misma que el lado este del Rasgo #3 (rectángulo), hacen pensar que se tratan de unas escalinatas que conducen desde o hacia el Grupo H Sur.

Al este de la alineación del Rasgo #8 se encontró un muro de bloques de caliza orientado norte-sur, con cara al este, denominado muro o Rasgo #9. Sobre este muro se apoya el muro o Rasgo #10 de similares características en su construcción al muro o Rasgo #4.

El Piso #4 sirve de apoyo a los muros de los Rasgos #9 y #10. Este se encuentra 1.20 m más profundo que el piso de plaza #1 y 0.80 m más profundo que el Piso #3.

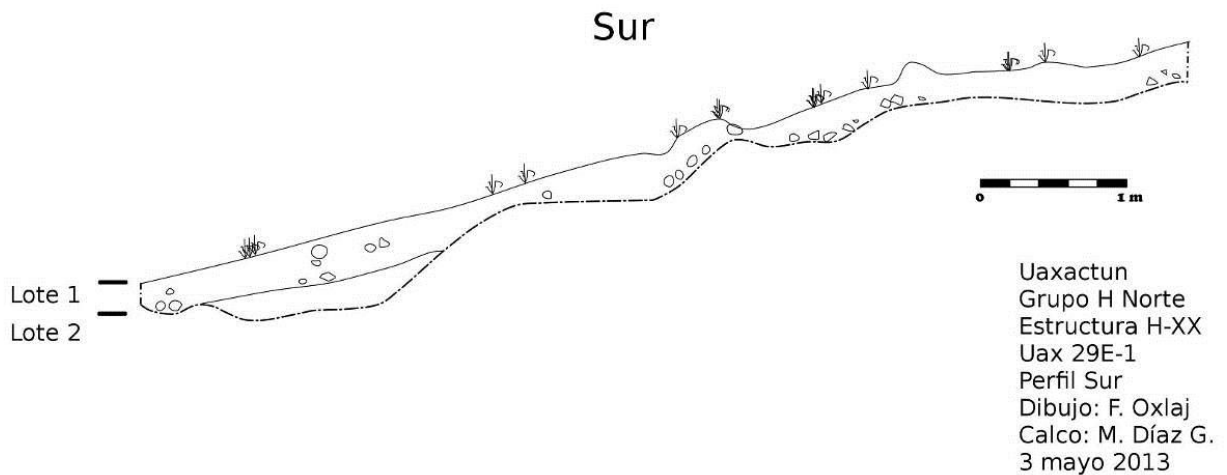


Figura IX-13: Perfil sur de la Unidad UAX 29E-1 (Dibujo por Fernando Oxlaj)

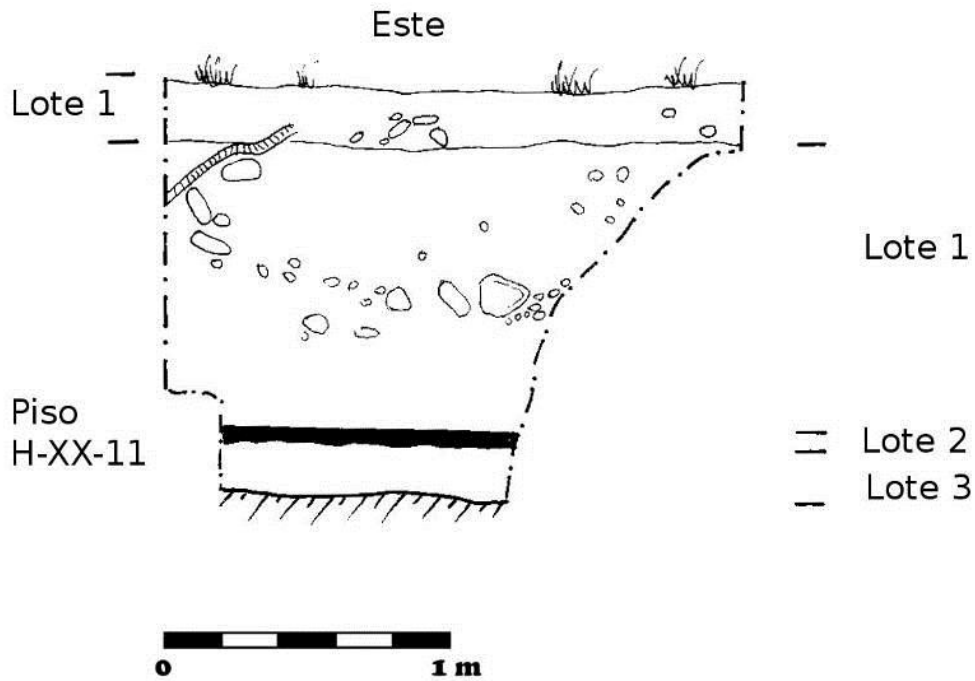


Figura IX-14: Perfil este de las Unidades UAX 29E-1 y 2 (Dibujo por Fernando Oxlañ)

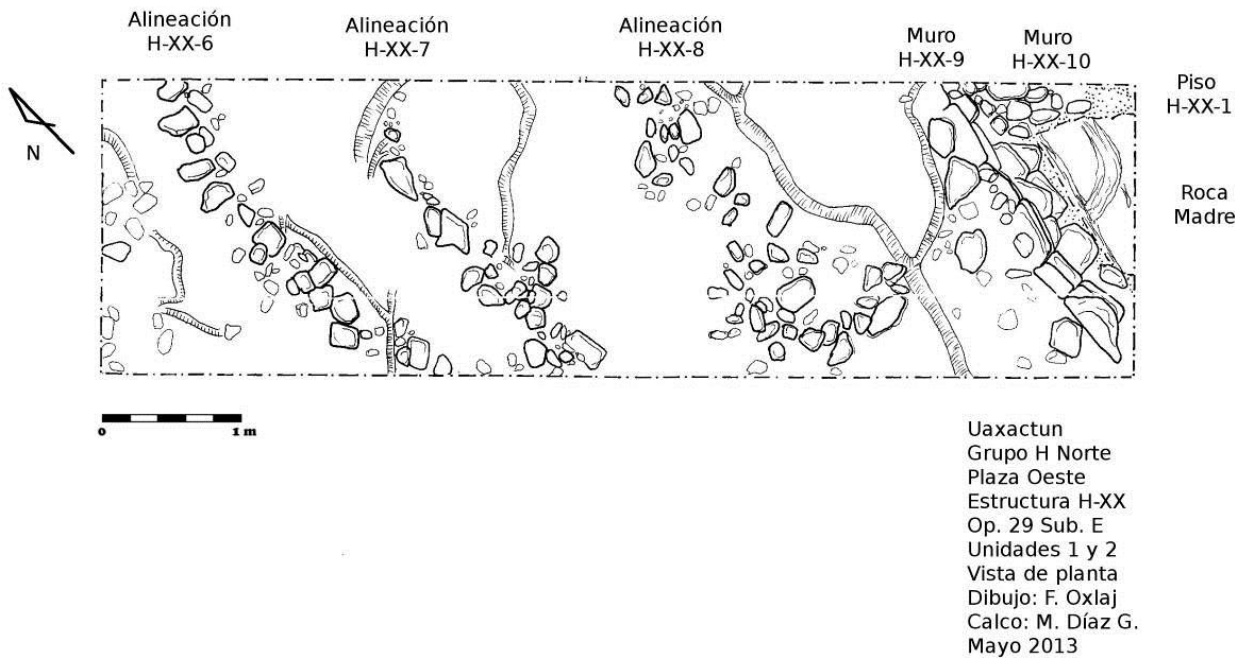


Figura IX-15: Dibujo de planta de la Sub. 29E. Nótese las alineaciones de piedra irregular (Dibujo por Fernando Oxlañ)

Conclusiones

Al final de la Temporada 2013 del Proyecto, se excavaron once pozos de sondeo y seis trincheras sobre y en los alrededores de la Estructura H-XX permitiendo conocer importante información sobre la estructura; sin embargo, por la complejidad de datos hallada, es necesario profundizar en los estudios de la misma.

Lo más relevante observado en la ladera oeste, que orienta hacia la Plaza de las Rocas del Grupo H Norte, fue encontrar que al menos en algunas partes, la roca madre fue nivelada artificialmente para funcionar como piso de plaza, como se vio en la Unidad UAX 29A-3, localizado a la misma profundidad que el Piso #1 en la Unidad UAX 29A-1. En esta área, la roca también presentó un pequeño canal tallado directamente en ella, debido a que únicamente se expuso una pequeña parte del mismo, su función como drenaje pluvial es meramente especulativa. La ausencia de evidencia de muros de fachada en esta parte, podría deberse a que no se culminó su construcción. Esto no es algo extraño, ya que se tiene evidencia de ello en otros lugares del área (**Pellecer 2009: 290**).

Sobre el montículo, debajo del humus y 1.41 m más alto que la plaza, se halló evidencia de un delgado piso de estuco (Piso #2) mal conservado y muy frágil, aparentemente de temporalidad Tzakol y sobre el cual se colocó el Rasgo #3, consistente en varias alineaciones de piedras pequeñas y medianas, unidas con barro y de aproximadamente 0.30 m de altura. Este rasgo es de planta rectangular, orientado este-oeste y se encuentra dividido en dos a lo largo en su interior. No se halló evidencia de arquitectura formal más allá de estas someras alineaciones en esta sub operación. Sin embargo, es posible que esta se encuentre en un nivel más profundo que el del Piso #2. Pisos de reocupación posterior de similares características a este han sido reportados dentro del Grupo H Norte, en la Estructura H-XVI (**Jovobbá 2011: 247**).

En la ladera norte se halló que el lateral este del Rasgo #3 se prolongaba hacia esta dirección. Se observó que este se apoya sobre un muro rústico, posiblemente de contención levemente inclinado, orientado en dirección norte-sur, con cara al este. En la Unidad UAX 29C-2, este muro hace esquina y cruza hacia el este. La piedra en esta nueva sección del muro es de mayores dimensiones. Hace pensar que fueron colocadas posteriormente. Como ya se mencionó, este muro se apoya sobre el Piso #3. Este se encuentra 0.30 m más profundo que el Piso #1.

En la ladera sur del montículo, la única unidad excavada se realizó en la base, descubriendo únicamente roca madre muy superficial y destruida en algunas partes por acción de las raíces de la vegetación circundante. En las dos trincheras excavadas en la ladera este, se hallaron tres alineaciones de piedras irregulares, de similares características al Rasgo #3. Fueron denominadas alineaciones de los Rasgos #6, 7 y 8. Estas no eran muy profundas y se encontraban asentadas directamente sobre el relleno de barro ubicado debajo del humus. Por sus características y orientación hacen pensar que se tratan de unas escalinatas que conducen desde o hacia el Grupo H Sur.

Al este del Rasgo #8 se encontró un muro de bloques de caliza orientado norte-sur, con cara al este, denominado Rasgo #9. Sobre este muro se apoya el Rasgo #10, de piedra irregular, con orientación este-oeste y de similares características en su construcción al Rasgo #4. Debajo de estos se halló el Piso #4 que les sirve de

apoyo. Este se encuentra 1.20 m más profundo que el piso de plaza #1 y 0.80 m más profundo que el Piso #4 (Figura IX-17).

Estos rasgos y alineaciones de piedras pequeñas e irregulares (Figura IX-16), hallados constantemente en esta estructura, contrastan con el resto de edificios dentro del Grupo H Norte, por lo que se recomiendan futuras investigaciones en este lugar para aclarar a qué se debe la diferencia de alturas entre los pisos #1, 3 y 4. Determinar los límites y función de la supuesta escalinata compuesta por las alineaciones de los Rasgos #6, 7 y 8 y comprender mejor la forma y función del Rasgo #4. La ladera sur no ha sido investigada, por lo que se desconoce cualquier rasgo presente en ella, más allá de la roca madre superficial hallada en UAX 29D-1.

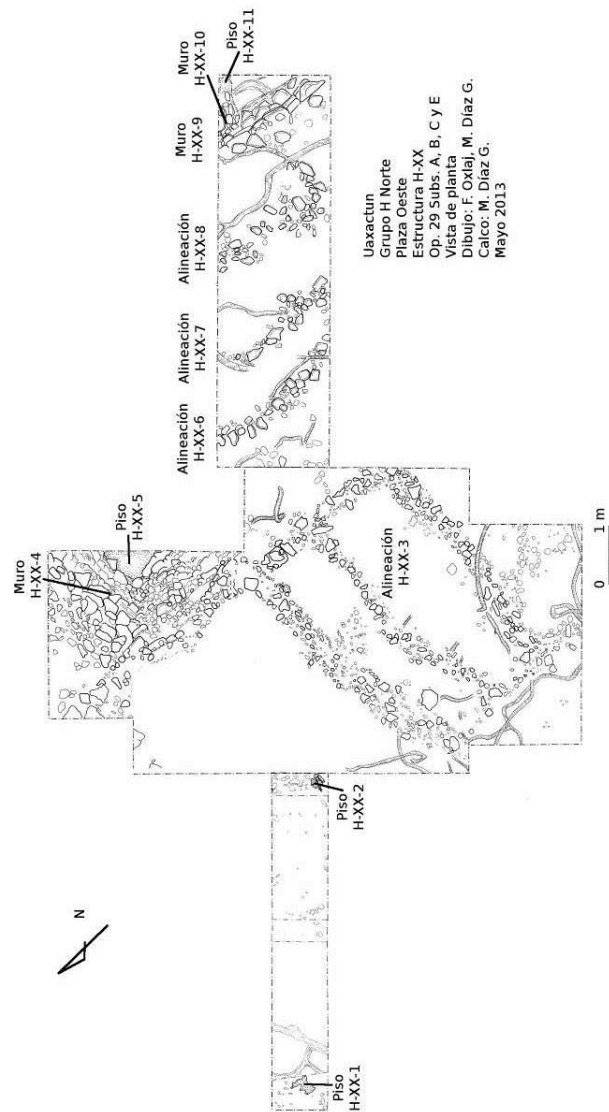


Figura IX-16: Dibujo de planta de las Subs. A, B, C y E, mostrando todos los rasgos hallados en la temporada (Dibujo por F. Oxlaj y M. Díaz G.)

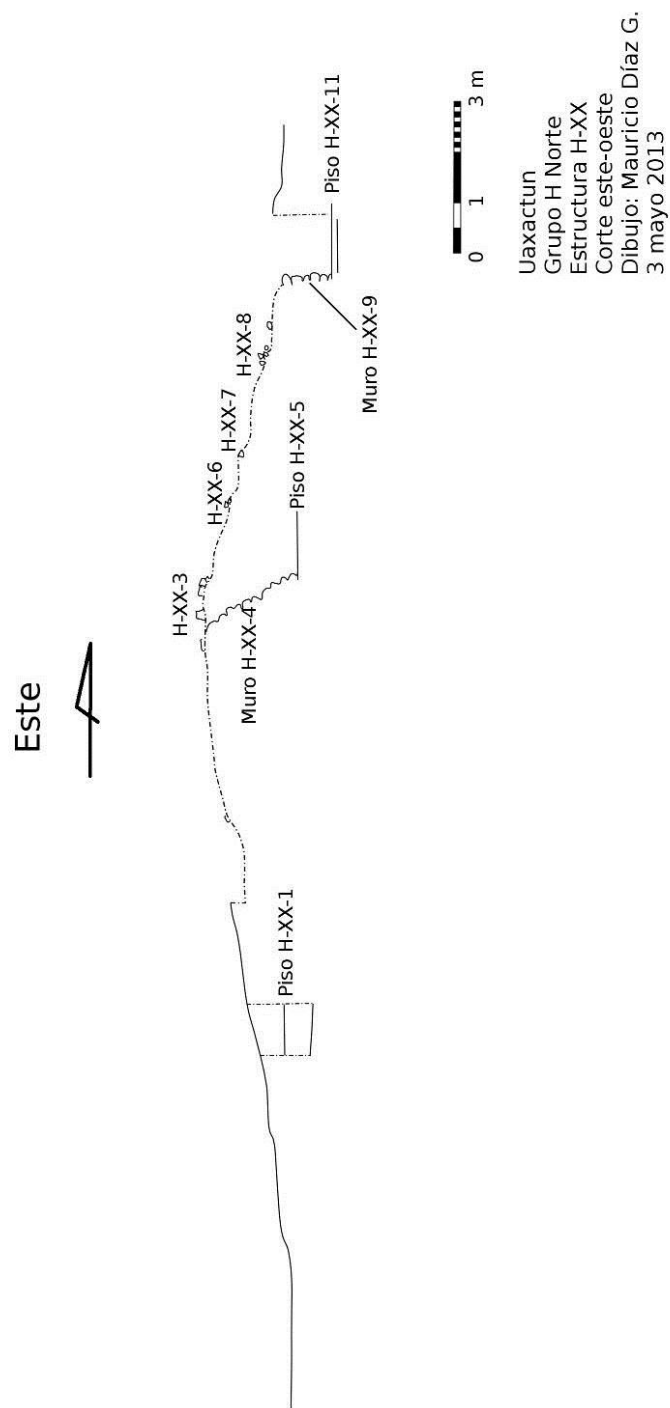


Figura IX-17: Corte este-oeste de la Estructura H-XX mostrando la relación entre pisos hallados (Dibujo por Mauricio Díaz G.).

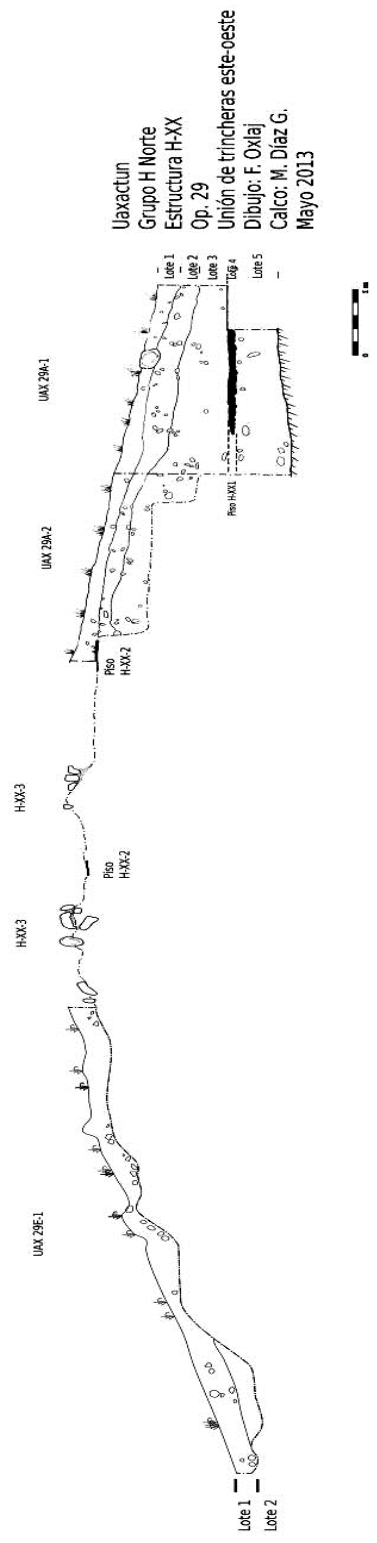


Figura IX-18: Unión de trincheras este-oeste de las Subs. A, B y E (Dibujo por F. Oxlaj).

CAPÍTULO X

EXCAVACIONES EN EL GRUPO H SUR: ESTRUCTURA H-XII

Miguel Medina

Introducción

El Juego de Pelota del Grupo H Sur se encuentra en la Plaza Baja de dicho conjunto preclásico, está conformado por tres estructuras: H-XIII al este y H-XIV al oeste que marcan la cancha de 15.25 m de largo x 3.60 m de ancho; y H-XII al sur. El Piso #1 que fuera el último construido se eleva en la cota 172.938 m. Con las investigaciones de 2010 y 2011 del proyecto SAHI-Uaxactun en este importante espacio se logró determinar la forma de las dos estructuras paralelas y parcialmente la base noroeste y oeste de la Estructura H-XII (**Barrois et al. 2011; Medina 2011**).

El objetivo de la Operación 13 en la presente temporada era determinar por completo la planta o forma basal de la Estructura H-XII, y, por consiguiente, de todo el Juego de Pelota. Para tal propósito se realizó la Sub operación 13E que abarcó excavaciones en la base este y sur de la estructura. Es importante mencionar que una relación de pisos de plaza entre el Juego de Pelota (la Plaza Baja) y la Plaza Media se determinó con la Sub operación 25A de esta misma temporada (ver Capítulo XI), por lo que se recomienda la lectura de ambos apartados para tener mejor comprensión del Grupo H Sur. También puede consultarse como complemento la Sub operación 26A (Capítulo XI) relativa a la intervención de conservación en una parte del Mascarón Sur de la Plataforma H-Sub XII de la Plaza Alta del Grupo H Sur.

Las técnicas de investigación incluyeron trece (13) unidades de excavación relativamente pequeñas, más horizontales que verticales pues solo alcanzaron la profundidad del Piso #1, las primeras ubicadas sobre las esquinas y paredes de la parte noreste y este de la estructura continuando las demás hacia el sureste y sur (**Figura X-1**). Desde un principio se pensó que la forma de este lado sería igual a la esquina noroeste y parte de la fachada oeste que ya se investigó (**Barrois et. al. 2011: 595, Figura XIII-69**), tomando en cuenta la exacta simetría y paralelismo típicos de la arquitectura monumental maya, principalmente en Uaxactun durante el Preclásico, lo cual se confirmó con las excavaciones y se describe más adelante.

Las excavaciones fueron controladas por lotes naturales y culturales que se cernieron en malla metálica de ¼", recuperando material cultural para su análisis en laboratorio. El registro general de profundidades, alturas y elevaciones se llevó por medio de un Banco de Nivel arbitrario localizado en la raíz de un árbol en la cima de la Estructura H-XIII, con altitud de 175.670 m. Sin embargo, las profundidades de los lotes que se presentan en este informe están dadas a partir de la superficie de la esquina que se anota. Se realizaron dibujos de plantas y perfiles sobre papel milimetrado a escala 1:20. Se llevó un extenso registro fotográfico digital de cada lote y de la investigación en general. En el presente informe se publican solo las Figuras más representativas.

Como parte de la investigación de esta Sub operación y de la Sub operación 25A (ver Capítulo XI) se realizó una unidad de 2 x 2 m que abarcó parcialmente el lugar donde originalmente se excavaron en 2011 las unidades UAX-13D-3, 6, 7 y 8 en la esquina sureste de la Estructura H-XIII (**Medina 2011**), con el objetivo de redescubrir dicha esquina y el Piso #1 de Plaza Baja (Juego de Pelota) para medir distancias y niveles a partir de ella.

Se contó con el trabajo de los excavadores Jeremías García y Aníbal Caal y los auxiliares de excavación German Jon y Felipe Obando del 19 de abril al 6 de mayo de 2013. Las excavaciones fueron rellenadas con el mismo material excavado: directamente sobre la arquitectura se depositó la tierra más fina que pasó por el cernidor, luego la tierra gruesa y rocas. En las esquinas de las excavaciones se colocaron estacas de madera ligeramente a la vista y dentro de cada una se dejaron etiquetas de metal con el registro de la unidad. Las tareas de relleno se realizaron el 10 de mayo y se tuvo la ayuda de cuatro trabajadores más del Proyecto.

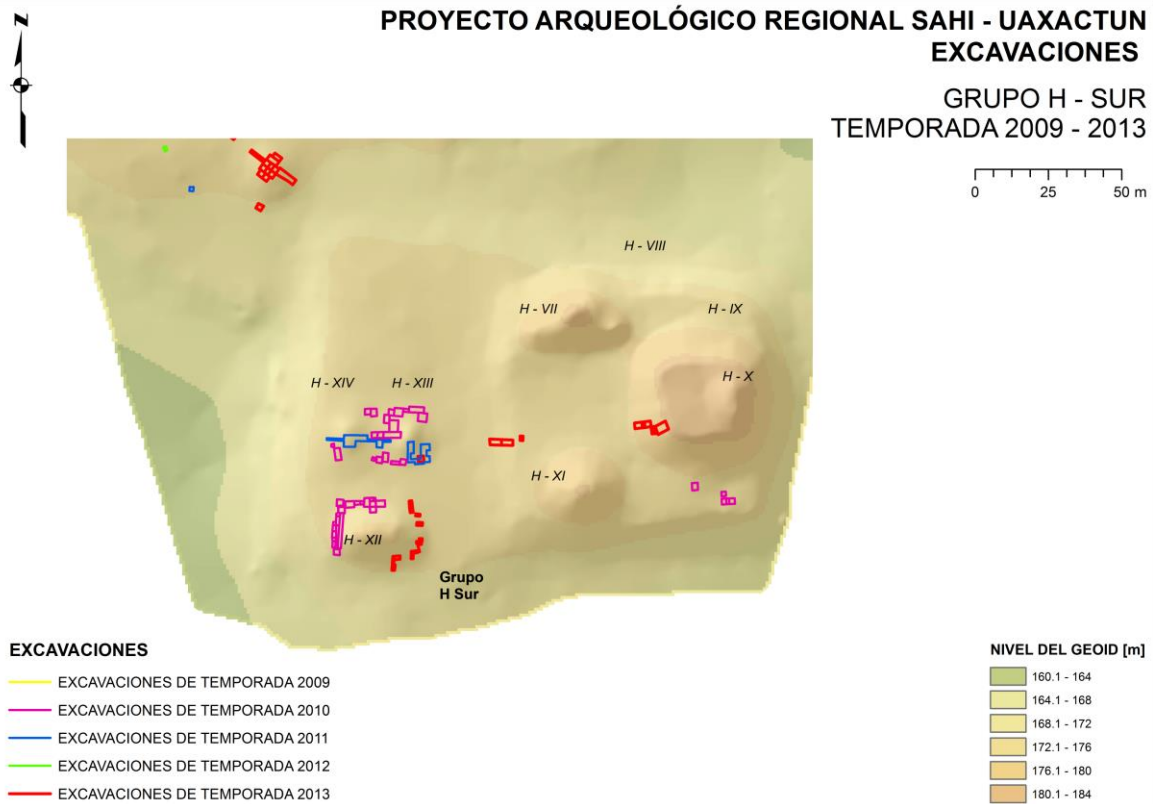


FIGURA X- 1: Mapa de las excavaciones realizadas durante la Temporada 2013 (en rojo). En la parte este de H-XII y excavaciones de temporadas anteriores (otros colores) (Levantamiento por Tibor Lieskovský).

Operación 13 Sub operación E

Descripción y Objetivos.

La Sub operación E constó de trece unidades de excavación en la base este y sur de la Estructura H-XII, con el objetivo de confirmar su forma simétrica con el lado noroeste y oeste (**Barrois et. al. 2011: 595, Figura XIII-69**), así como verificar la presencia de faldón o delantal en la parte sur (atrás) como lo tienen las estructuras H-XIII y H-XIV (**Medina 2011: 286, Figuras XIII-1 y XIII-19**), y de esa manera completar la planta del edificio (**Figura X-2**). Para efectos de estricto control se decidió nombrar y numerar individualmente cada esquina y los remetimientos (esquinas remetidas) de norte a sur en el caso de la parte noreste y de sur a norte en el caso de la parte sureste de H-XII. Se propone que esta técnica se aplique a cualquier construcción con características similares (**Figura X-3**).

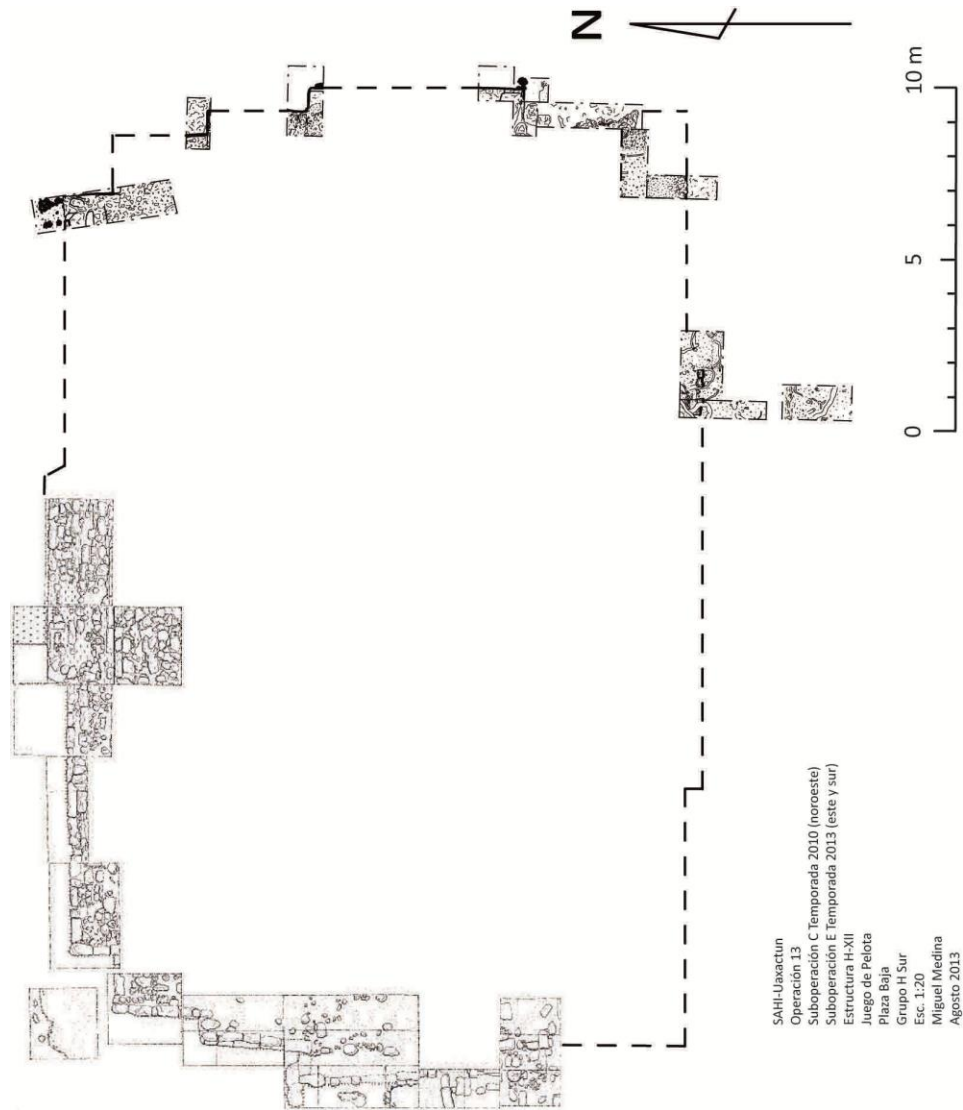


FIGURA X-2: Planta general de las excavaciones de la Temporada 2010 en la parte noroeste de la Estructura H-XII, y de la presente Temporada 2013 en la parte este y sur (Dibujo por Miguel Medina).

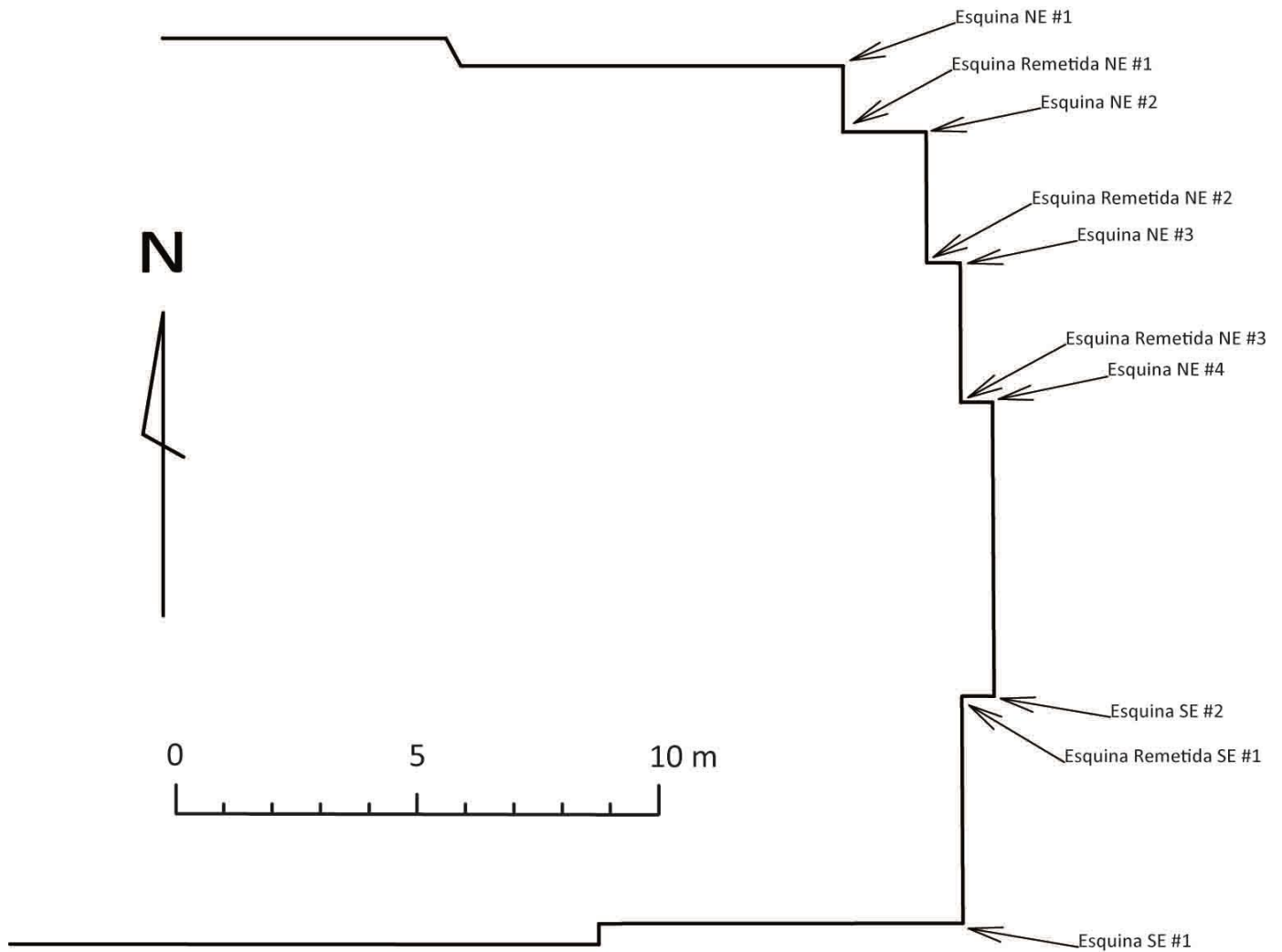


FIGURA X-3: Nomenclatura de las esquinas descubiertas con la Sub operación 13E en la Estructura H-XII
(Dibujo por Miguel Medina)

Op. 13 Sub. E Unidad 1.

Localización: esquina noreste de Estructura H-XII.

Dimensiones: 1 x 2 m (N x E).

Orientación: 350° Azimut.

Objetivos: encontrar alguna de las primeras esquinas del noreste de H-XII.

Resultados:

Lote 1 (UAX 13E-1-1): 0.00 – 0.09 m (esquina noreste). Humus: tierra y piedrín semi compactos, abundantes raíces, textura gruesa a media, de color café (10YR 5/3). Grosor aproximado del estrato 0.09 m. Sobre lote UAX 13E-1-2. Se recolectaron 23 tiestos, 1 obsidiana y 4 fragmentos líticos.

Lote 2 (UAX 13E-1-2): 0.09 – 0.22 m. Mezcla de humus y derrumbe superior: tierra semi compacta, piedrín, un poco de caliza semi compacta, textura media, color café pálido (10YR 6/3). Grosor aproximado del estrato 0.13 m. Sobre lote UAX 13E-1-3. Se recolectaron 110 tiestos, 1 obsidiana y 44 fragmentos líticos. Se levantaron bastantes rocas pequeñas (15 cm) del derrumbe superior.

Lote 3 (UAX 13E-1-3): 0.22 – 0.44 m. Derrumbe y relleno de la estructura: caliza y piedrín compactos, textura media, color gris claro (10YR 7/2). Grosor aproximado del estrato 0.27 m. Debajo de lote UAX 13E-1-2. Se recolectaron 40 tiestos, 6 pedernales y 1 fragmento de estuco plano. En la mayor parte de la unidad se descubrieron rocas pequeñas y argamasa muy compacta del relleno interno del edificio. En la parte noreste de la unidad se descubrió la Esquina Remetida NE #1 formada por rocas calizas talladas que promedian 0.28 m de alto. No se localizó el Piso #1 de la Plaza Baja, debido a la fuerte erosión, sin embargo la base de rocas era el nivel del piso (**Figura X-4**).

Op. 13 Sub. E Unidad 2.

Localización: inmediata al norte de la Unidad 1.

Dimensiones: 1 x 2 m.

Orientación: 350° Azimut.

Objetivos: encontrar la Esquina NE #1 de H-XII.

Resultados:

Lote 1 (UAX 13E-2-1): 0.00 – 0.20 m (esquina noreste). Humus de color café (10YR 5/3). Grosor aproximado del estrato 16 cm. Sobre lote UAX 13E-2-2. Se recolectaron 45 tiestos y 11 pedernales.

Lote 2 (UAX 13E-2-2): 0.20 – 0.36 m. Derrumbe superior de la estructura: un poco de tierra, caliza y piedrín semi compactos, textura media, color café pálido (10YR 6/3). Grosor aproximado del estrato 0.22 m. Sobre lote UAX 13E-2-3. Se recolectaron 102 tiestos, 1 obsidiana y 26 fragmentos líticos.

Lote 3 (UAX 13E-2-3): 0.36 – 0.67 m. Derrumbe de la estructura: caliza y piedrín compactos, textura media, color gris claro marrón (10YR 6/2). Grosor aproximado del estrato 37 cm. Debajo de lote UAX 13E-2-2. Se recolectaron 39 tiestos, 7 pedernales y 1 fragmento de estuco plano. Se descubrió la Esquina NE #1 bastante deteriorada y solo con una hilera de rocas talladas en la base que tienen entre 0.26 y 0.30 m de alto. La esquina está aprox. a 0.90 m del perfil norte y 0.5 m del perfil este. En la parte norte se encontraron restos del Piso #1 de Plaza Baja (**Figura X-4**).

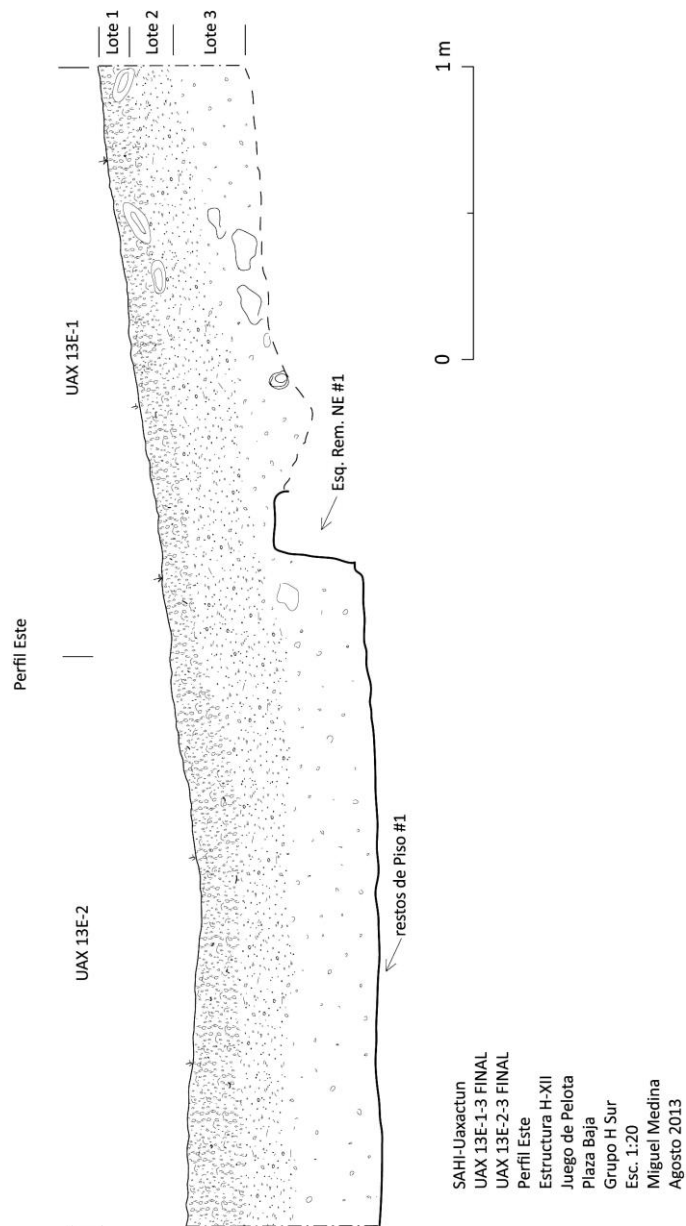


Figura X-4: UAX 13E-1-3 FINAL y UAX 13E-2-3 FINAL perfil este (Dibujo por Miguel Medina).

Op. 13 Sub. E Unidad 3.

Localización: área noreste de Estructura H-XII, la esquina noroeste de esta unidad está aprox. a 115° Azimut y 1.05 m de la esquina sureste de la Unidad 1.

Dimensiones: 1.5 x 0.7 m.

Orientación: 90° Azimut.

Objetivos: encontrar la Esquina Remetida NE #2 de H-XII.

Resultados:

Lote 1 (UAX 13E-3-1): 0.00 – 0.13 m (esquina noreste). Humus de color café (10YR 5/3). Grosor aproximado del estrato 0.18 m. Sobre lote UAX 13E-3-2. Se recolectaron 39 tiestos, 1 obsidiana y 5 pedernales.

Lote 2 (UAX 13E-3-2): 0.13 – 0.25 m. Derrumbe superior de la estructura: un poco de tierra, caliza y piedrín semi compactos, textura media, color café pálido (10YR 6/3). Grosor aproximado del estrato 0.18 m. Sobre lote UAX 13E-3-3. Se recolectaron 40 tiestos y 11 pedernales.

Lote 3 (UAX 13E-3-3): 0.25 – 0.50 m. Derrumbe de la estructura: caliza y piedrín compactos, textura media, color gris claro marrón (10YR 6/2). Grosor aproximado del estrato 0.34 m. Debajo de lote UAX 13E-3-2. Se recolectaron 34 tiestos, 3 obsidianas, 5 pedernales y 3 fragmentos de estuco plano. Se descubrió la Esquina Remetida NE #2 y la Esquina NE #3, formadas por una sola hilera de rocas calizas talladas que promedian 0.30 m de alto. Se alcanzó el nivel del Piso #1 (la base de las piedras) aunque ya no se encontró conservado debido a la erosión. Sobre la Esquina Remetida NE #2 se ve en el perfil sur la cara de una roca tallada de 0.47 x 0.30 m con restos de estuco en su parte superior, talvez un segundo cuerpo o grada de la fachada este de la estructura. Igualmente hay restos de estuco encima de los sillares entre las dos esquinas (**Figura X-5**).

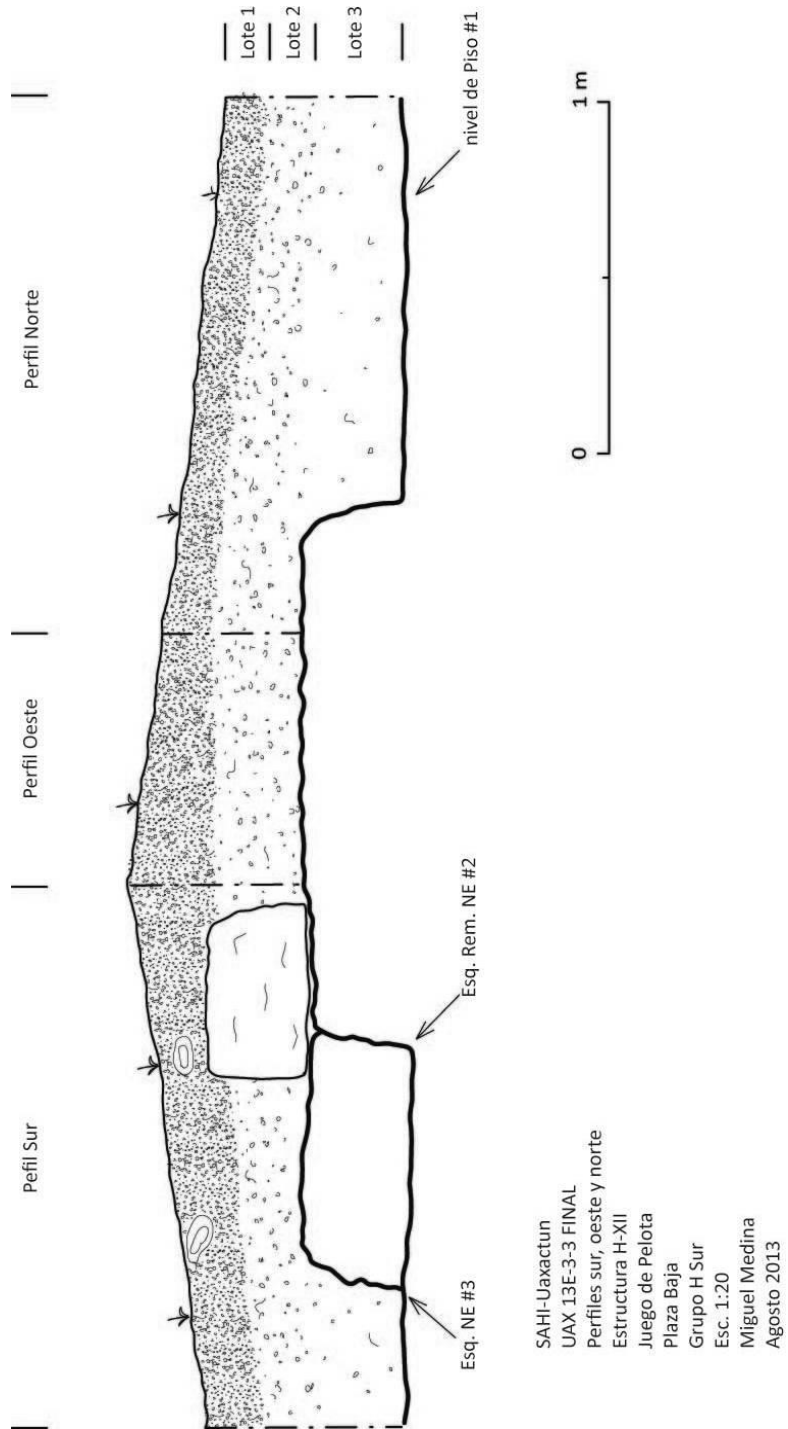


Figura X-5: UAX 13E-3-3 FINAL, perfiles sur, oeste y norte (Dibujo por Miguel Medina).

Op. 13 Sub. E Unidad 4.

Localización: fachada este de Estructura H-XII. La esquina noroeste de esta unidad está aprox. a 157° Azimut y 3.64 m de la esquina sureste de la Unidad 1.

Dimensiones: 2 x 1 m.

Orientación: 90° Azimut.

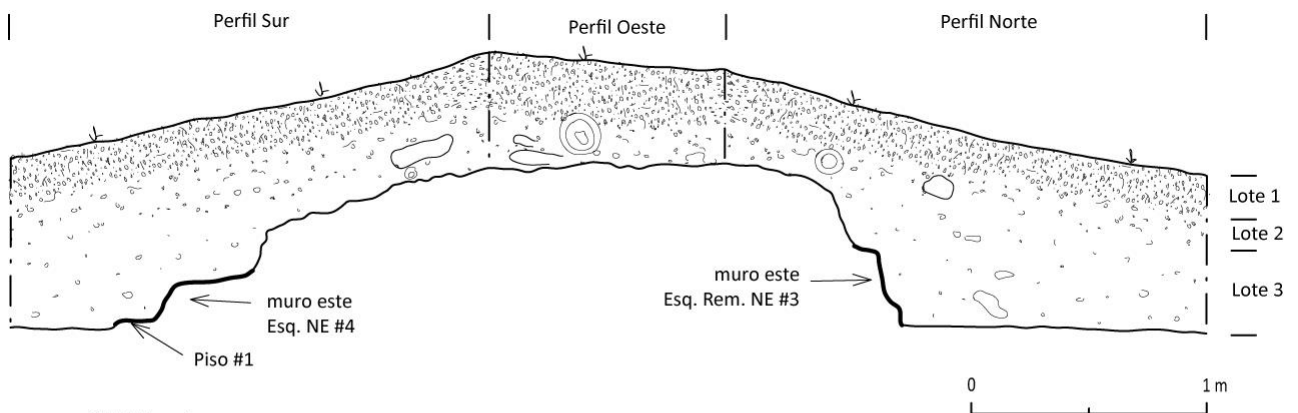
Objetivos: encontrar la Esquina Remetida NE #3 y la Esquina NE #4 de H-XII.

Resultados:

Lote 1 (UAX 13E-4-1): 0.00 – 0.17 m (esquina noreste). Humus de color café (10YR 5/3). Grosor aproximado del estrato 0.21 m. Sobre lote UAX 13E-4-2. Se recolectaron 75 tiestos y 21 pedernales.

Lote 2 (UAX 13E-4-2): 0.17 – 0.30 m. Derrumbe superior de la estructura: un poco de tierra, caliza y piedrín semi compacto, textura media, color café pálido (10YR 6/3). Grosor aproximado del estrato 0.17 m. Sobre lote UAX 13E-4-3. Se recolectaron 84 tiestos, 25 pedernales y 1 fragmento de estuco plano.

Lote 3 (UAX 13E-4-3): 0.30 – 0.64 m. Derrumbe de la estructura: caliza y piedrín compactos, textura media, color gris claro marrón (10YR 6/2). Grosor aproximado del estrato 0.39 m. Debajo de lote UAX 13E-4-2. Se recolectaron 86 tiestos y 6 pedernales. Se encontró la Esquina Remetida NE #3 y la Esquina NE #4, construidas por una sola hilera de rocas calizas talladas que promedian 0.29 m de alto. Se alcanzó el nivel del Piso #1 que solo se encuentra en una porción frente a la Esquina NE #4 y en mal estado de conservación. Al interior de la estructura (sobre las esquinas) apenas se aprecian los restos muy destruidos y deteriorados de un segundo cuerpo o banqueta, pero es imposible determinar su forma por ahora, a menos que se abran otras excavaciones superiores (**Figura X-6**).



SAHI-Uaxactun
 UAX 13E-4-3 FINAL
 Perfiles sur, oeste y norte
 Estructura H-XII
 Juego de Pelota
 Plaza Baja
 Grupo H Sur
 Esc. 1:20
 Miguel Medina
 Agosto 2013

Figura X-6. UAX 13E-4-3 FINAL, perfiles sur, oeste y norte (Dibujo por Miguel Medina).

Comentarios

Con las unidades 1 a 4 se confirmó la simetría de las esquinas noreste y noroeste de H-XII. Cada una presenta cuatro (4) esquinas y tres (3) esquinas remetidas, aunque no se excavó la Esquina NE #2 pero se puede deducir su ubicación exacta. Las distancias varían entre unas y otras, haciendo un interesante juego arquitectónico paralelo muy típico del Preclásico en Uaxactun como lo demuestran las Estructuras H-XIII y H-XIV, y el área maya en general. Toda la parte noreste está formada en su base por una hilera de rocas calizas talladas que promedian 0.30 m de altura, de largos y anchos variables, cubiertas originalmente con estuco como también es el caso para la región. Como se vio en las unidades 3 y 4 seguramente hay un segundo cuerpo o banqueta de la estructura, lo que se podrá confirmar con futuras excavaciones superiores. Se descubrió el Piso #1 de Plaza Baja en mal estado de conservación que permite confirmar el último nivel general del Juego de Pelota a una cota de 172.938 m (**Figura X-7**).



Figura X-7. Vista general al noreste de las unidades UAX 13E-1, 2, 3 y 4 (Foto por Miguel Medina).

Op. 13 Sub. E Unidad 5.

Localización: fachada sur de Estructura H-XII, aproximadamente a 1/3 del largo total a partir de la esquina sureste de la estructura.

Dimensiones: 1 x 2 m.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: verificar la presencia de faldón en la fachada sur de H-XII.

Resultados:

Lote 1 (UAX 13E-5-1): 0.00 – 0.06 m (esquina sureste). Humus de color café (10YR 5/3). Grosor aproximado del estrato 0.11 m. Sobre lote UAX 13E-5-2. Se recolectaron 49 tiestos, 1 obsidiana y 19 fragmentos líticos, principalmente pedernal.

Lote 2 (UAX 13E-5-2): 0.06 – 0.10 m. Derrumbe superior de la estructura: un poco de tierra, caliza y piedrín semi compactos, textura media, color café pálido (10YR 6/3). Grosor aproximado del estrato 0.16 m. Sobre lote UAX 13E-5-3. Se recolectaron 84 tiestos, 1 obsidiana, 21 pedernales y 7 fragmentos de estuco plano.

Lote 3 (UAX 13E-5-3): 0.10 – 0.45 m. Derrumbe de la estructura: caliza y piedrín sueltos, textura media, color gris claro marrón (10YR 6/2). Grosor aproximado del estrato 0.41 m. Debajo de lote UAX 13E-5-2. Se recolectaron 155 tiestos, 3 obsidianas y 40 pedernales. Se llegó a un nivel más bajo del Piso #1 y solo apareció derrumbe de la estructura sin encontrar arquitectura, entonces se detuvo la excavación (ver comentario en Unidad 12).

Op. 13 Sub. E Unidad 6.

Localización: fachada este de Estructura H-XII. La esquina noreste de esta unidad está aprox. a 158° Azimut y 5.93 m de la esquina noroeste de la Unidad 4.

Dimensiones: 1 x 1 m.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: continuar descubriendo la fachada este de H-XII vista en la Unidad 4.

Resultados:

Lote 1 (UAX 13E-6-1): 0.00 – 0.13 m (esquina noreste). Humus de color café (10YR 5/3). Grosor aproximado del estrato 0.17 m. Sobre lote UAX 13E-6-2. Se recolectaron 7 tiestos.

Lote 2 (UAX 13E-6-2): 0.13 – 0.33 m. Derrumbe superior de la estructura: un poco de tierra, caliza y piedrín semi compactos, textura media, color café pálido (10YR 6/3). Grosor aproximado del estrato 0.22 m. Sobre lote UAX 13E-6-3. Se recolectaron 61 tiestos y 9 pedernales.

Lote 3 (UAX 13E-6-3): 0.33 – 0.70 m. Derrumbe de la estructura: caliza y piedrín compactos, textura media, color gris claro marrón (10YR 6/2). Grosor aproximado del estrato 0.50 m. Debajo de lote UAX 13E-6-2. Se recolectaron 55 tiestos, 8 pedernales y 5 fragmentos de estuco plano. Casi a la mitad de la unidad se descubrió la fachada este de H-XII construida con una hilera de rocas calizas talladas en ligero talud que promedian 0.25 m de alto, están en regular estado de conservación ya algo erosionadas. Se alcanzó el nivel del Piso #1 y se encontró el relleno de base (piedrín y caliza).

Op. 13 Sub. E Unidad 7.

Localización: inmediata al sur de la Unidad 6 continuando el mismo límite oeste.

Dimensiones: 0.7 x 4 m inicialmente pero conforme se excavó se redujo a 0.7 x 1 m.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: continuar descubriendo la fachada este desde la Unidad 6.

Resultados:

Lote 1 (UAX 13E-7-1): 0.00 – 0.73 m (esquina noreste). Humus de color café (10YR 5/3) y debajo derrumbe de la estructura: caliza y piedrín compacto, textura media, color gris claro marrón (10YR 6/2). Grosor aproximado del estrato 0.64 m. Se recolectaron 72 tiestos, 10 fragmentos líticos y 1 fragmento de una mano de moler. Único lote excavado ya que se avanzó horizontalmente hacia el sur a partir de la Unidad 6 descubriendo la fachada

este y el Piso #1. La unidad se trazó inicialmente de 4 m de largo pero a corta distancia se descubrió la Esquina SE #2 por lo que se redujo a 1 m de largo. La construcción es de las mismas características de las encontradas en la Unidad 6 aunque más erosionada.

Comentarios

A partir de esta unidad y en algunas unidades sucesivas se decidió excavar un solo lote cuando se avanzó de manera horizontal a partir de una unidad previa conocida con arquitectura definida a partir del Piso #1, que de igual manera permitió un buen control del material recuperado ya que no se profundizó en contextos anteriores al Piso #1.

Op. 13 Sub. E Unidad 8.

Localización: inmediata al oeste de la Unidad 7 continuando el mismo límite norte.

Dimensiones: 1 x 0.7 m.

Orientación: 90° Azimut.

Objetivos: descubrir posible Esquina Remetida SE.

Resultados:

Lote 1 (UAX 13E-8-1): 0.00 – 0.82 m (esquina sureste). Humus de color café (10YR 5/3) y debajo derrumbe de la estructura: caliza y piedrín compacto, textura media, color gris claro marrón (10YR 6/2). Grosor aproximado del estrato 0.83 m. Se recuperaron 82 tiestos y 17 fragmentos líticos, principalmente pedernal. Único lote excavado ya que se avanzó horizontalmente hacia el oeste a partir de la Unidad 7, descubriéndose la Esquina Remetida SE #1 en gran estado avanzado de deterioro, se alcanzó el nivel del Piso #1. La construcción es de características iguales a las encontradas en las unidades 6 y 7.

Op. 13 Sub. E Unidad 9.

Localización: 0.50 m al norte de la Unidad 5, continuando el mismo límite oeste.

Dimensiones: 0.5 x 2 m al inicio y luego se extendió quedando de 0.5 x 2.5 m.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: verificar la presencia de faldón en la fachada sur de H-XII.

Resultados:

Lote 1 (UAX 13E-9-1): 0 – 0.14 m (esquina sureste). Humus de color café (10YR 5/3). Grosor aproximado del estrato 0.19 m. Sobre lote UAX 13E-9-2. Se recolectaron 44 tiestos y 12 pedernales.

Lote 2 (UAX 13E-9-2): 0.14 – 0.28 m. Derrumbe superior de la estructura: un poco de tierra, caliza y piedrín compactos, textura gruesa, color café pálido (10YR 6/3). Grosor aproximado del estrato 0.18 m. Sobre lote UAX 13E-9-3. Se recolectaron 51 tiestos y 11 pedernales.

Lote 3 (UAX 13E-9-3): 0.28 – 0.58 m. Derrumbe de la estructura: caliza y piedrín compactos, textura gruesa, color gris claro marrón (10YR 6/2). Grosor aproximado del estrato 0.43 m. Debajo de lote UAX 13E-9-2. Se recolectaron 67 tiestos, 1 obsidiana y 10 pedernales. Se hizo una extensión de 0.5 m al norte para terminar de descubrir dos rocas calizas en regular estado de conservación de aprox. 0.40 m de alto, una de ellas de 0.25 m de ancho, pertenecientes al faldón de la fachada sur de la estructura (ver comentario en Unidad 12). La base de

las rocas coincide con el nivel del Piso #1 aunque éste no se encontró. Varias raíces gruesas parecen haber causado gran destrucción en esta parte.

Op. 13 Sub. E Unidad 10.

Localización: inmediata al sur de la Unidad 8 y al oeste de la Unidad 7.

Dimensiones: 0.7 x 2 m inicialmente pero luego se alargó a 0.7 x 3 m.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: continuar descubriendo la parte sureste de H-XII vista en la Unidad 8.

Resultados:

Lote 1 (UAX 13E-10-1): 0 – 0.75 m (esquina noreste). Humus de color café (10YR 5/3) y debajo derrumbe de la estructura: caliza y piedrín compacto, textura media, color gris claro marrón (10YR 6/2). Grosor aproximado del estrato 0.65 m. Se recuperaron 170 tiestos, 1 obsidiana y 22 fragmentos líticos, principalmente pedernal. Único lote excavado ya que se avanzó horizontalmente hacia el sur a partir de la Unidad 8 y aparentemente se descubrió parte de la fachada este de la estructura a nivel del Piso #1 pero todo está demasiado deteriorado, un árbol seco cercano destruyó esta parte.

Op. 13 Sub. E Unidad 11.

Localización: inmediata al oeste de la Unidad 10, corrida solo 0.20 m más al sur.

Dimensiones: 2 x 0.7 m.

Orientación: 90° Azimut.

Objetivos: continuar descubriendo la parte sureste de H-XII.

Resultados:

Lote 1 (UAX 13E-11-1): 0 – 0.56 m (esquina noreste). Humus de color café (10YR 5/3) y debajo derrumbe de la estructura: caliza y piedrín compacto, textura media, color gris claro marrón (10YR 6/2). Grosor aproximado del estrato 0.44 m. Se recolectaron 93 tiestos, 1 obsidiana y 17 fragmentos líticos. Único lote excavado ya que se avanzó horizontalmente hacia el oeste a partir de la Unidad 10 y se descubrió el interior del edificio con caliza compacta y rocas calizas pequeñas irregulares, todo bastante destruido.

Comentarios

Las unidades 6, 7, 8, 10 y 11 descubrieron la parte sureste de H-XII completamente destruida, principalmente por la acción de las raíces de un árbol muerto en el área. En base a las fachadas vistas en las unidades 8 (este) y 13 (sur) se calcula y propone una esquina sureste de H-XII formada por dos (2) esquinas y una (1) esquina remetida (el faldón del sur no se cuenta como esquina). Esto se podría confirmar con la excavación de la esquina suroeste de la estructura en futuras investigaciones.

Op. 13 Sub. E Unidad 12.

Localización: inmediata al este de la Unidad 9 continuando el mismo límite norte.

Dimensiones: 2 x 0.7 m inicialmente extendiéndose después a 2 x 1.2 m.

Orientación: 90° Azimut.

Objetivos: continuar descubriendo las rocas talladas encontradas en la Unidad 9.

Resultados:

Lote 1 (UAX 13E-12-1): 0 – 0.37 m (esquina noreste). Humus de color café (10YR 5/3) y debajo derrumbe de la estructura: caliza y piedrín compacto, textura media, color gris claro marrón (10YR 6/2). Grosor aproximado del estrato 0.47 m. Se recolectaron 242 tiestos y 41 pedernales. Único lote excavado ya que se avanzó horizontalmente hacia el este a partir de la Unidad 9. Se realizó una extensión de 0.50 m al sur para descubrir dos rocas más del faldón de la fachada sur de la estructura, cada una de aprox. 0.22 m de ancho y 0.35 m de alto, ligeramente caídas al frente (sur). Se alcanzó el nivel del Piso #1 (base de las rocas).

Comentarios

En las unidades 9 y 12 se descubrió parte del faldón en la fachada sur de la estructura. Las rocas calizas talladas son de características similares a los sillares de la fachada este. Se ven un poco caídas al frente (sur) seguramente por la fuerte inclinación de la parte posterior de la estructura (**Figura X-8**). Pareciera que el faldón no se proyecta hacia afuera tanto como el faldón de las estructuras H-XIII y H-XIV, este rasgo se debería confirmar mejor con más excavaciones. La Unidad 5 no descubrió arquitectura porque ya está afuera de los límites de la estructura.



Figura X-8. Sillares del faldón de la Estructura H-XII encontrados en las unidades UAX 13E-9 y 12 (Foto por Miguel Medina).

Op. 13 Sub. E Unidad 13.

Localización: inmediata al sur de la Unidad 11 continuando el mismo límite oeste.

Dimensiones: 0.7 x 2 m.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: descubrir la parte sureste de H-XII.

Resultados:

Lote 1 (UAX 13E-13-1): 0 – 0.38 m (esquina sureste). Humus de color café (10YR 5/3) y debajo derrumbe de la estructura: caliza y pedrín compacto, textura media, color gris claro marrón (10YR 6/2). Grosor aproximado del estrato 0.38 m. Se recolectaron 95 tiestos, 1 obsidiana y 18 pedernales. Único lote excavado ya que se avanzó hacia el sur a partir de la Unidad 11, descubriéndose la fachada sur de la estructura a 0.87 m del perfil sur de la unidad. Las rocas están muy destruidas, en la parte oeste conserva una altura máxima de 0.25 m. Se alcanzó el nivel del Piso #1 (base de las piedras). A partir de este descubrimiento se pudo calcular y proponer la esquina con remetimientos de la parte sureste de H-XII (ver comentario en Unidad 11).

Conclusiones

Las excavaciones en la parte baja noreste de la Estructura H-XII (unidades UAX 13E-1 a 4) confirmaron la simetría con la esquina noroeste, cada una formada a su vez por cuatro (4) esquinas y tres (3) esquinas remetidas en ángulo recto que hacen un interesante juego arquitectónico típico del Preclásico en Uaxactun y del área maya en general. Se descubrió también el Piso #1 de Plaza Baja en malísimo estado de conservación en la cota 172.938 m.

Las excavaciones en la parte baja sureste (unidades UAX 13E-6, 7, 8, 10, 11 y 13) descubrieron una esquina completamente destruida y erosionada de la que solo podemos proponer su forma con dos (2) esquinas y una (1) esquina remetida. Para verificar esta forma se recomienda excavar la parte suroeste de la estructura que podría estar mejor conservada.

Las excavaciones en la parte baja sur (unidades UAX 13E-9 y 12) descubrieron una corta sección del faldón aunque parece poco proyectado hacia afuera (**Figura X-9**). Para confirmar bien su presencia se recomienda excavar más al centro de la fachada sur ya que es un rasgo típico de la arquitectura maya monumental del Preclásico (**Valdés et al. 2008: 74, 76 Figura X-9**).

En general, la base de la Estructura H-XII está formada por una sola hilera de sillares calizos que promedian 0.30 m de alto y variaban de largo y ancho, cubiertos originalmente por una capa de estuco que daba el acabado final, como se observa en las construcciones cercanas contemporáneas. Se recomienda llevar a cabo más excavaciones en la parte superior de la estructura para conocerla completamente y así reconstruir todo el Juego de Pelota que indudablemente fue parte importante del centro político de Uaxactun durante el Preclásico.

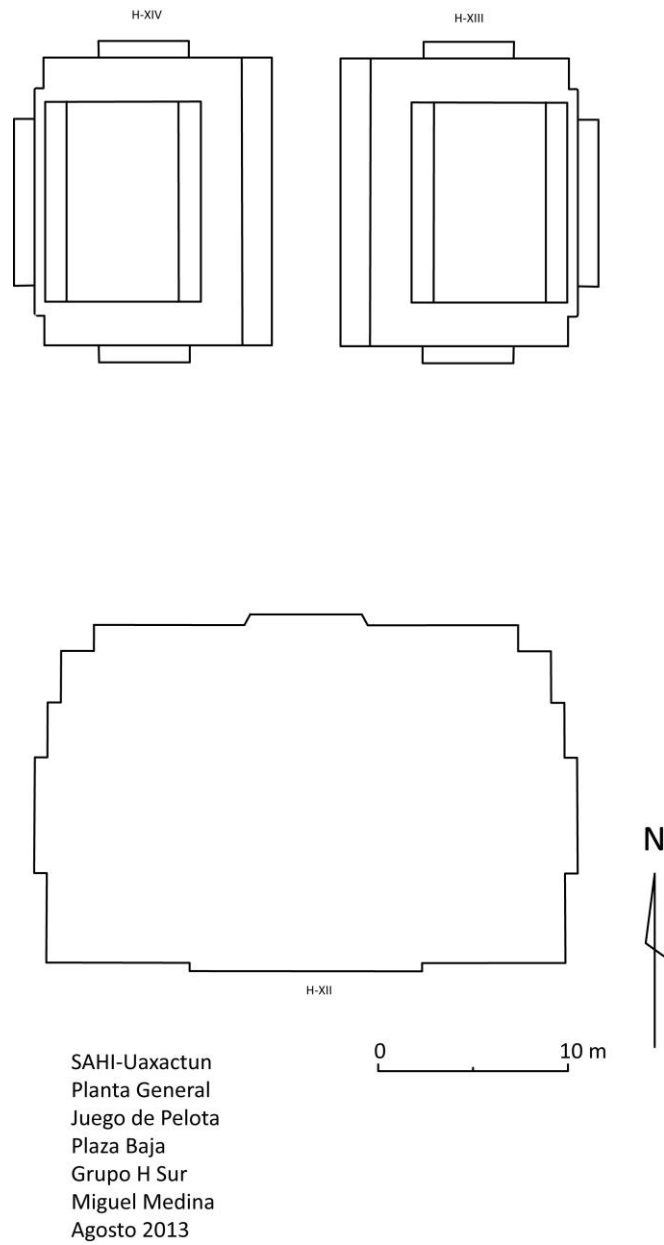


Figura X-9. Planta general del Juego de Pelota de la Plaza Baja del Grupo H Sur (Dibujo por Miguel Medina).

CAPÍTULO XI

EXCAVACIONES EN EL GRUPO H SUR: PLATAFORMA DE PLAZA MEDIA

Miguel Medina

Introducción

El Grupo H sur de Uaxactun presenta tres plazas a distintos niveles cada una: Plaza Alta, que fuera intensamente investigada en 1985 (**Valdés 1986, 1987**); Plaza Media formada por un Patrón Triádico abierto al este cuyo edificio más grande al oeste fuera la misma Plaza Alta, talvez en sus últimas etapas constructivas y ocupacionales como un solo edificio; y Plaza Baja donde se encuentra el Juego de Pelota (**Medina 2011**).

La relación entre las tres plazas no ha sido bien entendida del todo y era precisamente una parte puntual de la duda que se buscaba responder en la presente operación: medir la diferencia de los últimos pisos construidos en la Plaza Baja y la Plaza Media, así como verificar la presencia de escalinata y/o escultura monumental en la fachada oeste (principal) de la Plaza Media, tal como aparece en las plazas altas de H Norte y H Sur, con el objeto de planificar excavaciones futuras más profundas.

Se realizó únicamente la Sub operación A al frente del acceso oeste a la Plaza Media con dos unidades contiguas formando una trinchera y una unidad más arriba de la plaza, totalizando tres unidades de excavación (**Figura XI-1**). Se espera que en futuras investigaciones se utilicen diferentes sub operaciones para la investigación de otras áreas que pueden determinar la forma completa de la plataforma.

Las técnicas de investigación incluyeron excavaciones verticales y horizontales controladas por estratos o lotes culturales. El control de profundidades se llevó por medio de un Banco de Nivel arbitrario localizado en la raíz de un árbol en la cima de la Estructura H-XIII, con altitud de 175.670 m. Las profundidades de los lotes que se presentan en este informe están dadas a partir de la esquina de la unidad que se anota. Se realizaron dibujos sobre papel milimetrado a escala 1:20. Se llevó un extenso registro fotográfico de cada lote. En el presente informe se publican las Figuras más representativas.

Como parte de la investigación de esta Operación y de la Operación 13E (ver Capítulo X) se abrió una unidad de 2 x 2 m que abarcó parcialmente donde originalmente se excavaron las unidades UAX 13D-3, 6, 7 y 8 en la esquina sureste de la Estructura H-XIII (**Medina 2011: 285-312**), con el objetivo de redescubrir dicha esquina y el Piso #1 de Plaza Baja (Juego de Pelota) para medir distancias y niveles a partir de aquí.

Se contó con el trabajo del excavador Jeremías García y el auxiliar de excavación German Jon del 15 de marzo al 6 de abril. Las excavaciones fueron rellenadas con el mismo material excavado: directamente sobre la arquitectura se depositó la tierra más fina que pasó por la cernidora, luego la tierra gruesa y por último rocas. En las esquinas de las excavaciones se colocaron estacas de madera ligeramente a la vista y dentro de cada una se dejaron etiquetas de metal con el registro de la unidad. El relleno lo realizaron los señores Marcos Tiul y Oscar Caal del 2 al 4 de mayo.

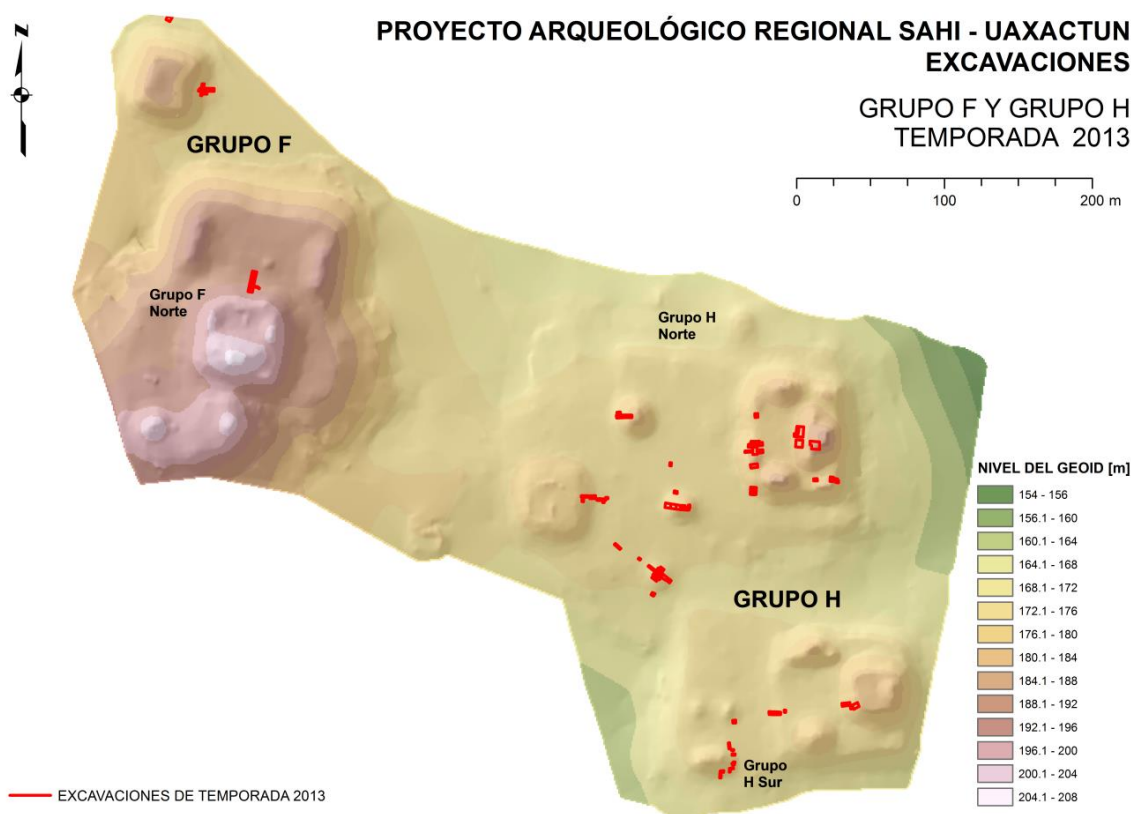


Figura XI 1: Mapa de las excavaciones realizadas durante la presente temporada en la Plaza Media del Grupo H Sur (Dibujo por Tibor Lieskovský).

Operación 25 Sub operación A

Descripción y Objetivos.

La Sub operación A se realizó en el acceso oeste de la plataforma de la Plaza Media del Grupo H sur, un poco al sur del centro del mismo. El objetivo era verificar la presencia de gradas y/o escultura monumental en este acceso. Así mismo, comprobar si efectivamente el Piso #1 de la Plaza Baja alcanza este nivel. Y encontrar el último piso construido en la Plaza Media.

Op. 25 Sub. A Unidad 1.

Localización: fachada oeste de Plaza Media, Grupo H Sur.

Dimensiones: 4 x 2 m.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: conocer el inicio del acceso oeste a la Plaza Media desde la Plaza Baja.

Resultados:

Lote-1 (UAX-25A-1-1): 0 – 0.08 m (esquina noroeste). Humus de color café (7.5YR 4/3). Grosor aproximado del estrato 8 cm. Sobre lote UAX-25A-1-2. Se recolectaron 66 tiestos, 30 pedernales y 10 fragmentos de carbón, los cuales pueden determinar el tipo de árbol quemado.

Lote-2 (UAX-25A-1-2): 0.08 – 0.15 m. Derrumbe superior de color café (10YR 5/3): tierra, caliza, piedrín, abundantes raíces, textura media y consistencia semi compacta. Grosor aproximado del estrato 20 cm. Sobre lote UAX-25A-1-3. Se recolectaron 472 tiestos, 4 obsidianas, 190 pedernales y 6 fragmentos de conchas.

Lote-3 (UAX-25A-1-3): 0.15 – 1.20 m. Derrumbe inferior: caliza y rocas, textura media y fina, consistencia compacta, color gris claro (10YR 7/2). Grosor aproximado del estrato 62 cm. Sobre lote UAX-25A-1-4. Se recolectaron 413 tiestos, 2 obsidianas, 140 pedernales y 4 fragmentos de estuco plano. De los materiales recuperados destaca un pequeño fragmento medial de un núcleo poliédrico desgastado en las últimas series de fabricación de navajas prismáticas de obsidiana, posiblemente de la fuente El Chayal. También destaca un fragmento proximal de un posible gran bifacial o cuchillo de pedernal.

Se descubrieron y removieron rocas medianas y grandes irregulares derrumbadas en la parte este de la unidad. A 1.80 m del perfil oeste se descubrió el muro del primer cuerpo de la plataforma de la Plaza Media, construido con rocas grandes talladas en ligero talud que conservan una altura máxima de 0.59 m. Se descubrió la superficie plana del Piso #1 de Plaza Baja que está en regular estado de conservación 0.60 m frente a este cuerpo.

Se realizó una excavación sondeo de 0.50 x 0.50 m en la esquina noroeste de la unidad, descubriendo sascab estéril color café muy pálido (10YR 8/2) a unos 0.45 m debajo del Piso #1 de Plaza Baja, parecido a como se encontró en el Juego de Pelota. Este sondeo alcanzó una profundidad máxima de 1.20 m debajo de la superficie de la esquina noroeste de la unidad (**Figura XI-2**).

Lote-4 (UAX-25A-1-4): 0 – 0.09 m (esquina noroeste). Piso #1 de Plaza Baja construido con caliza muy compacta de consistencia media y fina, color gris claro (10YR 7/2), y debajo sascab estéril compacto y semi compacto color café muy pálido (10YR 8/2), con vetas de colores rosáceos, grises y amarillos. Grosor aproximado del estrato 18 cm. Debajo del lote UAX-25A-1-3. Se recolectaron 3 tiestos y 2 pedernales en el contexto del Piso #1.

Este lote midió 1.10 x 0.50 m (N x E) excavado en la parte suroeste de la unidad frente al primer cuerpo de la plataforma para comprobar si el muro arrancaba más abajo del Piso #1 de Plaza Baja, lo cual se desmintió pues pocos centímetros debajo del piso se encontró sascab estéril del suelo natural. No se profundizó más de 0.20 m en este lote (**Figura XI-3**).

Op. 25 Sub. A Unidad 2.

Localización: inmediata al este de la unidad UAX-25A-1.

Dimensiones: 4 x 2 m.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: terminar de conocer el acceso oeste de la Plaza Media.

Resultados:

Lote-1 (UAX 25A-2-1): 0 – 0.08 m (esquina suroeste). Humus de color café (7.5YR 4/3). Grosor aproximado del estrato 0.08 m. Sobre el lote UAX-5A-2-2. Se recolectaron 66 tiestos, 2 obsidianas, 34 pedernales y 3 fragmentos de concha.

Lote-2 (UAX 25A-2-2): 0.08 – 0.24 m. Derrumbe superior de color café (10YR 5/3): caliza, piedrín, raíces y tierra, consistencia semi compacta y textura gruesa y media. Grosor aproximado del estrato 24 cm. Sobre el lote UAX-25A-2-3. Se recolectaron 664 tiestos, 205 pedernales, 7 fragmentos de conchas y 7 fragmentos de estuco o piso plano y liso. Se descubrieron rocas grandes irregulares en la parte este de la unidad.

Lote-3 (UAX 25A-2-3): 0.24 – 0.44 m. Derrumbe inferior de color café pálido (10YR 6/3): caliza y piedrín compactos de textura media. Grosor aproximado del estrato 32 cm. Debajo del lote UAX-25A-2-2. Se recolectaron 729 tiestos, 3 obsidianas y 96 pedernales. Se dejaron las rocas grandes irregulares descubiertas en el lote anterior y otras 3 rocas iguales aparecieron al oeste de la unidad en nivel más bajo. El centro de la unidad no presentó rocas y se vio una matriz de caliza muy compacta (**Figuras XI-2 ,3 y 4**).



Figura XI-2: Vista general al este de las unidades UAX 25A-1 y 2 (Foto por Miguel Medina).

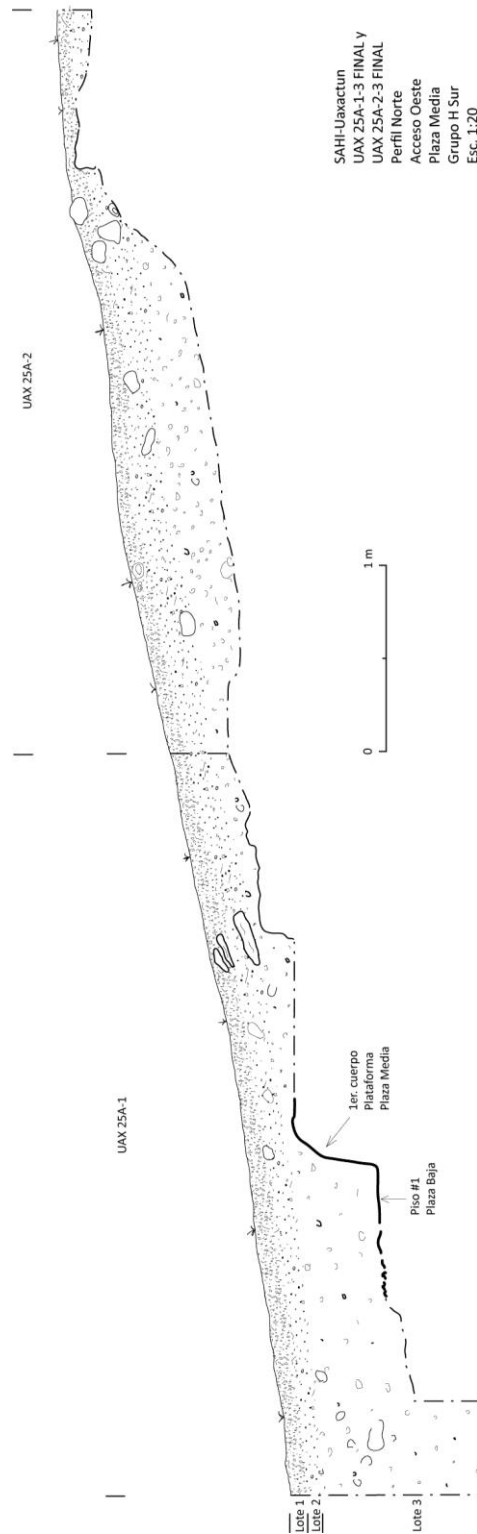


Figura XI-3: UAX 25A-1-3 FINAL y UAX 25A-2-3 FINAL, perfil norte (Dibujo por Miguel Medina).

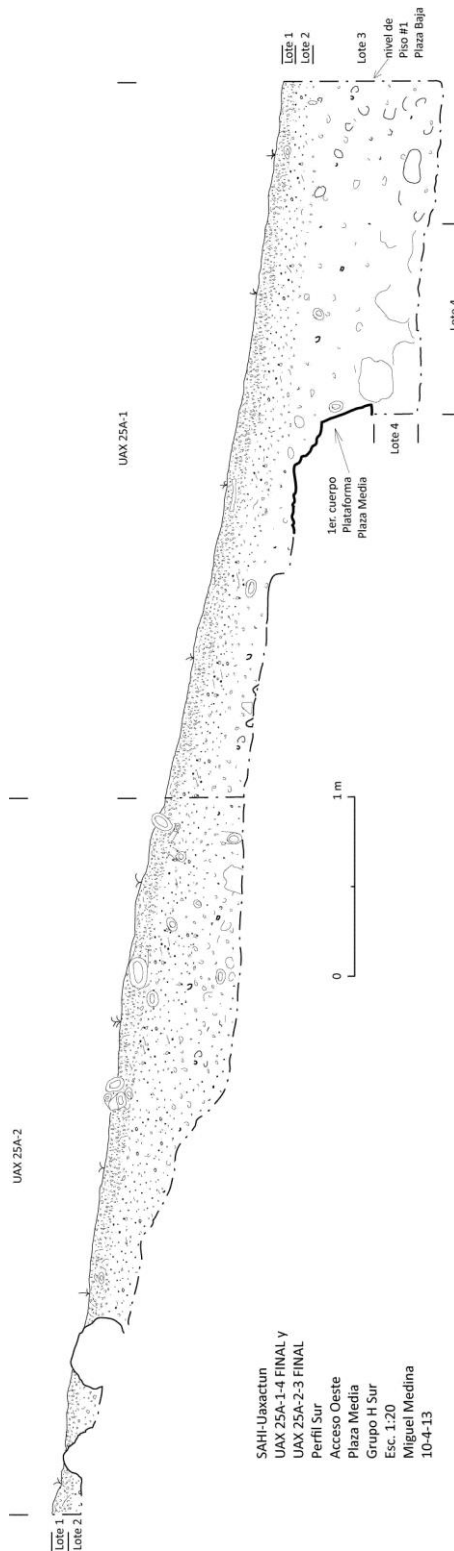


Figura XI-4 UAX 25A-1-4 FINAL y UAX 25A-2-3 FINAL, perfil sur (Dibujo por Miguel Medina).

Op. 25 Sub. A Unidad 3.

Localización: sobre la Plaza Media. La esquina suroeste está 2.50 m justo al este de la esquina noreste de la unidad UAX-25A-2, es decir, siguiendo el límite norte de la trinchera.

Dimensiones: 1 x 1.5 m.

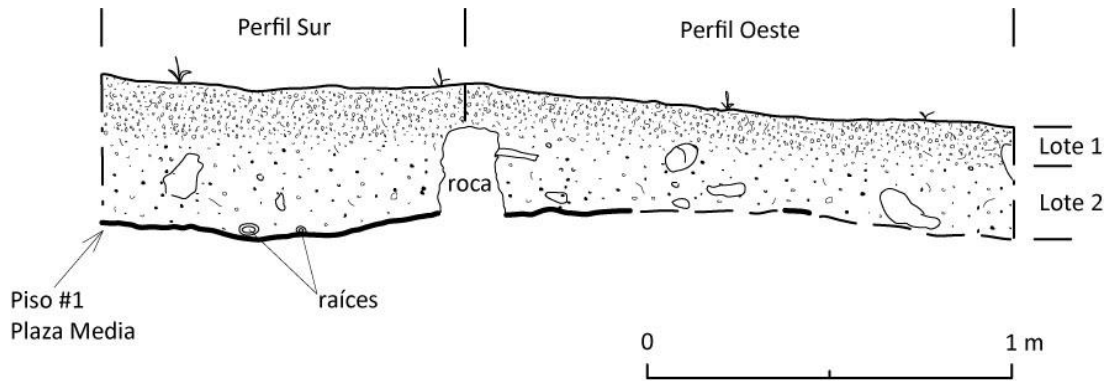
Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: conocer el último piso construido en la Plaza Media.

Resultados:

Lote-1 (UAX 25A-3-1): 0 – 0.14 m (esquina suroeste). Humus de color café (7.5YR 4/3). Grosor aproximado del estrato 17 cm. Sobre el lote UAX-25A-3-2. Se recolectaron 21 tuestos, 13 pedernales y 1 fragmento de carbón, el cual puede determinar el tipo de árbol quemado.

Lote-2 (UAX 25A-3-2): 0.14 – 0.36 m. Derrumbe y tierra mezclados, color café pálido (10YR 6/3). Grosor aproximado del estrato 33 cm. Debajo del lote UAX-25A-3-1. Se recolectaron 60 tuestos, 1 obsidiana y 21 pedernales. Se descubrió el Piso #1 de la Plaza Media mejor conservado en la parte sur de la unidad, en la parte norte solo fragmentos. La superficie se encuentra bien alisada, parece un piso muy delgado. Raíces de árboles han causado la principal destrucción, levantándolo un poco y fragmentándolo. Se encontraron algunas rocas grandes irregulares sobre el piso que cayeron del derrumbe de la Estructura H-XI, una de ellas, al noreste de la unidad, incrustada fuertemente más abajo del nivel del piso (**Figuras XI-5 y 6**).



SAHI-Uaxactun
 UAX 25A-3-2 FINAL
 Perfiles Sur y Oeste
 Piso #1
 Plaza Media
 Grupo H Sur
 Esc. 1:20
 Miguel Medina
 9-4-13

Figura XI-5: UAX 25A-3-2 FINAL, perfiles sur y oeste, Piso #1 de Plaza Media (Dibujo por Miguel Medina).

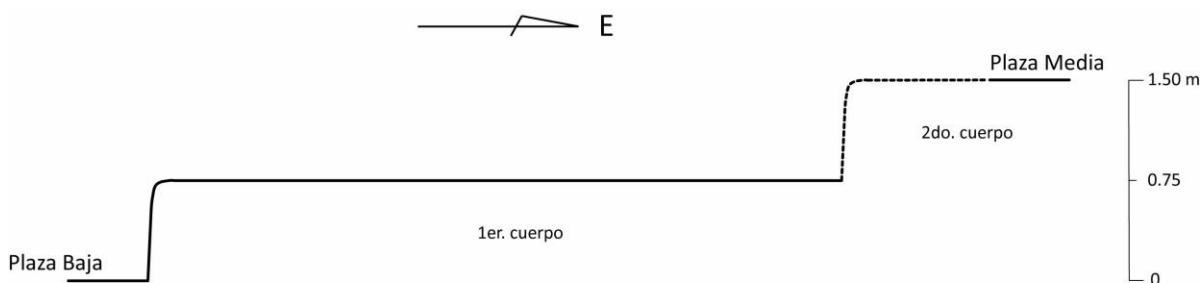


Figura XI-6: Piso #1 de Plaza Media en la unidad UAX 25A-3 (Foto por Miguel Medina).

Comentarios

La diferencia de altura entre el Piso #1 de Plaza Baja y el Piso #1 de Plaza Media es de 1.53 m, vistos respectivamente en los lotes UAX-25A-1-3 y UAX-25A-3-2. La evidencia de altura del primer cuerpo (cuerpo inferior) de la fachada oeste de la plataforma de la Plaza Media es de 59 cm. Tomando en cuenta la diferencia de 1.53 m entre los pisos #1 de ambas plazas y el derrumbe visto en el lote UAX-25A-2-3, se comprende que el acceso oeste estaba formado por dos cuerpos escalonados de 0.75 m de alto cada uno, con un andén de aproximadamente 5 m entre ambos (**Figura XI-7**). Los 0.16 m de alto que hacen falta al primer cuerpo seguramente fueron de puro estuco modelado curvo y en ligero talud, tal como se observa, por ejemplo, en la esquina sureste de la Estructura H-XIII (redescubierta esta temporada) o en la escalinata central de la pirámide radial H-XV investigada esta temporada por Milan Kováč (ver Capítulo VI). El uso de estuco en esta forma (grosso y curvo) es común en la arquitectura del área para el Preclásico Tardío. El segundo cuerpo (cuerpo superior) de la plataforma alcanzaba la superficie de la Plaza Media.

Se determinó que el Piso #1 de la Plaza Baja tiene un desnivel este-oeste de 9.5 m cada 25 m, medido desde UAX-25A-1-3 (frente al acceso oeste de la plataforma de Plaza Media) hasta la esquina sureste de H-XIII (redescubierta esta temporada). Es decir, el desnivel del Piso #1 de Plaza Baja es de 3.8 cm cada 10 m, prácticamente 4 cm cada 10 m, cayendo al oeste. Justamente al oeste del Grupo H Sur hay una parte baja y honda que seguramente recibía el agua llovida.



SAHI-Uaxactun
Corte este-oeste
Acceso Oeste
Plaza Media
Grupo H Sur
Miguel Medina
2013

Figura XI-7: Reconstrucción de la fachada oeste de la plataforma de Plaza Media (Dibujo por Miguel Medina).

Conclusiones

La diferencia de altura de los últimos pisos construidos en Plaza Baja y Plaza Media es considerablemente menor que las diferencias entre Plaza Media y Alta de este grupo y Baja y Alta de H Norte. El Piso #1 de Plaza Media encontrado en la unidad UAX-25A-3 podría ser un delgado piso Tzakol construido solo en alguna parte, talvez solo alrededor de la Estructura H-XI, en una ocupación posterior del grupo, tal como ya se ha documentado para el área en general. Si este fuera el caso, la altura de los últimos pisos preclásicos de ambas plazas fue aún menor, razón por la que en la fachada oeste no se modeló escultura monumental. La escalinata de acceso a la Plaza Media debería encontrarse más al centro de la fachada.

Más excavaciones tienen que realizarse en la fachada oeste para comprobar si los dos cuerpos escalonados son uniformes en este acceso, así como la presencia de la escalinata central. Otras excavaciones en las demás fachadas podrán determinar la existencia de accesos secundarios o más pequeños a la Plaza Media.

Por otro lado, el desnivel del Piso #1 de Plaza Baja evacuaba el agua de lluvia al oeste del Grupo H Sur donde posiblemente se almacenaba en una aguada o reserva. Esta aguada también pudo llenarse desde el Grupo F, quizá siendo la principal reserva del vital líquido para el mantenimiento de la élite que habitó ambos grupos durante el Preclásico. Futuras investigaciones verificarán la fuerte suposición que las plazas Media y Alta de H Sur también presentan desnivel hacia el oeste, de tal manera que todo el grupo se construyó muy bien planificado para recolectar el agua de lluvia y asimismo evitar las inundaciones de la Plaza.

CAPÍTULO XII

RE-EXCAVACIÓN PARCIAL, DIAGNÓSTICO E INTERVENCIÓN DE CONSERVACIÓN EMERGENTE DEL MASCARÓN SUR, PLATAFORMA H-SUB XII, PLAZA ALTA, GRUPO H SUR

Miguel Medina y Alice Desprat

Introducción

La Plataforma H-Sub XII sostiene la Acrópolis de la Plaza Alta del Grupo H Sur que estuvo ocupada durante el Preclásico Tardío. Para entonces, la Acrópolis estaba formada por seis estructuras: H-Sub III, H-Sub IV, H-Sub V, H-Sub VI, H-Sub VII y H-Sub X, todas ellas adornadas con mascarones, frisos y elementos arquitectónicos cargados de mucho simbolismo, resaltando el orden del cosmos sagrado maya, el eje norte-sur como movimiento de los astros en la cúpula celeste y el eje este-oeste de connotación solar. Dicha Plataforma mostraba dos mascarones en el acceso oeste (frontal), cada uno de 7.5 m de largo, 4 m de alto y 42.5° de inclinación, a los lados de la escalinata central de 5.75 m de largo. La Plataforma medía 45 m este-oeste por 33.5 m norte-sur. El Mascarón sur fue completamente investigado en 1985 mientras el del lado norte nunca ha sido excavado (**Valdés 1986, 1987**).

Como parte de las investigaciones llevadas a cabo por el equipo de conservación del Proyecto SAHI-Uaxactun, se realizó un estudio para evaluar el método de re enterramiento como propuesta de conservación para los mascarones del Grupo H Norte. El objetivo específico era diagnosticar el estado de conservación y el comportamiento de los materiales constructivos de una parte del Mascarón Sur de H-Sub XII después de casi 28 años de su descubrimiento y re enterramiento, identificando los factores de deterioro principales. De esta manera se esperaba obtener datos que nos ayudaran a optimizar las condiciones de enterramiento en la preservación de relieves de estuco.

Es importante mencionar que en la intervención de los años ochenta se aplicó una resina acrílica (Elvacite 2028) sobre todos los mascarones y frisos de la Plaza Alta, previo a ser re enterrados con tierra cernida directamente encima (**Valdés 1986, 1987**). Conociendo ahora el impacto que pueden tener esos productos sobre los estucos o pinturas en ambiente tropical, se decidió también observar su comportamiento tras el envejecimiento y bajo las condiciones del enterramiento.

Se realizó únicamente la Sub operación A con siete unidades de excavación. Dado que se trataba de contexto ya excavado, el registro se hizo de un solo lote por cada unidad, recuperando material cerámico que fue nuevamente analizado (ver Capítulo XIX). Se llevó un extenso registro fotográfico de cada lote y del proceso de investigación en general.

A continuación se describen las actividades arqueológicas dirigidas por Miguel Medina y la intervención de conservación realizada por la Ma. Alice Desprat con la participación del estudiante de arqueología Enrique Pérez Zambrano. Se contó con el trabajo de los excavadores Jeremías García, Germán Jon, Eleodoro Caal y Antonio

Piña, del 8 al 24 de abril. Los dibujos fueron realizados por Mauricio Díaz y Enrique Pérez Zambrano con la colaboración de Fernando Oxlaj y Wilmer Saqui, asimismo Carlos Pallán realizó un registro de fotogrametría. Las tareas de re enterramiento abarcaron del 10 al 15 de mayo con la colaboración extra de Wilber Benitez, Anibal Caal, Juan Cruz, Germán Choc e Isaías García, colocando una capa (0.10 a 0.20 m) de sascab puro cernido directamente sobre el mascarón, traído de canteras a 1 km de Uaxactun a la orilla del camino a Tikal.

Agradecemos la comunicación brindada por el químico Luis Greñas, el arqueólogo Renaldo Acevedo, el dibujante Marco Vinicio González y los señores Marcos Tiul, Manuel Zetina, Rigoberto Choc, Salvador García, Ramón Aldana y Jaime España, quienes formaron parte del equipo que investigara Uaxactun en los años ochenta.

Operación 26 Sub operación A

Descripción y Objetivos.

La Sub operación A tenía como objetivo re excavar y redescubrir una parte del Mascarón sur de la Plataforma H-Sub XII en la Plaza Alta del Grupo H Sur, con el fin de analizar su estado de conservación luego de casi 28 años de ser descubierto y re enterrado por primera vez.

Op. 26 Sub. A Unidad 1.

Localización: parte superior sur de la fachada oeste de la Plaza Alta.

Dimensiones: 4 x 3 m.

Orientación: 340° Azimut.

Objetivos: redescubrir el Mascarón Sur de dicha fachada.

Resultados:

Lote-1 (UAX 26A-1-1): 0.00 – 0.50 m (esquina noroeste). Mezcla de tierra, caliza, pedrín, rocas y raíces. Grosor aproximado del estrato 0.50 m. Se recolectaron 273 tiestos, 2 obsidianas, 84 pedernales y 90 fragmentos de estuco modelado. En la parte oeste de la unidad se encontró un muro en dirección norte-sur, construido con rocas grandes talladas y una pared estucada que lo delimita al sur. El estuco estaba muy fragmentado.

Op. 26 Sub. A Unidad 2.

Localización: contigua al oeste de la unidad UAX 26A-1, la esquina sureste está a 0.50 m de la esquina suroeste de esta última.

Dimensiones: 1 x 0.5 m.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: continuar descubriendo la pared estucada vista en la unidad UAX 26A-1.

Resultados:

Lote-1 (UAX 26A-2-1): 0.00 – 0.64 m (esquina sureste). Mezcla de tierra, caliza, pedrín, rocas y raíces. Grosor aproximado del estrato 0.40 m. Se recolectaron 14 tiestos y 12 pedernales. Se continuó descubriendo la pared estucada en mal estado de conservación.

Op. 26 Sub. A Unidad 3.

Localización: contigua al oeste de la unidad UAX 26A-2.

Dimensiones: 1 x 0.5 m.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: continuar descubriendo la pared estucada vista en las unidades UAX 26A-1 y UAX 26A-2.

Resultados:

Lote-1 (UAX 26A-3-1): 0.00 – 0.62 m (esquina noroeste). Mezcla de tierra, caliza, piedrín, rocas y raíces. Grosor aproximado del estrato 0.60 m. Se recolectaron 23 tiestos y 7 pedernales. Se continuó descubriendo dicha pared estucada y en su base se descubrió la parte superior de una esquina redondeada que dobla hacia el norte, con paredes en talud. El estuco de la esquina está en regular estado de conservación y se apreciaba levemente restos de pintura roja.

Op. 26 Sub. A Unidad 4.

Localización: contigua al norte de la unidad UAX 26A-3 siguiendo el mismo límite oeste.

Dimensiones: 2 x 1 m.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: continuar descubriendo los muros vertical y en talud vistos a partir de la esquina descubierta en la unidad UAX 26A-3.

Resultados:

Lote-1 (UAX 26A-4-1): 0.00 – 0.65 m (esquina suroeste). Mezcla de tierra, caliza, piedrín, rocas y raíces. Grosor aproximado del estrato 0.55 m. Se recolectaron 38 tiestos, 7 pedernales y 33 fragmentos de estuco. Se continuó descubriendo el muro en talud que remata arriba en un muro vertical; ambos estucados, el muro en talud en regular estado de conservación y el muro vertical muy poco conservado y en mal estado. El muro en talud tiene una saliente o moldura de unos 0.18 m, aproximadamente a 1 m de la esquina. Se aprecian muy pocos restos de pintura roja. Directamente sobre los muros se encontró una delgada capa de tierra fina suelta. Se observaron raíces medianas y pequeñas de 0.2 m o menos que dañaron el estuco.

Op. 26 Sub. A Unidad 5.

Localización: al noroeste de la unidad UAX 26A-4.

Dimensiones: 2 x 2 m.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: descubrir la parte superior del mascarón.

Resultados:

Lote-1 (UAX 26A-5-1): 0.00 – 0.55 m (esquina noroeste). Mezcla de tierra, caliza, piedrín, rocas y raíces. Grosor aproximado del estrato 0.54 m. El material arqueológico recuperado se unió en una sola bolsa con el material de las unidades UAX 26A-6 y 7. En la parte oeste de la unidad se descubrió apenas una pequeña parte superior del mascarón, a unos 0.50 m de profundidad de la superficie. El estuco se encuentra bastante deteriorado.

Op. 26 Sub. A Unidad 6.

Localización: inmediata al oeste de UAX 26A-5.

Dimensiones: 2 x 1 m.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: continuar descubriendo el mascarón.

Resultados:

Lote-1 (UAX 26A-6-1): 0.00 – 0.85m (esquina noroeste). Mezcla de tierra, caliza, piedrín, rocas y raíces. Grosor aproximado del estrato 1 m. El material arqueológico recuperado se unió en una sola bolsa con el material de las unidades UAX 26A-5 y 7. Se continuó descubriendo la parte superior del mascarón, o sea la banda que lleva en la frente. El estuco más al oeste (más profundo) se encontró en regular estado de conservación.

Op. 26 Sub. A Unidad 7.

Localización: inmediata al oeste de UAX 26A-6.

Dimensiones: 2 x 2.5 m.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: descubrir completamente el mascarón.

Resultados:

Lote-1 (UAX 26A-7-1): 0.00– 1.88 m (esquina suroeste). Mezcla de tierra, caliza, piedrín, rocas y raíces. Grosor aproximado del estrato 1.7 m. El material arqueológico recuperado se unió en una sola bolsa con el material de las unidades UAX 26A-5 y 6, en total de estas tres unidades se recolectaron 219 tiestos, 4 obsidianas, 24 fragmentos líticos y 66 fragmentos de estuco modelado. Se descubrió el mascarón hasta el piso de plaza sobre el que se asienta. Se dejó una banqueta de tierra de 0.50 m de ancho al oeste de la unidad para evitar caminar sobre el piso de plaza. El ancho de lo descubierto abarca de la parte central del mascarón a la mitad de la orejera y adornos izquierdos (sur), dejando a la vista la ceja, ojo, pómulo, bigote y demás adornos en ese lado. La altura completa del mascarón es de 4.30 m con su inclinación y 2.95 m a plomo. El estuco se encontró en regular y buen estado de conservación (**Figuras XII-1 a 4**).



Figura XII-1: Vista general como fue encontrado con algunas raíces incrustadas en el estuco
(Foto por M. Medina).

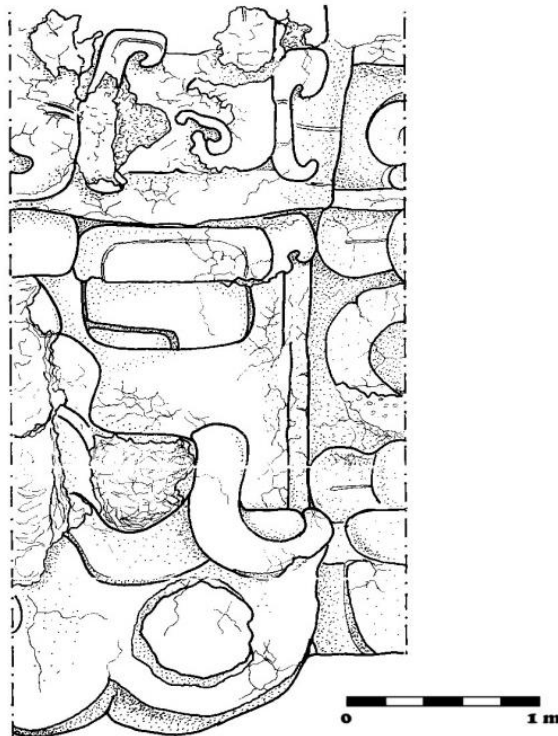


Figura XII-2: Dibujo de planimetría como fue encontrado (Dibujo por Mauricio Díaz).

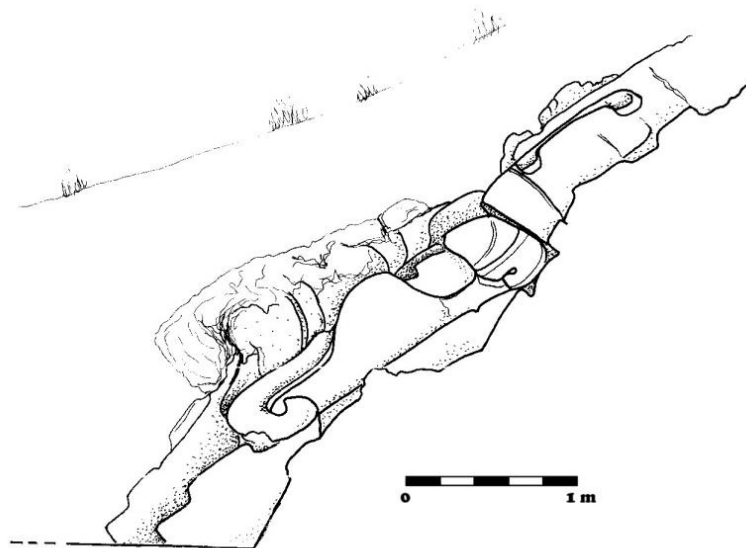


Figura XII-3: Dibujo de perfil como fue encontrado (Dibujo por Mauricio Díaz).

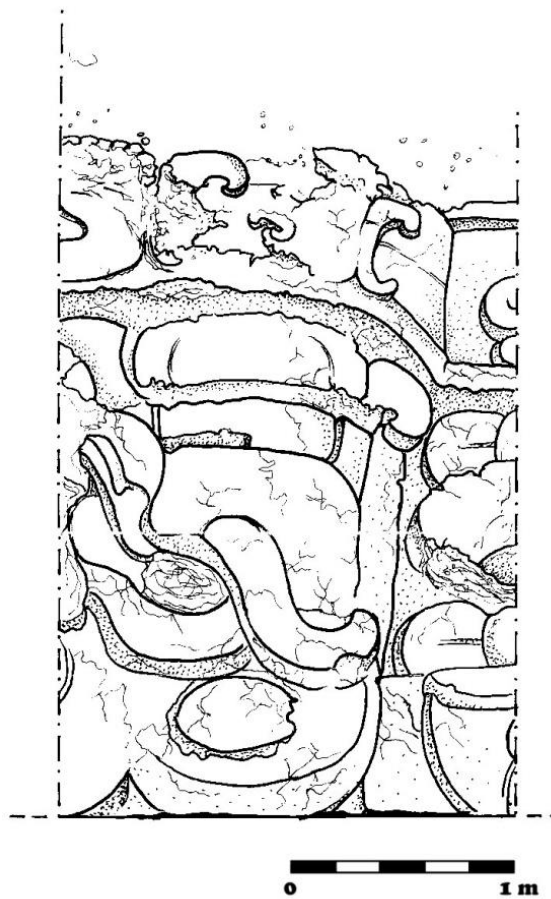


Figura XII-4: Dibujo de vista frontal como fue encontrado (Dibujo por Mauricio Díaz).

Comentarios

El material re excavado fue primero de tierra gruesa, piedrín, rocas calizas de varios tamaños y algunas partes de mezcla compacta de caliza. Ya cerca del mascarón y directamente sobre él se encontró una tierra de granulometría media y fina (5 mm o menos) con poca presencia de piedrín. En toda la re excavación se encontraron abundantes raíces de todos tamaños, desde gruesas de 0.5 m de diámetro hasta milimétricas, principalmente de un ramón (*Brossimumalicastrum*) de 1.6 m de circunferencia del tronco que se encuentra unos dos metros arriba del centro del mascarón.

Sobre el estuco se encontraron varios puntos pintados con lápiz, posiblemente para referencia del dibujo cuando fue descubierto por primera vez en 1985. Se encontró escrito: "COTA 182.80" en la parte superior del adorno al lado izquierdo (sur) del pequeño mascarón central de la banda superior. Unos centímetros arriba parece que está escrito lo mismo. Sobre la orejera se encontró escrito: "COTA 181.50". Esto resulta interesante como referencia. El equipo de topografía de SAHI-Uaxactun midió estos puntos con estación total, en el primer caso fue 177.035 m y en el segundo 175.729. De tal cuenta que la diferencia de niveles de aquellos años con nuestras medidas actuales es de 5.77 m. Esperamos que este dato aporte a la comparación entre ambos mapas generales del sitio.

Se buscó información sobre el material recuperado en esta re excavación pero no se obtuvo mayores datos que aclararan su procedencia. Posiblemente el material encontrado y analizado en los años ochenta, fue revuelto con el relleno cuando se re enterró el mascarón.

Estado de Conservación y Diagnóstico

El mascarón coincide con la descripción formal y estilística hecha por Valdés. Sin embargo, los dibujos procedentes de los informes y artículos aparecen idealizados o reconstruidos y no permiten darse cuenta de las huellas del deterioro encontradas originalmente. Sobre el estado de conservación Valdés hace el comentario siguiente: "*Todos los mascarones fueron descubiertos en un estado de conservación casi perfecto, presentándose en muchos de ellos restos de pintura roja y negra sobre el estuco blanco*" (Valdés 1991: 3). Gracias al químico Luis Greñas, se pudo contar con algunas fotografías tomadas al momento del hallazgo. Aunque estas fotografías no constituyen un registro completo, permiten tener una idea del estado de conservación del mascarón al momento de su descubrimiento en los años 80's (Figuras XII-5 a 7).



Figura XII-5: Detalle de la parte central superior y orejera izquierda (Foto por Luis Greñas).



Figura XII-6: Detalle de orejera y adornos izquierdos (Foto por Luis Greñas).

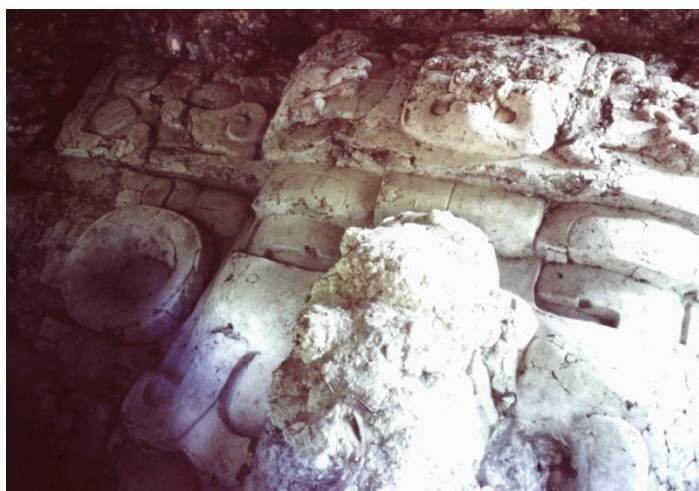


Figura XII-7: Detalle de la parte central superior y orejera derecha (Foto por Luis Greñas).

Se puede observar entonces que en esta época el mascarón ya contaba con ciertos desprendimientos y desplazamientos, los cuales se relacionan probablemente con la presión ejercida por el material de recubrimiento y el crecimiento de la vegetación. En cuanto a los daños actuales, se relacionan también principalmente con el desarrollo intensivo de la vegetación que crece directamente encima de la plataforma. El crecimiento de raíces, como se ha observado en numerosos casos, llevó a romper el estuco y las piedras de soporte, creando fracturas, fisuras y fenómenos de levantamientos y desplazamientos (**Figuras XII-8 y 9**). Otro tipo de alteración presente es la disgregación de los materiales en la parte superior del mascarón. Esta zona corresponde a la más cercana de la superficie y por lo tanto la más expuesta a fenómenos de disolución por las filtraciones de agua y crecimiento directo de las raíces (**Figura XII-10**).



Figura XII-8: Detalle del crecimiento de raíces en el estuco (Foto por Alice Desprat).



Figura XII-9: Detalle del crecimiento de raíces grandes en la parte superior del mascarón (Foto Alice por Desprat).



Figura XII-10: Detalle de la disgregación del estuco en la parte superior del mascarón
(Foto Alice por Desprat).

A pesar de los daños descritos arriba, los cuales corresponden a factores indirectos de deterioro, pudimos observar que *per se*, los materiales constitutivos originales llegaron en un estado de conservación muy bueno. Este estado se debe principalmente a las características del estuco, el cual se presenta como un material muy compacto y de resistencia mecánica muy alta. Cabe mencionar que el estuco tiene una doble función: el modelaje de los elementos pero a su vez la protección de las rocas calizas de soporte. Al nivel de comparación con los mascarones contemporáneos del Grupo H Norte, podemos indicar que este estuco parece de una manufactura más resistente y de un espesor más importante. El modelaje es también distinto a la técnica empleada para los mascarones de H Norte, en este caso los volúmenes son más sobresalientes y redondeados. Es difícil determinar si son más elaborados o si solo obedecen a una voluntad estilística distinta.

Se observó la presencia de una capa opaca muy dura sobre toda la superficie (**Figura XII-11**). Una suposición es que esta capa podría corresponder al copolímero metacrilato que fue aplicado. Se trata de una resina de bajo peso molecular denominada como Elvacite 2028 (hoy día Lucite 2028), la cual fue aplicada al 25% en acetato isopropilo (25%) y alcohol etílico (50%) (*Comunicación personal Luis Greñas agosto 2013*). Por tener una temperatura de transición vítrea muy baja (45°C), suponemos que el Elvacite pudo haber encapsulado la tierra que sirvió para el re enterramiento. Otra hipótesis es que esta capa podría tratarse de una costra de sales de tipo oxalatos o carbonatos. Sin embargo, no se han observados sales sobre los mascarones del Grupo H Norte. Solo análisis en laboratorio podrán darnos una respuesta más precisa en cuanto a la naturaleza de esta capa.



Figura XII-11: Detalle de capa opaca muy dura sobre el estuco (Foto por Alice Desprat).

No obstante, si la capa opaca que se ha observado se debe a la aplicación del copolímero, a pesar del daño de orden estético, no pareció haber causado ninguna alteración de los materiales. Hay que indicar que las degradaciones observadas con el uso de resinas acrílicas en ambiente tropical húmedo, se deben principalmente a los cambios bruscos de temperatura y humedad, los cuales conducen a eflorescencia y subeflorescencia de sales solubles. Al aplicar la resina, se modifican las características físicas de los materiales, como la permeabilidad al vapor de agua y las sales no pueden evaporarse. Como consecuencia, las sales se cristalizan debajo de la capa de resina produciendo levantamientos. En nuestro caso, por haber sido reenterrados, los materiales se mantuvieron aislados de los cambios climáticos externos que favorecen esos fenómenos y permanecieron en un ambiente estable. Así mismo, suponemos que la alternación de los ciclos de evaporación y cristalización de las sales quedó lenta y de la misma manera la degradación del copolímero fue mínima. Cabe mencionar también que previamente a la aplicación de la resina para la consolidación, se procedió a una aplicación de sulfato de cobre en agua a 2,5% (*comunicación personal Luis Greñas agosto 2013*). El sulfato de cobre se empleó como un fungicida para impedir el desarrollo de microorganismos. No parece haber causado ningún problema de coloración como puede ocurrir en ciertas ocasiones.

Descripción de las Intervenciones

El objetivo fundamental de las intervenciones de conservación fue la estabilización de las zonas con mayor peligro de desprendimiento. Así mismo las operaciones se restringieron a la consolidación, la unión de secciones desprendidas, la reubicación de fragmentos sueltos y la reintegración estructural (**Figuras XII-12 a 14**). La consolidación se realizó por medio de resanes como refuerzo del proceso de unión, para relleno de espacios vacíos entre los fragmentos, las grietas, fisuras y orificios (**Figuras XII-15 y 16**). Por otro lado, los ribetes se llevaron a cabo para estabilizar las zonas con fragilidad como son los bordes expuestos de las zonas de faltantes. Cabe mencionar que la reintegración se considera aquí como una intervención de estabilización estructural y consistió en la reintegración volumétrica de las zonas de faltantes.



Figura XII-12: Detalle del desprendimiento de una sección de la ceja izquierda antes de la intervención
(Foto por Miguel Medina).



Figura XII-13: Detalle de la sección desprendida después de la eliminación de raíces
(Foto por Enrique Pérez Zambrano).



Figura XII-14: Detalle de la sección desprendida después de la unión de fragmentos (Foto por Enrique Pérez Zambrano).



Figura XII-15: Detalle de la zona inferior del mascarón donde se observan desplazamientos y fragmentos a punto de desprenderse (Foto por Miguel Medina).



Figura XII-16: Detalle de la misma zona después de la intervención (Foto por Alice Desprat).

Los materiales utilizados fueron argamasas de cal, sascab, polvo de piedra y agua, cuyas proporciones variaron dependiendo de las zonas a rellenar. En las zonas más superficiales se utilizó la pasta de acabado que es una pasta fina (3 cargas de sascab por 1 de cal), mientras que en las áreas más profundas se utilizó una pasta mediana igualmente en proporción 3:1. Previamente a la aplicación de la pasta, se humectó la zona por medio de agua-alcohol (1:1) y agua de cal. De manera paralela al proceso de estabilización, se procedió a la eliminación superficial de la tierra o material de relleno que se encontraba adherido a la superficie y entre los intersticios y huecos al momento del descubrimiento. Esta operación fue realizada de manera mecánica con el uso de brochas, perillas, y agujas de disección. A continuación, se procedió a la eliminación o extracción de las raíces por medio de un bisturí y una sierra, asegurando previamente las zonas circundantes por medio de consolidaciones según los casos (**Figuras XII-17 a 19**).



Figura XII-17: Vista general luego de eliminar raíces (Foto por Miguel Medina).



Figura XII-18: Vista general después de la intervención de conservación (Foto por Miguel Medina).

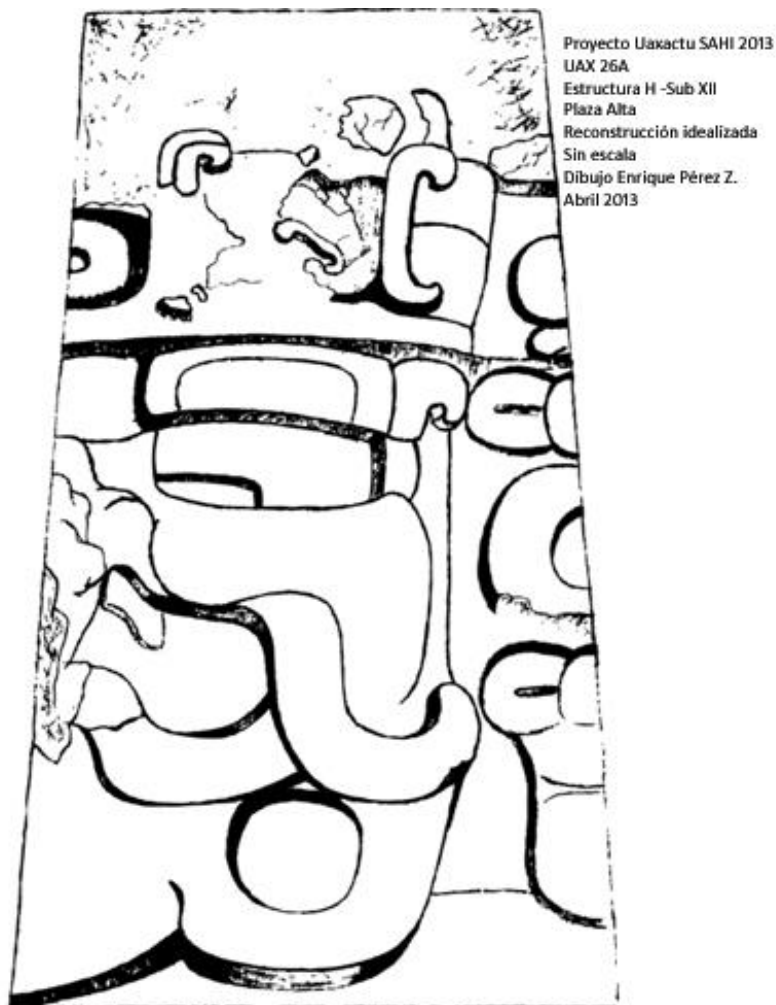


Figura XII-19: Reconstrucción idealizada (Dibujo Enrique Pérez Zambrano).

Conclusiones

Como se ha indicado, el estuco sigue en un estado de conservación impresionante y no parece sufrir de ninguna degradación intrínseca. El problema mayor depende de factores de alteraciones indirectos principalmente en relación con el crecimiento de raíces. Hasta el momento, no se cuenta con una solución completamente efectiva para detener el daño provocado por el crecimiento de la vegetación, sin embargo se ha observado en los mascarones del Grupo H Norte que la aplicación de una capa de sascab puro cernido puede tener quizás algún impacto sobre las raíces y minimizar su crecimiento (ver Capítulo IV). Por lo tanto, lo más eficaz sería poder garantizar el mantenimiento regular de esta zona. Con este objetivo, el proyecto está considerando para próximas temporadas la restauración de los mascarones de la Plataforma H-Sub XII y la realización de una copia a escala real para así poder justificar el mantenimiento de la zona correspondiente al Grupo H Sur.

CAPÍTULO XIII

DIAGNÓSTICO DE LOS EDIFICIOS E-VII-SUB Y E-VII DEL GRUPO E DE UAXACTUN*

Alice Desprat

Introducción

Por iniciativa del Dr. Milan Kováč, como parte de la colaboración entre el Proyecto Nacional Tikal y el Proyecto Arqueológico Regional SAHI-Uaxactun, se propuso realizar un diagnóstico del estado de conservación de las estructuras E-VII-Sub y E-VII para desarrollar una propuesta de conservación y restauración que considere su preservación a largo plazo en las mejores condiciones.

Este diagnóstico fue realizado en abril de 2013 por parte del área de conservación del Proyecto SAHI-Uaxactun coordinado por la Ma. Alice Desprat, especializada en Conservación y Restauración de Bienes Culturales. A continuación se expone el registro del estado de conservación de los edificios E-VII-Sub y E-VII así como una propuesta de intervención.

Objetivo general

El objetivo principal de este diagnóstico es poder identificar y relacionar los diferentes procesos de deterioro que actúan sobre el estado de conservación del edificio y sus mascarones. A partir de la documentación conocida desde el momento de su descubrimiento se podrá evaluar el porcentaje de pérdida así como los eventos que pudieron influir en el deterioro de este bien. Por fin, en base a los resultados de este diagnóstico se podrá definir una propuesta de intervención adaptada a la problemática de conservación de los edificios E-VII-Sub y E-VII.

Localización y descripción formal

Los edificios E-VII-Sub y E-VII se ubican en el Grupo E, el cual se localiza al Este del centro de Uaxactun, conectándose al Grupo D. El grupo está conformado por una Plaza Central donde se encuentra el Complejo de Conmemoración Astronómica (**Figura XIII-1**), al Sur por un complejo tríadico ubicado sobre una Plataforma Alta y al Norte por una Plaza sobre la cual se ubica el palacio E-X y otros edificios.

*This work was supported by the Slovak Research and Development Agency under the contract No. APVV-0864-12.



FIGURA XIII-1. Vista general del noreste del edificio E-VII-Sub (Foto por Alice Desprat).

La Estructura E-VII-Sub es la pirámide radial al oeste del complejo y funcionó principalmente como observatorio de los movimientos del sol junto con los edificios E-I, E-II y E-III localizados sobre una plataforma al Este del complejo. E-VII-Sub está conformada por 4 cuerpos que enmarcan unos paramentos en forma de talud. Cada lado de la estructura cuenta con una escalinata central remetida. A ambos lados de cada escalinata se localizan 4 mascarones formando parte de la fachada de los cuerpos 2 y 3 de la pirámide. El último cuerpo solo cuenta con dos mascarones en la fachada Este. Cabe mencionar que a los extremos de cada lado de las fachadas donde finalizan los mascarones, se encuentra una escalinata auxiliar formando ya parte de los esquineros del cuerpo.

Para referirse a los mascarones, se ha empleado la misma numeración dada por la Institución Carnegie de Washington al momento del descubrimiento en la segunda mitad del siglo XX. Así, los mascarones se nombran a partir del lado izquierdo de la fachada Este para terminar en la fachada Sur: para el segundo cuerpo van del número 1 al 8, para el tercer cuerpo del 9 al 16 y el cuarto cuerpo solo cuenta con los mascarones 17 y 18 ubicados en su fachada Este.

Antecedentes arqueológicos y condiciones actuales

El Grupo E fue el primer Complejo de Conmemoración Astronómica reportado en el área maya. La primera conexión entre este complejo y la salida del sol fue sugerida por Bloom en 1924. Esta observación dio lugar a las exploraciones realizadas de 1926 a 1931 por Oliver G. Ricketson de la Institución Carnegie de Washington. Fue durante esas investigaciones que se expusieron los mascarones que recubrían la totalidad del edificio E-VII-Sub, por lo que los primeros trabajos arqueológicos consistieron en remover los vestigios de la estructura posterior E-VII. Este hallazgo fue determinante en el campo de la investigación maya ya que sirvió de base para la definición de una terminología en los patrones arquitectónicos de los complejos astronómicos.

Sin embargo, el sitio quedó luego abandonado durante varias décadas hasta que en 1974 David Puleston de la Universidad de Pennsylvania realizó un reconocimiento de asentamientos entre Tikal y Uaxactun (**Puleston 1983**). Esta intervención incluyó también trabajos de consolidación en la Estructura E-VII-Sub, bajo la dirección

de Edwin Shook. En los años 80, otra intervención de restauración fue realizada por parte del Proyecto dirigido por el Dr. Juan Antonio Valdés y consistió, por lo que se puede observar hoy día, en la aplicación de un recubrimiento sobre la totalidad de las plataformas y escaleras. Según las fuentes locales, el encargado técnico para la restauración fue el Señor Sóstenes Durán, quien empleó un recubrimiento hecho con mezcla de cemento, cal y sascab, también se cambiaron algunas piedras de construcción. Es difícil distinguir hoy día lo que fue realizado en los mascarones por parte del equipo de Shook y las intervenciones realizadas por el grupo de Valdés, ya que no pudimos encontrar ningún informe relativo a esos trabajos de restauración.

Desde entonces, el edificio y los mascarones no han sido intervenidos. Afortunadamente, un convenio con la unidad de mantenimiento del Parque Nacional Tikal permitió contener el crecimiento de la vegetación en los edificios del Grupo E. Se puede mencionar también que la importancia de este complejo a nivel de identidad nacional ha hecho que su mantenimiento se deba también a su utilización para ciertas celebraciones en relación con los equinoccios. Para estos eventos se construyó hace algunos años una estructura de madera que permite subir por la parte Oeste del edificio sin usar las escaleras originales. No obstante, por falta de recursos no se cuenta con vigilancia adecuada para asegurar que los turistas y gente de la aldea no suban por las escaleras originales y como consecuencia se observan distintos deterioros que se describen a continuación.

Estado de conservación

De manera general, el estado de los mascarones se debe principalmente a su exposición a la intemperie desde el momento de su descubrimiento y a la bio-película microbiana que ha recubierto a medida del tiempo la casi totalidad del edificio.

Como se ha mencionado, al momento de su descubrimiento el edificio E-VII-Sub se encontraba en buen estado principalmente por haber sido protegido por una segunda época constructiva denominada como Estructura E-VII. Por esta misma razón, el edificio no muestra los patrones de deterioro característicos en la arquitectura maya ya que no se observó crecimiento de plantas superiores que normalmente ocasionan la mayor destrucción por medio de levantamientos y desplazamientos de las piedras de construcción. De la misma manera, no se observó ningún problema estructural mayor, a pesar de una fractura localizada en la parte derecha del Mascarón 9. Este resultado se debe también al trabajo de mantenimiento llevado por parte del Proyecto Nacional Tikal desde los años 80.

Sin embargo, el deterioro principal resulta en la pérdida progresiva de la casi totalidad de los recubrimientos de estuco dejando la piedra totalmente expuesta. Distintos factores pueden ser responsables de este proceso, el primero siendo la exposición brutal de esos elementos a otras condiciones ambientales. Al romper el equilibrio que habían encontrados los materiales, ciertos fenómenos de disolución y cristalización de sales solubles toman lugar. El segundo factor es también la exposición prolongada a la intemperie, es decir, a elementos erosivos como el viento y la lluvia. Esta exposición favorece la disolución progresiva de los estucos. Una vez que las piedras de soporte expuestas también están sometidas a fenómenos de meteorización como son la hidrólisis, la alveolización o el microkarst, progresivamente pierden las preformas labradas, las cuales componían la base de los recubrimientos de estuco (**Figuras XIII-2, 3 y 4**).



FIGURA XIII-2. Perfil del Mascarón 1 sobre el cual se puede observar la disgregación progresiva de las preformas así como la proliferación de los microorganismos (Foto por Alice Desprat).



Figura XIII-3. Detalle del Mascarón 1 donde se observa la disgregación de las preformas (Foto por Alice Desprat).



Figura XIII-4. Detalle del deterioro de las piedras que constituyen la escalinata auxiliar del lado Este de la fachada Norte (Foto por Alice Desprat).

En estos procesos, podemos observar que el patrón de deterioro difiere según la orientación de los elementos por lo que en este caso las fachadas Sur y Oeste son las que poseen el mayor porcentaje de preformas preservadas por estar menos expuestas. Por consiguiente, los mascarones 5, 13, 8 y 16 aparecen como los mejores preservados.

El problema de deterioro actual se debe mayormente al desarrollo progresivo de una capa de microorganismos (bacterias, algas, hongos y líquenes). Esta bio-película produce distintos mecanismos físicos o químicos (oxidación o ataques ácidos) de degradación los cuales llevan a la disgregación o disolución de la piedra caliza. De la misma manera se ha comprobado que puede interferir con los mecanismos de disolución e hidratación de sales solubles y como consecuencia favorecer ciertas sub-eflorescencias que llevan también a la disgregación de los materiales (**Ortega-Morales 2005: 261-268**) (**Figura XIII-5**). Se puede indicar también que esta capa modifica drásticamente la lectura de la forma de los elementos y por lo tanto su comprensión.

Hasta el momento se observaron 4 tipos de microorganismos principales:

1. Una costra negra que se extendió en casi toda la superficie del edificio. Esta costra es muy común en los edificios de piedra caliza en zonas tropicales y según ciertos estudios recientes podrían corresponder a un tipo de cianobacterias denominados *cytonema* (**Gaylarde et al. 2007**).
2. Un líquen verde muy común también en estas áreas.
3. Un líquen blanco que en nuestro caso solo aparece de manera puntual (**Figura XIII-6**).

4. De manera muy localizada se observó un líquen rojo que parece corresponder al tipo *Trentepohlia* (Gaylarde 2006) (Figura XIII-7).

Estas observaciones tendrán que complementarse por medio de análisis en laboratorio para poder determinar precisamente todos los tipos de microorganismos presentes y así poder prever el tratamiento adecuado para su eliminación.

Por último se ha notado en ciertas zonas la proliferación de una especie de avispa que al hacer sus nidos deja perforaciones y disgrega la piedra (Figura XIII-8). Principalmente se observaron sobre unos de los paramentos de la fachada Norte (Figura XIII-9), los mascarones 11 y 12 y sobre el mascarón de la Estructura E-VII el cual corresponde al lado Oeste de la fachada Sur.



Figura XIII-5. Detalle de la costra negra con una posible reacción de sales solubles creando sub-eflorescencias (Foto por Alice Desprat).



Figura XIII-6. Detalle de los líquenes verdes y blancos (Foto por Alice Desprat).



Figura XIII-7. Detalle de los líquenes rojos, los cuales parecen corresponder al tipo *Trentepohlia* (Foto por Alice Desprat).



Figura XIII-8. Detalle de las perforaciones dejadas por los insectos (Foto por Alice Desprat).



Figura XIII-9. Detalle de la disgregación debida a la presencia de insectos en el paramento de la fachada Norte (Foto por Alice Desprat).

Propuesta metodológica para la restauración

Estudio documental y comparativo

Como etapa preliminar para la realización del diagnóstico, esta temporada se realizó un registro detallado por medio de dibujos a escala de cada mascarón así como un registro fotográfico del estado de conservación actual. Este registro pudo luego ser comparado con la documentación fotográfica y gráfica procedente de la Institución Carnegie de Washington al momento del descubrimiento del edificio. Toda esta documentación se podrá consultar en el anexo del presente informe y tendrá que servir de base para un estudio comparativo más exhaustivo. Los resultados de este estudio tendrán que considerarse como indispensables para poder determinar los criterios de reintegración volumétrica durante las etapas de restauración de los mascarones y así mejorar la lectura de los elementos sin falsificar cualquier información. De la misma manera, en el caso de una intervención de restauración, un registro más exhaustivo del estado de conservación de cada mascarón tendrá que llevarse a cabo por medio de fichas y los datos tendrán que ser reportados gráfica, y numéricamente sobre los dibujos previamente establecidos. El registro gráfico incluirá la localización precisa de todos los daños observados y de todas las intervenciones de restauración efectuadas.

Tratamiento de los microorganismos

En base a las observaciones que se hicieron *in situ* y para lograr estabilizar los procesos de disgregación se tiene que considerar la eliminación de la capa de microorganismos que recubre las piedras. No obstante, debido al tamaño del edificio y al hecho que el crecimiento de microorganismos es un proceso natural y evolutivo, pensamos que en un primer momento esta operación solo se podría llevar a cabo en los mascarones. Además de intervenir los vestigios correctamente, esta acción también permitiría mejorar considerablemente la lectura de los elementos preservados. Una primera etapa a este proceso será la caracterización de los microorganismos que conforman la capa. En base a los resultados obtenidos de los análisis en laboratorio se podrá definir los métodos y tratamientos más aptos, alternando con métodos mecánicos o químicos según el estado de la piedra y el tipo de microorganismo (tratamiento biocida o en el caso de bacterias con antibióticos a espectro largo).

Conservación y restauración de los mascarones

Tras la eliminación de la capa de microorganismos se podrá considerar una intervención correcta para la estabilización de las zonas con erosiones y desprendimientos por medio de consolidaciones (resane, ribetes, impregnación con agua de cal). Sin embargo, la problemática mayor resulta en la preservación de los vestigios a largo plazo, es decir, detener los fenómenos de disgregación progresivos de las piedras y favorecer una lectura correcta de la forma de los vestigios que permanecieron. Como solución se propone trabajar con recubrimientos de sacrificio. Esta técnica ha sido empleada en varios sitios del área maya, se trata de un proceso en el cual se recubre el original con materiales similares (mortero de cal) para protegerlo de los factores de la intemperie. Este concepto se aplica en los elementos donde no existe la posibilidad de colocar las protecciones adecuadas para impedir la acción directa de los factores geo-climáticos, como la luz solar, el viento y la lluvia, entre otros. Así mismo, si el original se concibe como insustituible, pero a su vez no puede preservarse, el recubrimiento puede contemplarse como una alternativa pertinente para la conservación.

La ejecución del recubrimiento se realiza siguiendo ciertos criterios, el primero es no falsificar ni cambiar la autenticidad del bien. En eso resulta fundamental el estudio comparativo previamente descrito. Luego se trata de una intervención mínima por lo que no se vuelven a modelar elementos, la función es únicamente proteger y mejorar la comprensión. Por último, se intenta mantener cierta unidad para no distorsionar la relación que tienen los elementos (mascarones) con su contexto arquitectónico y así se adapta la textura y el color de los recubrimientos según la localización y el entorno (**Figuras XIII-10, 11 y 12**).



Figura XIII-10. Detalle de un elemento decorativo antes de su intervención, sitio arqueológico Becan, México
(Foto por Alice Desprat, crédito fotográfico INAH).



Figura XIII-11. Detalle del elemento decorativo después de la aplicación del recubrimiento de sacrificio, sitio arqueológico Becan, México (Foto por Alice Desprat, crédito fotográfico INAH).



Figura XIII-12. Detalle del elemento decorativo después de la aplicación de una pátina imitando el color del estuco original, sitio arqueológico Becan, México (Foto por Alice Desprat, crédito fotográfico INAH).

Plan de conservación a largo plazo

La importancia de una obra radica tanto en la representación creada como en los distintos valores que se asocian a ella. Sin embargo, no se puede tener representación si no partimos de un soporte que la contenga y por esta razón, la conservación de los edificios E-VII-Sub y E-VII es sumamente importante. Para definir una

metodología adaptada a la problemática de este bien, se proponen acciones de conservación preventiva directas e indirectas las cuales tienen que asociarse a la función actual del edificio en relación con su valor histórico, testimonial y su valor de uso. De este modo, las intervenciones de restauración tendrán que integrar como parámetros predominantes, las repercusiones de las visitas turísticas, de las celebraciones y de la proximidad de la población.

Al nivel de intervenciones curativas, las operaciones tendrán que enfocarse en el tratamiento de estabilización estructural del edificio. Este proceso incluye la eliminación de juntas deficientes, la extracción de material disgregado, la reposición de elementos desplazados o inexistentes y la colocación de juntas adecuadas. Al nivel preventivo, se propone trabajar por medio de recubrimientos de sacrificios para proteger las escalinatas y plataformas más expuestas a la intemperie y al deterioro debido a las visitas (las cuales por el momento no pueden ser totalmente controladas). Por otro lado, se determinarán también los puntos de escurrimiento del agua, que a largo plazo pueden deteriorar los materiales, según la problemática y las necesidades se podrá prever el uso de desvíos o drenajes.

Conclusiones

El objetivo general de las intervenciones propuestas, es intentar estabilizar los deterioros evolutivos observados, detenerlos por medio de acciones preventivas y devolver una mejor comprensión de los mascarones que adornan la Estructura E-VII-Sub. Por otro lado, un plan de conservación preventivo a largo plazo por medio de mantenimiento, vigilancia y restricciones de acceso tendrá que ser evaluado en conjunto con el Parque Nacional Tikal. Por tanto, podemos decir que la importancia de este edificio como testigo histórico y valor nacional merece que le demos todas las oportunidades para su preservación.



Figura XIII-13. Mascarón 1, fachada Este, Estructura E-VII-Sub (Foto por Alice Desprat).



Figura XIII-14. Mascarón 2, fachada Este, Estructura E-VII-Sub (Foto por Alice Desprat).



Figura XIII-15. Mascarón 3, fachada Norte, Estructura E-VII-Sub (Foto por Alice Desprat).



Figura XIII-16. Mascarón 4, fachada Norte, Estructura E-VII-Sub (Foto por Alice Desprat).



Figura XIII-17. Mascarón 5, fachada Oeste, Estructura E-VII-Sub (Foto por Alice Desprat).



Figura XIII-18. Estructura E-VII, mascarón de fachada Sur (Foto por Carlos Pallán).



Figura XIII-19. Mascarón 9, fachada Este, Estructura E-VII-Sub (Foto por Carlos Pallán).



Figura XIII-20. Mascarón 10, fachada Este, Estructura E-VII-Sub (Foto por Carlos Pallán).



Figura XIII-21. Mascarón 11, fachada Norte, Estructura E-VII-Sub (Foto por Carlos Pallán).



Figura XIII-22. Mascarón 12, fachada Norte, Estructura E-VII-Sub (Foto por Carlos Pallán).



Figura XIII-23. Mascarón 13, fachada Oeste, Estructura E-VII-Sub (Foto por Carlos Pallán).



Figura XIII-24. Mascarón 16, fachada Sur, Estructura E-VII-Sub (Foto por Carlos Pallán).

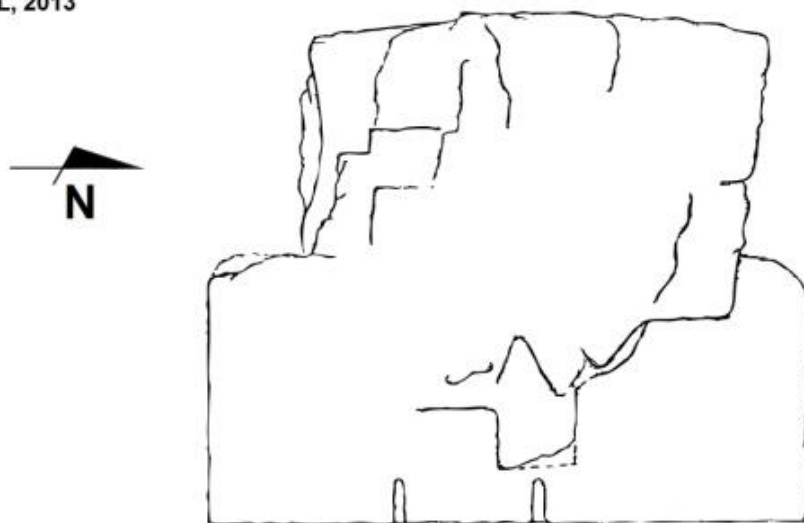


Figura XIII-25. Mascarón 17, fachada Este, Estructura E-VII-Sub (Foto por Carlos Pallán).



Figura XIII-26. Mascarón 18, fachada Este, Estructura E-VII-Sub (Foto por Carlos Pallán).

SAHI - UAXACTÚN
COMPLEJO E
PIRÁMIDE RADIAL (E-VII SUB)
MASCARÓN NO. 1 (FACHADA ESTE)
VISTA FRONTAL
DIB. Y DIG.: ENRIQUE ZAMBRANO
ESC. 1/25
ABRIL, 2013



SAHI - UAXACTÚN
COMPLEJO E
PIRÁMIDE RADIAL (E-VII SUB)
MASCARÓN NO. 2 (F. ESTE)
VISTA FRONTAL
DIB. Y DIG.: E. ZAMBRANO
ESC. 1/25
ABRIL, 2013

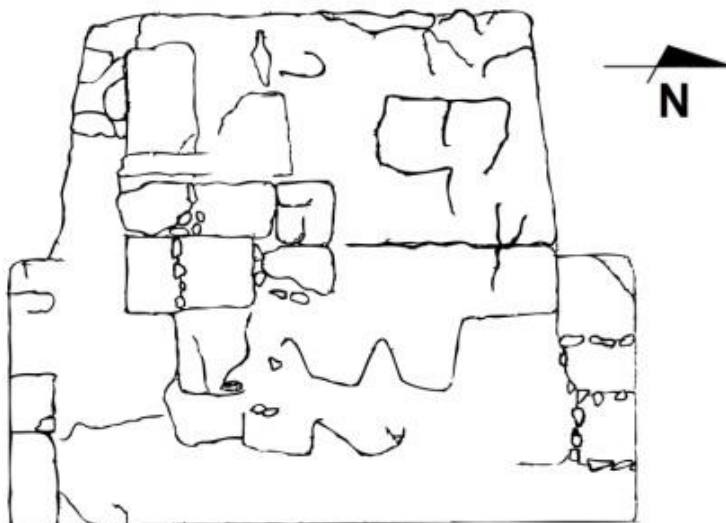
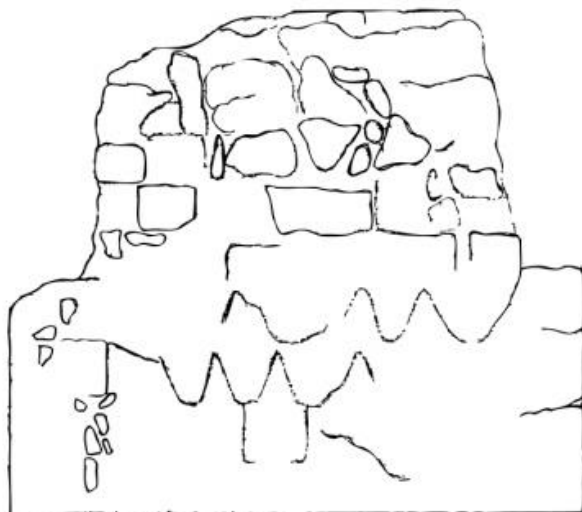


Figura XIII-27. Mascarones 1 y 2, Estructura E-VII-Sub (Dibujo por Enrique Pérez Zambrano).

SAHI - UAXACTÚN
COMPLEJO E
PIRÁMIDE RADIAL (E-VII SUB)
MASCARÓN NO. 3 (FACHADA NORTE)
VISTA FRONTAL
DIB. Y DIG.: ENRIQUE ZAMBRANO
ESC. 1/25
ABRIL, 2013



SAHI - UAXACTÚN
COMPLEJO E
PIRÁMIDE RADIAL (E-VII SUB)
MASCARÓN NO. 4 (F. NORTE)
VISTA FRONTAL
DIB. Y DIG.: E. ZAMBRANO
ESC. 1/25
ABRIL, 2013

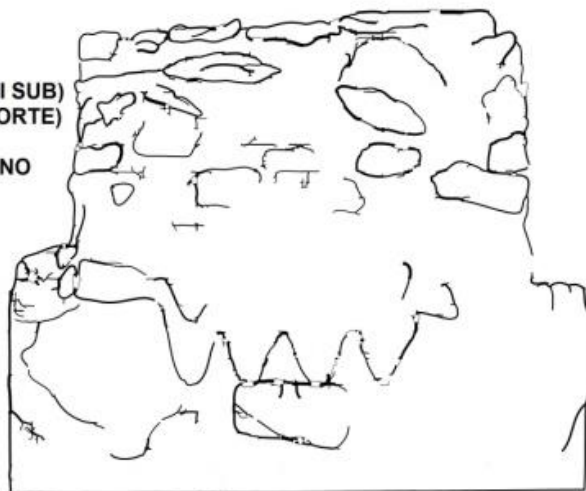
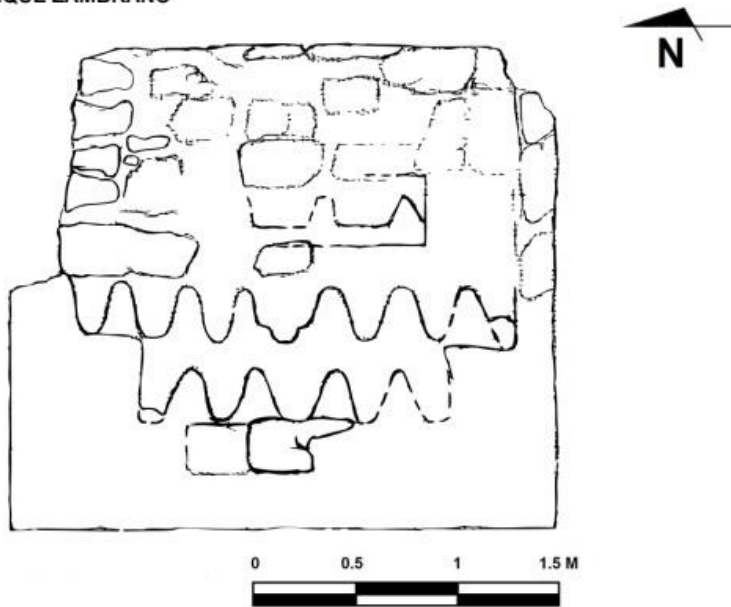


Figura XIII-28. Mascarones 3 y 4, Estructura E-VII-Sub (Dibujo por Enrique Pérez Zambrano).

SAHI - UAXACTÚN
COMPLEJO E
PIRÁMIDE RADIAL (E-VII SUB)
MASCARÓN NO. 5 (FACHADA OESTE)
VISTA FRONTAL
DIB. Y DIG.: ENRIQUE ZAMBRANO
ESC. 1/25
ABRIL, 2013



SAHI - UAXACTÚN
COMPLEJO E
PIRÁMIDE RADIAL (E-VII)
MASCARÓN (FACHADA SUR)
VISTA FRONTAL
DIB. Y DIG.: E. ZAMBRANO
ESC. 1/25
ABRIL, 2013

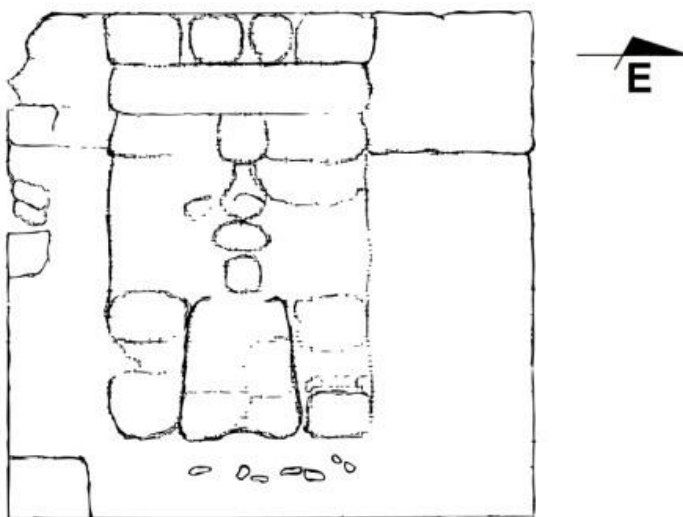
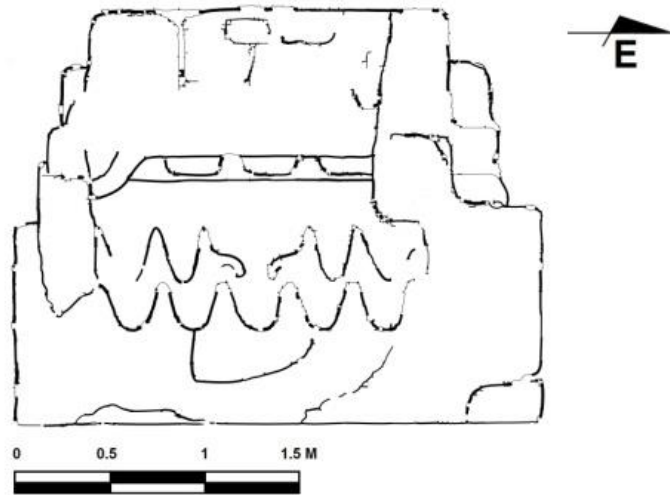


Figura XIII-29. Mascarón 5 de la Estructura E-VII-Sub y mascarón en fachada Sur de los vestigios de la Estructura E-VII (Dibujo por Enrique Pérez Zambrano).

SAHI - UAXACTÚN
COMPLEJO E
PIRÁMIDE RADIAL (E-VII SUB)
MASCARÓN NO. 8 (FACHADA SUR)
VISTA FRONTAL
DIB. Y DIG.: ENRIQUE ZAMBRANO
ESC. 1/25
ABRIL, 2013



SAHI - UAXACTÚN
COMPLEJO E
PIRÁMIDE RADIAL (E-VII SUB)
MASCARÓN NO. 9 (F. ESTE)
VISTA FRONTAL
DIB. Y DIG.: E. ZAMBRANO
ESC. 1/25
ABRIL, 2013

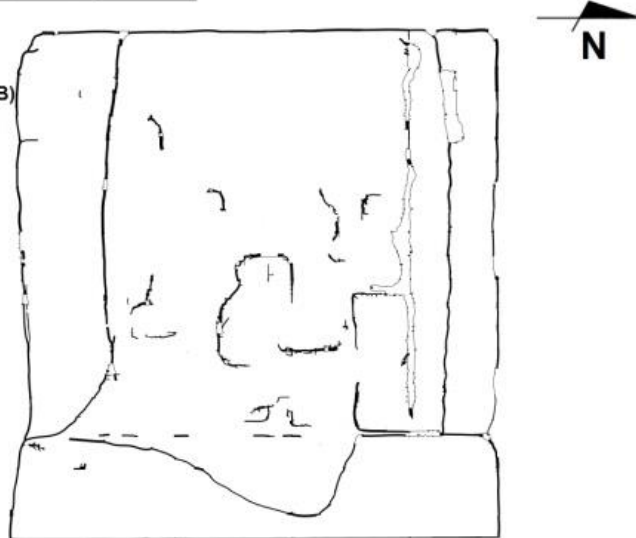
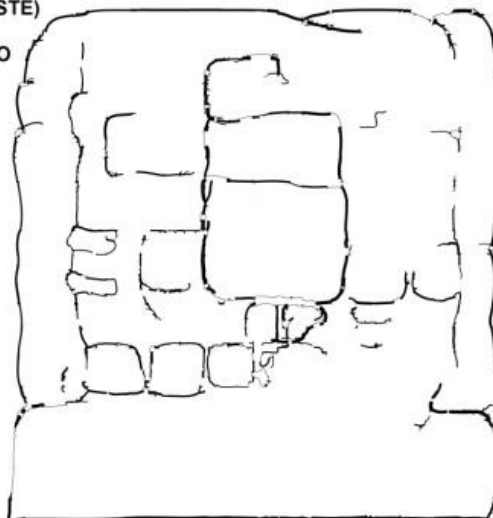


Figura XIII-30. Mascarones 8 y 9, Estructura E-VII-Sub (Dibujo por Enrique Pérez Zambrano).

SAHI - UAXACTÚN
COMPLEJO E
PIRÁMIDE RADIAL (E-VII SUB)
MASCARÓN NO. 10 (FACHADA ESTE)
VISTA FRONTAL
DIB. Y DIG.: ENRIQUE ZAMBRANO
ESC. 1/25
ABRIL, 2013



SAHI - UAXACTÚN
COMPLEJO E
PIRÁMIDE RADIAL (E-VII SUB)
MASCARÓN NO. 11 (F. NORTE)
VISTA FRONTAL
DIB. Y DIG.: E. ZAMBRANO
ESC. 1/25
ABRIL, 2013

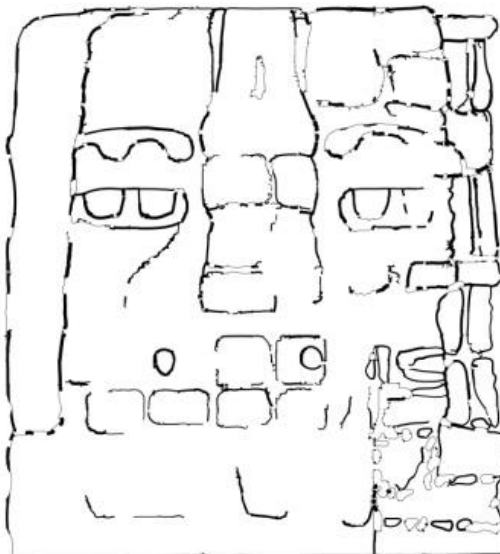
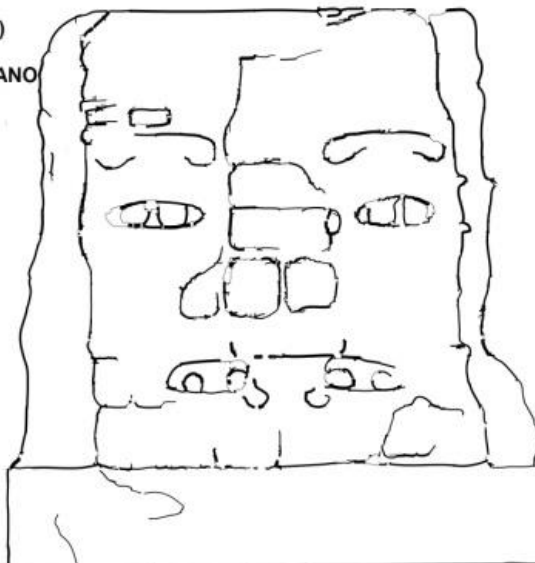


Figura XIII-31. Mascarones 10 y 11, Estructura E-VII-Sub (Dibujo por Enrique Pérez Zambrano).

SAHI - UAXACTÚN
COMPLEJO E
PIRÁMIDE RADIAL (E-VII SUB)
MASCARÓN NO. 12 (F. NORTE)
VISTA FRONTAL
DIB. Y DIG.: ENRIQUE ZAMBRANO
ESC. 1/25
ABRIL, 2013



SAHI - UAXACTÚN
COMPLEJO E
PIRÁMIDE RADIAL (E-VII SUB)
MASCARÓN NO. 13 (F. OESTE)
VISTA FRONTAL
DIB. Y DIG.: E. ZAMBRANO
ESC. 1/25
ABRIL, 2013

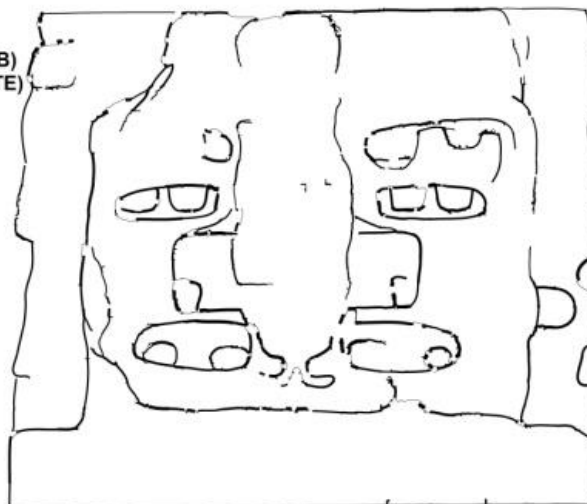
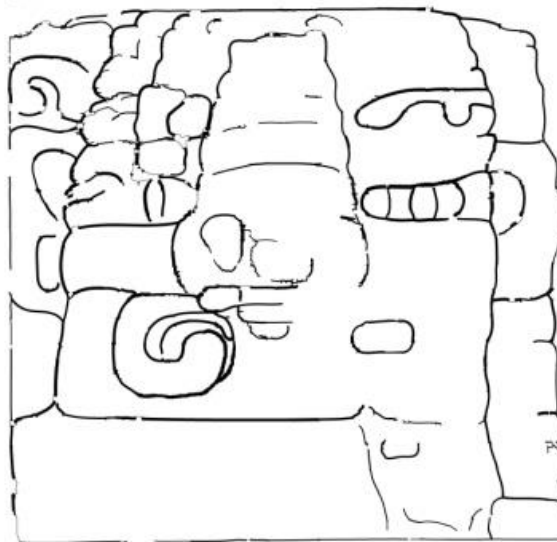
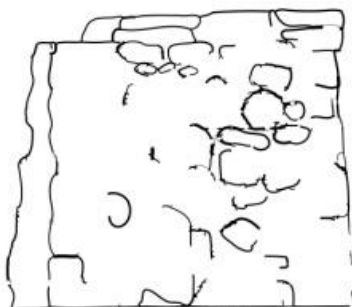


Figura XIII-32. Mascarones 12 y 13, Estructura E-VII-Sub (Dibujo por Enrique Pérez Zambrano).

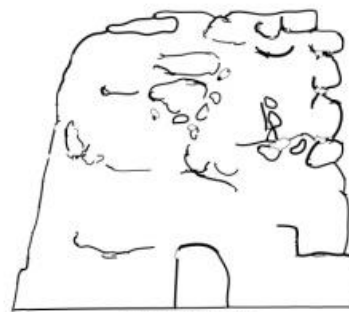
SAHI - UAXACTÚN
COMPLEJO E
PIRÁMIDE RADIAL (E-VII SUB)
MASCARÓN NO. 16 (FACHADA SUR)
VISTA FRONTAL
DIB. Y DIG.: ENRIQUE ZAMBRANO
ESC. 1/25
ABRIL, 2013



SAHI - UAXACTÚN
COMPLEJO E
PIRÁMIDE RADIAL (E-VII SUB)
MASCARONES 17 Y 18 (FACHADA ESTE)
VISTA FRONTAL
DIB. Y DIG.: ENRIQUE ZAMBRANO
ESC. 1/25
ABRIL, 2013



MASK NO. 17



MASK NO. 18

Figura XIII-33. Mascarones 16, 17 y 18, Estructura E-VII-Sub (Dibujo por Enrique Pérez Zambrano).

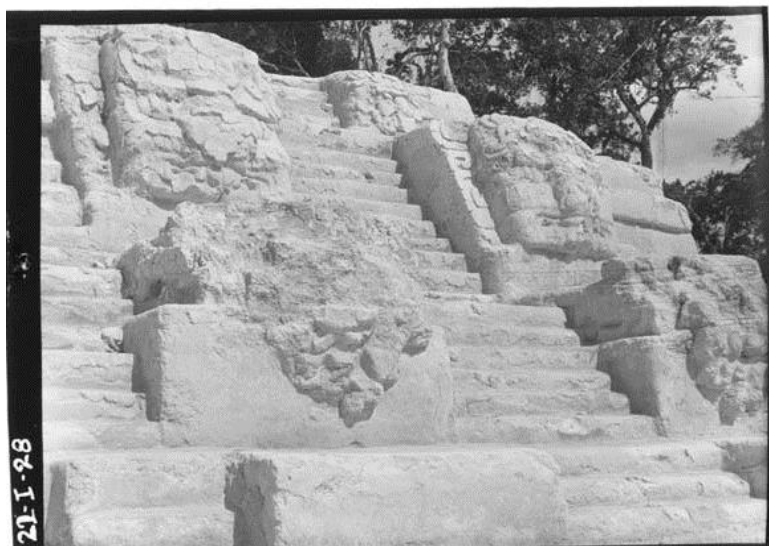


Figura XIII-34. Vista de la fachada Este de la Estructura E-VII-Sub al momento de su descubrimiento en 1929 (Foto tomada de Institución Carnegie de Washington, crédito Harvard Library).

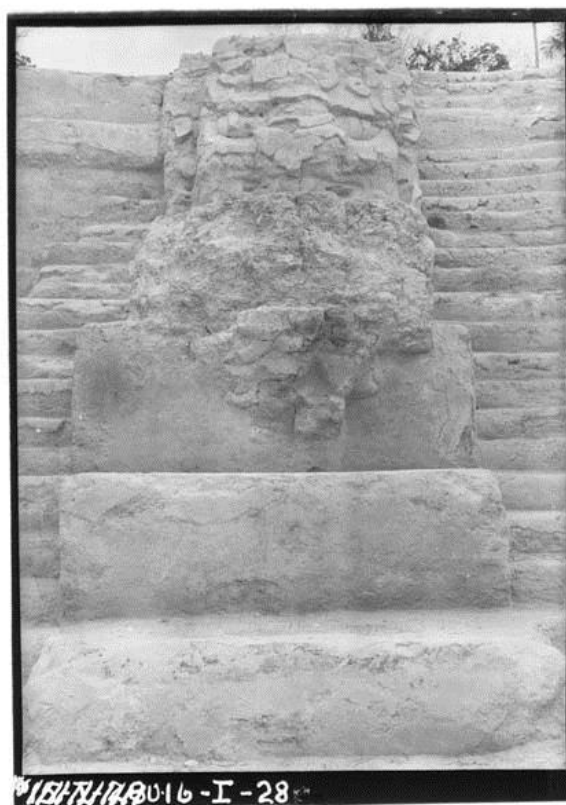


Figura XIII-35. Mascarones 1 y 9 de la Estructura E-VII-Sub al momento de su descubrimiento (Foto tomada de Institución Carnegie de Washington, crédito Harvard Library).



Figura XIII-36. Mascarones 2 y 10 de la Estructura E-VII-Sub al momento de su descubrimiento (Foto tomada de Institución Carnegie de Washington, crédito Harvard Library).



Figura XIII-37. Vista de la fachada Norte de la Estructura E-VII-Sub al momento de su descubrimiento en 1929 (Foto tomada de Institución Carnegie de Washington, crédito Harvard Library).



Figura XIII-38. Vista frontal de la fachada Norte de la Estructura E-VII-Sub con los mascarones 3, 4, 11 y 12 al momento de su descubrimiento en 1929 (Foto tomada de Institución Carnegie de Washington, crédito Harvard Library).



Figura XIII-39. Mascarón 5, fachada Oeste, Estructura E-VII-Sub al momento de su descubrimiento (Foto tomada de Institución Carnegie de Washington, crédito Harvard Library).

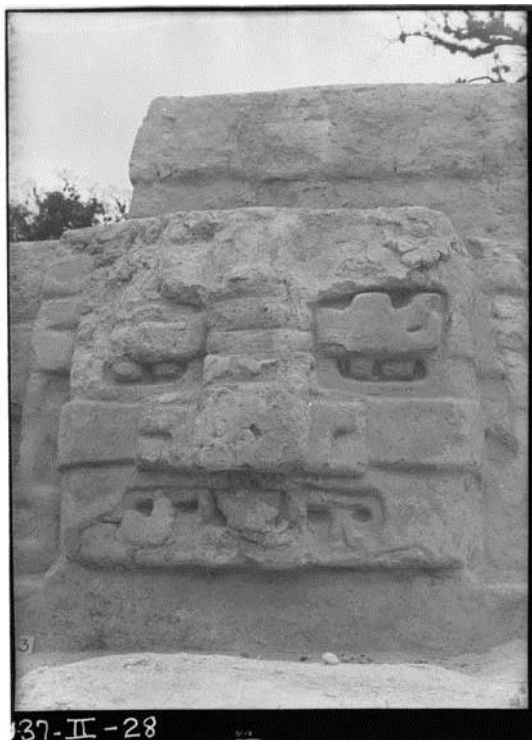


Figura XIII-40. Mascarón 13, fachada Oeste, Estructura E-VII-Sub al momento de su descubrimiento (Foto tomada de Institución Carnegie de Washington, crédito Harvard Library).



Figura XIII-41. Mascarones 8 y 16 de la Estructura E-VII-Sub al momento de su descubrimiento (Foto tomada de Institución Carnegie de Washington, crédito Harvard Library).

CAPÍTULO XIV

EXCAVACIONES EN LA FACHADA DEL BASAMENTO DEL GRUPO TRÍADICO, PLATAFORMA ALTA DEL GRUPO F NORTE

Carlos Pallán Gayol

Introducción

Entre el 19 de marzo y el 17 de abril se llevó a cabo en el límite sur de la Plaza Media y la Fachada Norte de la Plataforma Superior del Grupo F Norte la Operación 3, Sub operación E, la cual fue supervisada a lo largo de todo el proceso por el arqueólogo Carlos Pallán Gayol, quien en Uaxactun había desarrollado excavaciones previas en el Grupo H Norte junto con Milan Kováč (**Kováč y Pallán 2013**), a la vez se contó durante dos semanas del mes de marzo con la valiosa participación de Elsa María López González, estudiante avanzada de arqueología del Centro Universitario de Petén (CUDEP) quien había tenido la experiencia de excavar en la Estructura H-XVIII (**López 2011**). Para desarrollar tales actividades se contó con un equipo de trabajo conformado en promedio por tres trabajadores bajo contrato del Proyecto SAHI-Uaxactun. Esta Sub operación abarcó en total 15 unidades de excavación y sus principales objetivos consistieron en encontrar la escalinata principal de acceso a la Plaza Alta, determinar la orientación del eje constructivo principal del gran basamento de la Plataforma Superior, así como establecer los límites precisos entre la Plaza Media y la Plataforma Superior.

Entre los principales resultados obtenidos se cuenta el haber podido definir una secuencia de diversas etapas y sub-etapas constructivas que involucran una sucesión de pisos y escalinatas, abarcando al parecer desde la fase Chicanel hasta Tzakol I, así como el hallazgo de un eje constructivo (Rasgo #8) conformado por un alineamiento de piedras estucadas extendiéndose por lo menos tres metros a lo largo de las unidades 7, 8 y 9 conformando lo que parece ser el arranque de una banqueta o plataforma que desplanta sobre el nivel del Piso #4. Gracias a este rasgo pudo determinarse que la Plataforma Superior tiene una orientación general de 10° Azimut. Asimismo, al extender hacia el sur una cala de exploración en dirección a la fachada de la Plataforma Superior al Nivel del Piso #4 (desde Lote 3E-10-4), fueron encontrados a aprox. 1.80 m de profundidad en las unidades 3E-2 y 3E-13 tres hiladas de bloques monolíticos de la fase Chicanel que conformaron una masiva escalinata, similares a los del basamento de la Plaza Alta en el Grupo H Norte. Fue entonces por medio de esta escalinata que la Plaza Media pudo comunicarse con la Plaza Alta y el importante conjunto ritual de tres templos allí ubicados. En base a varios estratos por encima de estos bloques atribuidos a Chicanel, mediante la Cala 5, pudo obtenerse un perfil que muestra con precisión la construcción de al menos dos escalinatas posteriores que en forma preliminar se adscriben a Tzakol I, las cuales muestran todavía en algunos sectores un recubrimiento de estuco bien preservado.

Descripción y Antecedentes

El Grupo F se ubica al oeste del Grupo H (**Figura XIV-1**) y se compone de un sector denominado F Sur, construido en la parte baja del terreno denominada Plaza Baja, y continúa sobre una escarpada natural que fue artificialmente modificado para conformar la llamada Plataforma Inferior que brinda acceso al sector norte

considerablemente más elevado (entre 15 y 20 m), cuya parte superior fue nivelada para conformar la llamada Plaza Media, que tiene una superficie considerable que rebasa ligeramente los 100 metros de anchura en sentido este-oeste, delimitada por las estructuras F-XIV al oeste y F-XIII al este. Sobre la Plaza Media se desplanta otra plataforma de menores dimensiones (Plataforma Superior) cuya parte superior también fue nivelada para conformar una plaza (Plaza Alta, llamada previamente "patio norte" [Carbonell 2011: 39]), la cual alberga un conjunto trádico integrado por las estructuras F-VIII (al centro), F-IX (al oeste) y F-X (al este).

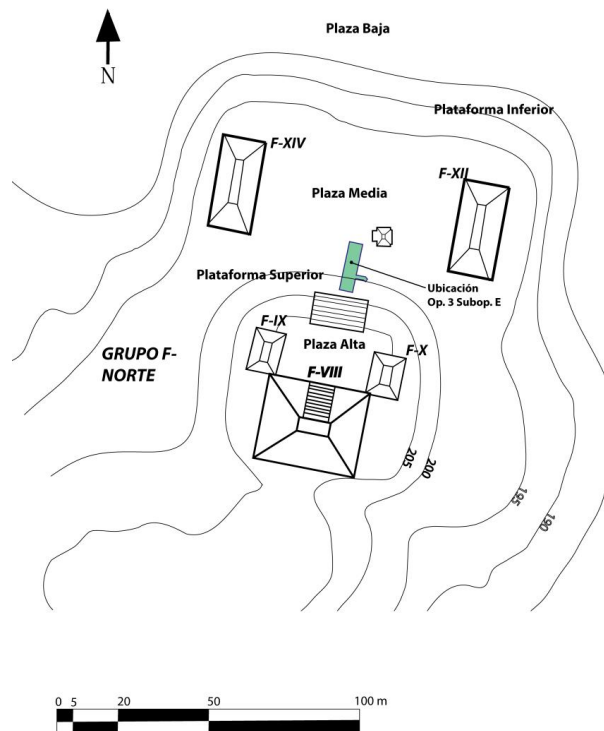


Figura XIV-1: Ubicación de la Operación 3, Suboperación E en el contexto del Grupo F Norte (Modificado por Carlos Pallán Gayol a partir de cartografía elaborada por Tibor Lieskovský y Tomáš Drápela).

El Grupo F se cuenta entre los más grandes de Uaxactun, a pesar de ser uno de los menos estudiados. Las investigaciones en el Grupo F se remontan a los años treinta, cuando fue tomado en cuenta durante las tareas de levantamiento cartográfico desarrolladas por la Institución Carnegie de Washington (Ricketson y Ricketson [1937: 45] cit. por Arredondo, Carbonell y Perla 2011: 153), los cuales describen un total de cinco estructuras (F-I a F-V), aunque parece no haber formado parte integral de los ambiciosos programas de excavación y mapeo efectuados por la Institución Carnegie en la mayoría de los demás grupos. En la obra de Ledyard Smith se reportan 15 montículos (Smith 1950: 65) y en 1935 R.E. Smith realizó una trinchera de excavación en el costado sur de la Estructura F-XI, aunque con pocos resultados (Smith 1950: 65). Subsanan tales carencias de investigación en busca de una visión más integral del sitio ha sido parte de los objetivos del Proyecto SAHI-Uaxactun desde la primera temporada de campo (Arredondo y Carbonell 2009: 115). De esta forma, el número de estructuras en el Grupo F ha ido aumentando progresivamente, como resultado de las investigaciones del Proyecto SAHI-Uaxactun, en una primera fase a un total de siete estructuras (F-I a F-VII). Tras investigaciones realizadas a lo largo de varias temporadas (Arredondo y Carbonell 2009, Arredondo, Carbonell y Perla 2011 y Carbonell en 2011) y que posteriormente, tras el proceso de mapeo más detallado efectuado durante 2013 a cargo de Tibor Lieskovský, Jakub Špoták y Jakub Mižičko, se registra actualmente 17 Estructuras (F-I a F-XVII). Las

investigaciones preliminares desarrolladas allí por el Proyecto SAHI-Uaxactun han revelado que el Grupo F posee un gran potencial para aportar datos importantes sobre el desarrollo histórico social y las etapas de actividad constructiva desde el Preclásico Tardío hasta el Clásico Temprano, especialmente durante las fases Chicanel y Tzakol I.

Operación 3 Sub operación E

Descripción y Objetivos.

Las excavaciones efectuadas en el Grupo F Norte como parte de la Operación 3, Sub operación E, se centraron en la fachada norte de la Plataforma Superior y el punto donde ésta se une con la nivelación de la Plaza Media (**Figura XIV-1**). La Sub operación E constó de 15 unidades de excavación a fin de abarcar las porciones relevantes en la fachada de la Plataforma Superior y en la Plaza Media. Los objetivos principales de la Sub operación consistieron en: a) ubicar escalinata de acceso y fachada del basamento (Plataforma Superior); b) determinar la orientación del eje constructivo principal de la Plataforma Superior; c) determinar el límite entre la Plataforma Superior y la Plaza Media; d) determinar las dimensiones (anchura) y características principales de la escalinata que debió servir de acceso a la Plaza Alta; e) determinar en la medida de lo posible la secuencia constructiva de la Plataforma Superior y establecer la relación crono-estratigráfica de las etapas constructivas que se descubran con materiales cerámicos diagnósticos para fechamiento, así como niveles de concentración y posibles fuentes de procedencia (para el caso de la industria lítica).

Metodología

La estrategia seguida fue efectuar primeramente una inspección del terreno y medición preliminar de la fachada de la Plataforma Superior en compañía del Dr. Milan Kováč, estimada en aprox. 33 m de largo entre sus esquinas superiores noroeste y suroeste, con el fin de establecer los puntos más probables para ubicar en forma aproximada la línea media (aprox. a 16.5 m) y la escalinata central que brindaba acceso al Grupo Trádico en la Plaza Alta. También se calculó aproximadamente la ubicación de la base (límite) de la Plataforma Superior en el punto en que arranca sobre el nivel de la Plaza Media, a fin de verificar posteriormente mediante excavaciones dicho límite. Se fijó entonces mediante cálculos iniciales una orientación aproximada de 12° Azimut (corregida posteriormente tras excavaciones y aparatos de mayor precisión a 10° Azimut). A partir de estos puntos y medidas iniciales, serían abiertas progresivamente distintas unidades de muestreo, pozos, calas y trincheras, cuyas dimensiones estarían dictadas por las necesidades y objetivos particulares de cada una de ellas. Para definir los lotes se tomaron en cuenta tanto la estratigrafía natural como los rasgos culturales encontrados, utilizando la nomenclatura establecida por el Proyecto SAHI-Uaxactun, que incluye el código de sitio (UAX), la Operación y Sub operación correspondientes (3E), y la Unidad y el Lote correspondientes. La documentación de los lotes y los rasgos encontrados se llevó a cabo mediante las fichas correspondientes, en forma acorde con los estándares del Proyecto SAHI-Uaxactun. En todo momento se efectuó también documentación gráfica mediante fotografías y dibujos de cada uno de los lotes, rasgos, así como de plantas y perfiles. Paralelamente, se llevó a cabo un registro fotogramétrico tridimensional tanto de distintas etapas de las excavaciones como en forma global previo al cierre y re enterramiento. Se utilizó un aparato de tránsito para medir las alturas relativas de cada lote. Las coordenadas x, y, z y alturas principales de cada unidad fueron medidas también con estación total por Tibor Lieskovský, Jakub Špoták y Jakub Mižičko. Asimismo, se contó con la colaboración de Peter Milo para poder efectuar prospección mediante georadar y electro-resistencia como auxiliares para detectar rasgos culturales significativos.

Op. 3 Sub. E Unidad 1.

Localización: Sobre el talud de la fachada norte de la Plataforma Superior del Grupo F Norte (**Figura XIV-2**). Determina el límite sureste de todas las unidades de excavación. Al sur de Unidad 3E-2. Al este de Unidad 3E-13.

Dimensiones: 3 m de largo (eje norte-sur) x 2 m de ancho (eje este-oeste).

Orientación: 12° Azimut.

Objetivos: determinar presencia/ausencia de escalinata de acceso y las características constructivas de la fachada norte de la Plataforma Superior; definir lotes principales así como establecer una primera relación crono-estratigráfica de rasgos arquitectónicos encontrados con los materiales arqueológicos recuperados.

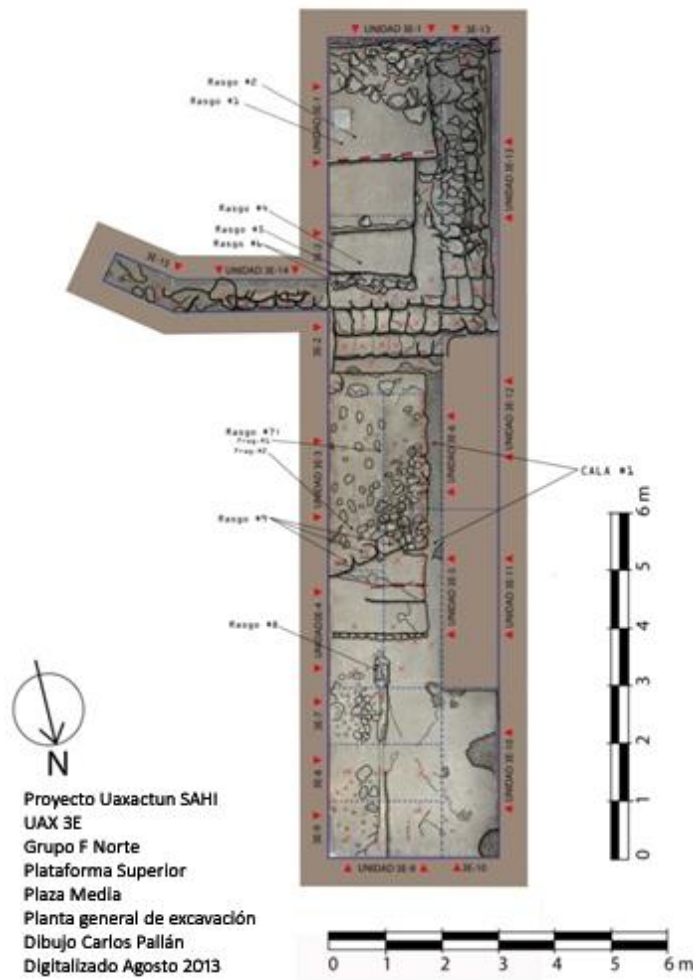


Figura XIV-2: Planta general de la excavación 3E en el Grupo F Norte (Dibujo con asistencia de registro fotogramétrico 3D por Carlos Pallán Gayol).

Resultados:

Lote 1 (UAX 3E-1-1): 0.0 - 0.18 m. Excavado el 19 de marzo, el Lote 1 se conforma de humus color marrón oscuro grisáceo 7.5YR (4/4) de estructura granular media (aprox. 2-5 mm de diámetro) con inclusiones de roca caliza. Debido a la pendiente pronunciada descendiente hacia el sur (por ubicarse sobre talud del basamento), existe

considerable arrastre de suelo por deslave y los materiales cercanos a la superficie están en gran medida descontextualizados y muy erosionados. No presenta rasgos de derrumbe. Se recuperaron 235 fragmentos de cerámica, 3 fragmentos de obsidiana, incluyendo dos fragmentos de paredes delgadas, 42 fragmentos o piezas de lítica, principalmente pedernal rojizo, 6 fragmentos de concha, más 1 fragmento especial de este mismo material (ver descripción en Rasgo #1), así como un fragmento de hueso (ver descripción en Rasgo #2).

Rasgo #1

Consistió en un fragmento de concha con una perforación circular pequeña (aprox. 2.5 cm largo x 1.5 ancho, descrito en Ficha de Rasgo No. 1). La ubicación exacta no pudo determinarse, ya que fue detectado entre la tierra removida con pala. La ubicación aproximada (en relación a punto A en esq. suroeste de la unidad) es de $x=187$ cm, $y=155$ cm, $z=-43$ cm. Por el desnivel del terreno, esta profundidad equivale aprox. a 23 cm debajo del nivel original del humus retirado en superficie.

Rasgo #2

(Figura XIV-3). Consiste en un fragmento de hueso animal (vértebra), que fue detectado entre la tierra de humus removida con pala, por lo cual sólo pudo ubicarse aproximadamente en torno a las coordenadas $x=175$, $y=145$, $z=-44$, que equivale a una profundidad aprox. de 44 cm debajo del nivel del humus original (**ver ubicación de rasgos #1 y #2 en Figura XIV-2**). Sólo puede decirse que los rasgos #1 y #2 aparecieron cercanos uno del otro aunque se desconoce si guardan alguna asociación entre sí.

Lote 2 (UAX 3E-1-2): 0.18 - 0.30 m. El 12 de abril se reanudaron excavaciones en la Unidad 3E-1 por medio de la Cala 2, conformada por los tercios sur (Cuadro I, 0-100 cm) y centro (Cuadro II, 101-200 cm) de la Unidad 3E-1. La Cala 2 fue efectuada con el fin de clarificar la extensión del Rasgo #22 descubierto en la unidad contigua 3E-13. Cabe señalar que el Lote 3E-1-2 exhibió una de las concentraciones de materiales más altas de toda la excavación, pues fueron detectados en total (en cuadros I y II) 492 fragmentos de cerámica, incluyendo algunos tipos policromos con engobe rojo muy bruñidos, 65 fragmentos de lítica (pedernal), 3 fragmentos de obsidiana y 3 fragmentos de estuco, al parecer usados como relleno constructivo.

Rasgo #22

(Continúa de la descripción en Unidad 3E-13). Ubicado en la pared sur de las unidades 3E-1 y 3E-13, consiste en una acumulación de piedras de relleno grandes, superpuestas sin argamasa y en un ángulo de reposo en forma de talud, que en el caso de la Unidad 3E-13 presenta derrumbe (**Figura XIV-4**).



FIGURA XIV- 4: Rasgo #22, acumulación de piedras de relleno grandes dispuestas en talud con derrumbe en ciertos sectores (Foto por Carlos Pallán Gayol).

Lote 3, Cala 5 (UAX 3E-1-3): 0.32 - 0.54 m. Fue excavado el 16 de abril cuando fue abierta la Cala 5 en el sector sureste de la Unidad 3E-2 y el sector noroeste de la Unidad 3E-1. Consiste en un relleno de nivelación de suelo compacto color gris claro 10YR 7/2 fino (aprox. 1 mm) el cual fue adicionado de piedras de mediano tamaño (8-14 cm). Fueron encontrados 77 fragmentos de cerámica y 6 fragmentos de lítica.

Lote 4, Cala 5 (UAX-3E-1-4): 0.54 - 0.65 m. Fue excavado el 17 de abril como parte de la Cala 5 y corresponde al relleno constructivo por encima de los peldaños recubiertos de estuco de la fase Tzakol I que conforman el Rasgo #26, detectado inicialmente en Lote 3E-13-6. Fueron encontrados 139 fragmentos de cerámica, 3 fragmentos de obsidiana y 17 fragmentos de lítica, incluyendo un fragmento grande de pedernal (probablemente una punta de proyectil, cuchillo o navaja).

Lote 5 (UAX 3E-1-5): 0.65 - 0.72 m altura absoluta. Excavado el 17 de abril, consiste igualmente en el relleno constructivo por encima del nivel del Rasgo #26 (que se atribuye a Tzakol I). Los materiales recolectados fueron integrados junto con los del lote anterior (3E-1-4) debido a que ambos tuvieron que excavararse simultáneamente y resultaban por lo tanto difíciles de separar.

Op. 3 Sub. E Unidad 2.

Localización: Sobre el talud de la fachada norte de la Plataforma Superior del Grupo F Norte, considerado muy cercano al eje o línea media del basamento. Al norte de la Unidad 3E-1. Al este de la Unidad 3E-13. Al oeste de Unidad 3E-14.

Dimensiones: 3 m de largo (eje norte-sur) x 2 m de ancho (eje este-oeste)

Orientación: 12° Azimut

Objetivos: extender área de excavación para determinar presencia/ausencia de escalinata de acceso y las características constructivas de la fachada norte de la Plataforma Superior; definir lotes principales y establecer una primera relación crono-estratigráfica de rasgos arquitectónicos encontrados con los materiales arqueológicos recuperados (**Figura XIV-5**).

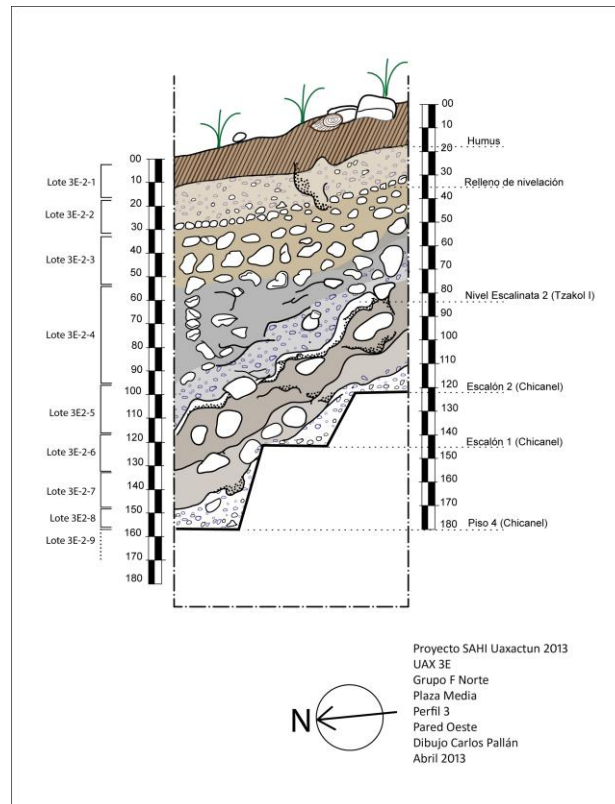


FIGURA XIV-5: Perfil #3: pared este de la Unidad 3E-2 (Dibujo por Carlos Pallán Gayol).

Resultados:

Lote 1 (UAX 3E-2-1) altura relativa: 0.0 - 0.15 m. Humus de color marrón oscuro grisáceo 7.5YR (4/4) de estructura granular media (aprox. 2-5 mm de diámetro) con inclusiones de roca caliza. Se apreció una mayor concentración de materiales, quizá resultado de acumulación de deslave debido a ubicarse la Unidad 2 en intersección donde el talud de la Plataforma Superior cae hacia la Plaza Media. Se recuperaron 384 fragmentos de cerámica, 8 fragmentos de obsidiana gris, 89 fragmentos de lítica y 12 fragmentos de concha.

Rasgo #3

Roca caída de regular tamaño (0.15 x 0.30 m), se sospechó inicialmente que pudo ser resultado de un derrumbe procedente de la parte superior de la Plataforma, aunque debajo de la misma apareció otra de similares dimensiones. Parece probable que ambas guarden alguna asociación. La ubicación del Rasgo #3 a partir del Punto B (esq. suroeste de unidad 3E-2) es en las coordenadas x=157, y=289, z=115.5, lo cual debido al marcado desnivel del talud, equivale a una profundidad de 11,3 cm por debajo del nivel de la capa de humus original.

Lote 2 (UAX 3E-2-2): 0.15-0.31 m. Matriz de partículas finas de estructura granular de 1-2 mm de diámetro aproximadamente. Color Munsell 10 YR (6/2) color grisáceo claro con tintes cafés (*light brownish gray*). Se encontraron 348 fragmentos de cerámica, 6 de obsidiana grisácea, 63 fragmentos de industria lítica y 3 fragmentos de concha.

Rasgo #4

Consiste en un relleno de recubrimiento compactado tipo "nivelación" (aunque con ligero declive) que se extiende a todo lo largo del perfil sur de la Unidad 2, la cual es usada por tanto como referencia para definir la profundidad del lote siguiente (UAX 3E-2-3).

Lote 3 (UAX 3E-2-3): 0.31 - 0.54 m. Relleno cultural parte de la nivelación que define comienzo de Lote 3E-2-3, debajo de 3E-2-2, color grisáceo claro 10 YR (7/2) similar a *sascab* firme utilizados en construcción de pisos, de estructura granular muy fina (< 1 mm diámetro). Es notorio el incremento en la concentración de material a partir de este lote. Se encontraron 549 fragmentos de cerámica, 7 fragmentos de obsidiana, 33 fragmentos de industria lítica y 1 fragmento de concha.

Rasgo #5

Consiste en un bloque de piedra caliza grande, delimitando un relleno constructivo conformado de piedras calizas medianas (<10 cm), suelo fino compactado y fragmentos de cerámica grandes (> 5 cm), encontrados tras excavar un pequeño pozo de sondeo de 0.25 x 0.25 m (Pozo 1) se detecta que unos 0.8 m. por debajo de la nivelación anterior (Rasgo #4) existe otra nivelación similar de material de relleno cultural un poco más compactada.

Rasgo #6

Consiste en una extensión del Rasgo #5 discutido anteriormente, ya que se trata en realidad de una hilada de bloques de piedra formando un posible "peralte", empleados para contener el relleno constructivo en el extremo sur de la excavación, lo cual indica la presencia de una posible "banqueta" o terraza nivelada (**Figura XIV-6**), ya que la huella y el peralte parecen demasiado grandes para una escalinata. El peralte forma un eje casi perpendicular a la orientación de las unidades 1 y 2 (ambas dispuestas a 12° Azimut) que se ubica en las coordenadas x=0-200 cm, y=50 cm, z=-54 cm a partir de Punto B.



Figura XIV-6: Rasgo #6: hilada de bloques formando un peralte, como parte de posible terraza o plataforma
(Foto por Carlos Pallán Gayol).

Lote 4 (UAX 3E-2-4): 0.54 - 0.60 m. La superficie del Lote 4 se registró el 21 de marzo, aunque las excavaciones en esta fase se enfocaron solamente en un pequeño pozo de sondeo de aprox. 0.55 x 0.62 m sugerido por el Director y Co director del Proyecto, abierto en el extremo del perfil este de la unidad (**Figura 7**), bajo la idea de definir qué elemento(s) arquitectónico(s) podrían estar siendo cubiertos por los rellenos de nivelación detectados. Consistió mayormente en material de relleno constructivo formando una nivelación elaborada a base de una matriz de tierra café muy clara 10 YR (8/2) con estructura granular muy fina de 1 mm de diámetro, entremezclada con fragmentos de caliza. La recolección de materiales del Lote 4, Pozo 1 quedó pendiente hasta que se reanudaran excavaciones en este sector, el 15 de abril, cuando fue abierta la Cala 3 que corre transversalmente sobre el área del sector norte de la Unidad 3E-2 y profundiza a través de los lotes 4 al 9 de la Unidad UAX-3E-2.



Figura XIV-7: Pozo de sondeo de 0.55 x 0.62 m en Unidad 3E-2 (Foto por Carlos Pallán Gayol).

Lote 4, Cala 5 (UAX 3E-2-4): 0.54 - 0.92 m. Fue excavado el 16 de abril, cuando fue abierta la Cala 5 en el sector suroeste de la Unidad 3E-2 y el sector noroeste de la Unidad 3E-1 (**Figura XIV-8**), con el objetivo de clarificar la secuencia de etapas constructivas detectadas inicialmente en la Cala 1. Fueron recolectados 92 fragmentos de cerámica, 1 fragmento de obsidiana y 7 fragmentos de lítica, incluyendo un fragmento de pedernal semicircular de aprox. 5 cm de largo (ver boceto en hoja de lote correspondiente) y una piedra redondeada (posiblemente de molienda).

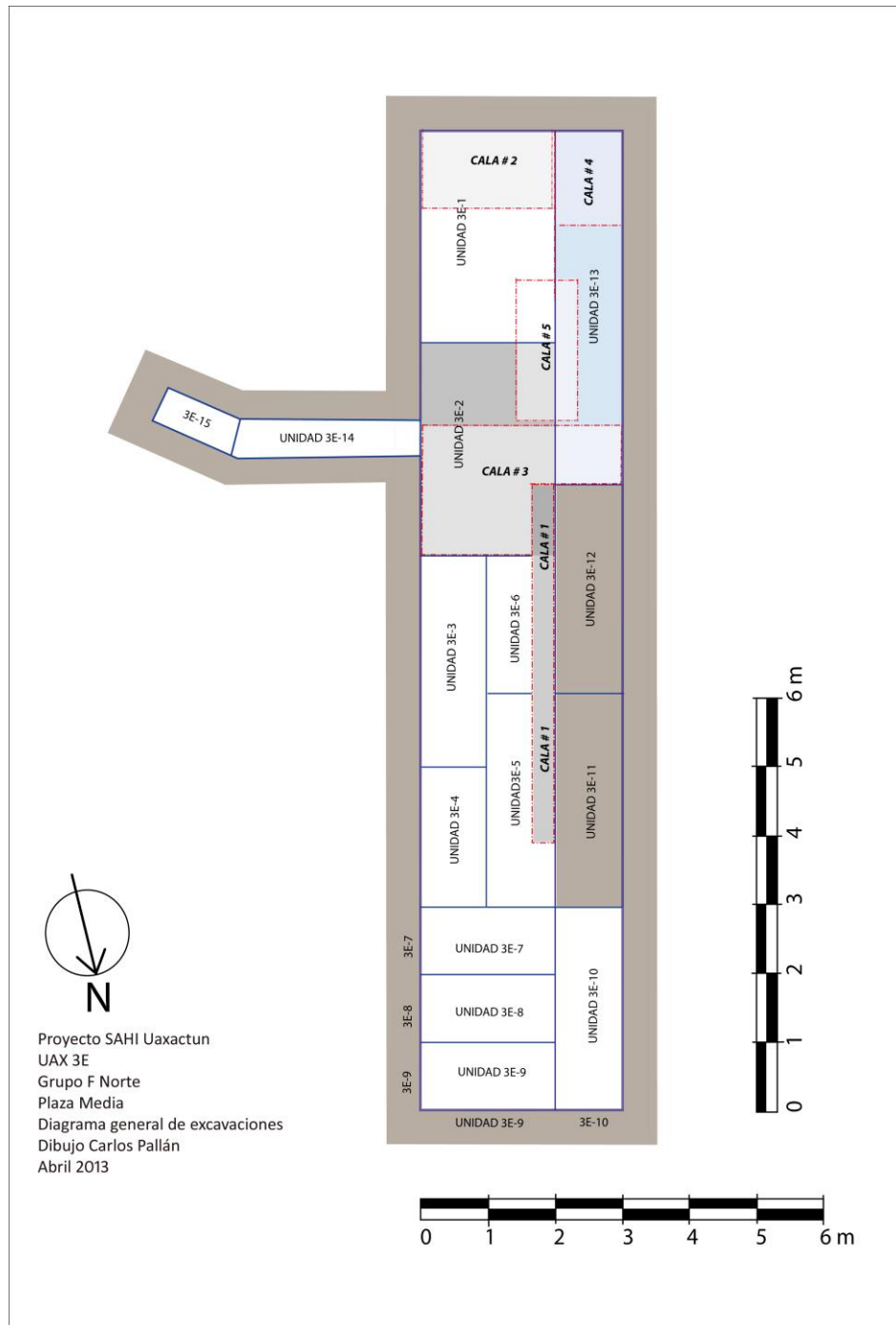


Figura XIV-8: Diagrama general que muestra la ubicación de unidades y calas en la Excavación 3E, Grupo F Norte (Dibujo por Carlos Pallán Gayol).



Figura XIV-9: Vista de la Cala 3 en Unidad 3E-2, que muestra lotes por debajo de Rasgo #6, incluyendo bloques de escalinata Chicanel (Foto por Carlos Pallán Gayol).

Lote 5, Cala 3 (UAX 3E-2-5): 0.92 - 1.16 m. Excavado el 15 de abril como parte de la Cala 3 (**Figura XIV-9**), los materiales recuperados en este nivel se integraron con los del lote anterior (UAX 3E-2-4) por falta de claridad estratigráfica para establecer una distinción clara. En total fueron encontrados 83 fragmentos de cerámica, 10 fragmentos de industria lítica y 1 fragmento de estuco. El conjunto de materiales recuperados en el Lote 3E-2-5 fueron integrados con los del Lote 3E-2-6 (abajo), ya que las condiciones en que tuvo que hacerse la Cala 3 no permitieron establecer una separación clara al momento de la recolección, por lo cual se juzgó más confiable integrar todo lo recolectado en ambos lotes (ver cantidades más adelante) y separar estratigráficamente los lotes a nivel de perfil (**Figura XIV-5**).

Lote 6, Cala 3 (UAX 3E-2-6): 1.16 - 1.32 m. Excavado el 15 de abril como parte de la Cala 3. Consiste en un relleno constructivo de piedras medianas con suelo compactado. Según se explica arriba, los materiales encontrados en el Lote 3E-2-6 son reportados conjuntamente con los del Lote 3E-2-5.

Lote 7, Cala 3 (UAX 3E-2-7): 1.32 - 1.50 m. Excavado el 15 de abril como parte de la Cala 3, el Lote 3E-2-7 está definido por una delgada capa gruesa de relleno constructivo que cubrió la segunda hilada de bloques de una escalinata que se atribuye (a reserva de un análisis más detallado de los materiales recuperados) a la fase Chicanel (**Figura XIV-5**). Fueron encontrados 98 fragmentos de cerámica, incluyendo un fragmento de cerámica polícroma negro sobre engobe rojo, altamente bruñido de aprox. 0.5 m de longitud (ver boceto en ficha de lote), así como 1 fragmento grande de estuco que pudo ser utilizado como parte del relleno constructivo.

Lote 8, Cala 3 (UAX 3E-2-8): 1.50 - 1.58 m. Se excavó entre el 15 y 16 de abril. Está definido en su límite superior por el grosor de la primera hilada de bloques de la escalinata Chicanel y en el límite inferior por el nivel del Piso #4 (atribuido a Chicanel). Fueron encontrados 168 fragmentos de cerámica, 3 fragmentos de obsidiana, 3 fragmentos de lítica, así como 25 fragmentos grandes de estuco (ver comentario abajo). Fue descubierto en este nivel un fragmento de cuarzo o cuarcita de aprox. 3 cm de longitud (posible componente de una ofrenda no

detectada) y pudo tomarse una muestra de carbón, que se espera no esté contaminada. La excavación en este sector consistió básicamente en liberar el relleno constructivo que cubría dichos bloques. El estado de preservación de los bloques descubiertos en este nivel fue mejor, ya que muestran todavía parte del recubrimiento de estuco y argamasa constructiva originales (**Figura XIV-10**). Dentro del relleno constructivo por encima de la escalinata, aparecen mezclados fragmentos grandes de estuco modelado de mayor grosor, color diferente (del gris claro al blanco) y una aparente mayor calidad que la delgada capa de estuco que recubre parte de la escalinata, de color gris más oscuro. Es posible que los citados fragmentos hayan pertenecido al revestimiento de la escalinata Chicanel detectada inicialmente en la Cala 1.

NOTA: en ficha de lote y bolsas de recolección del 16 de abril fue marcado erróneamente como "Lote 7" (Unidad 3E-2 Cala 3), sin embargo tras revisar las fotografías y dibujos de perfiles, se corrigió aquí como Lote 8.



Figura XIV-10: Vista de la Cala 3 en Unidad 3E-2, que muestra el nivel del Lote 8 (3E-2-8) e hilada de bloques de escalinata Chicanel (Foto por Carlos Pallán Gayol).

Lote 9, Cala 3 (UAX 3E-2-9). Se llegó a este nivel el 16 de abril y tras su registro no se excavó más allá. Está definido por el nivel del Piso #4 (Chicanel) a una profundidad de entre 1.58 y 1.80 m dentro de la Unidad 3E-2 (debido a pendiente considerable, **Figura XIV-5**). La importancia del Lote 9 es que muestra claramente la primera hilada de bloques monolíticos Chicanel que definen el punto donde desplanta la escalinata, el cual fija el límite entre la Plaza Media y la Plataforma Superior (**Figura XIV-11**). Lo anterior constituyó uno de los objetivos fundamentales de la Operación 3 Sub operación E en su conjunto. El Piso #4 apareció muy bien preservado en este sector. Debido a que no se excavó el Lote 3E-9 (únicamente se limpió para fines de registro) no hay materiales arqueológicos que reportar. El Piso #4 representa el nivel estratigráfico más bajo de la excavación en su conjunto a través de todas las unidades donde fue ubicado.



Figura XIV-11. A) Vista superior del nivel del Piso #4 y el arranque de la Escalinata de bloques Chicanel que fija el límite entre la Plaza Media y la Plataforma Superior; B) Vista desde el costado este de la Cala 3 en Unidad 3E-2, que muestra límite entre el Piso #4 y la escalinata Chicanel (Foto por Carlos Pallán Gayol).

Op. 3 Sub. E Unidad 3.

Localización: mayormente sobre la Plaza Media, al norte de la Plataforma Superior, aunque aún sobre una ligera pendiente producto del arrastre de material de deslave a través del talud de la Plataforma, cercana al eje o línea media del basamento. Al norte de la Unidad 3E-2, al sur de la Unidad 3E-4 y al este de las unidades 3E-5 y 3E-6. Al oeste de Unidad 3E-14.

Dimensiones: 3 m de largo (eje norte-sur) x 1 m de ancho (eje este-oeste).

Orientación: 10° Azimut (a partir de aquí se hizo una corrección de 2° Azimut respecto a mediciones previas, al irse refinando la orientación).

Objetivos: Se acordó en forma conjunta con el Director del Proyecto el extender la superficie de excavación un cierto número de unidades (unidades 3E-3 a 3E-6) con el fin de encontrar: a) el nivel original de la Plaza Media correspondiente a horizonte Chicane y b) la superposición de pisos posteriores que pudiera presentar, y una vez detectada y definida la relación crono-estratigráfica entre estos niveles, debía de seguirse en dirección a la Plataforma Superior con el fin de poder entender las relaciones entre dichos niveles con la arquitectura, así como poder ubicar los peldaños de la escalinata de acceso principal sobre la línea media de la Plataforma Superior. Específicamente para el caso de las unidades 3E-3 y 3E-4, se buscó efectuar un sondeo para determinar si ya se encontraban sobre el nivel de la Plaza Media. Posteriormente (en Lote 3E-3-2) con el fin de investigar el Rasgo #9 detectado durante el proceso, consistente en una hilada de piedras alineadas en sentido este-oeste que conforman la huella (altura) de una terraza o pequeña plataforma nivelada.

Resultados:

Lote 1 (UAX 3E-3-1): 0.0 - 0.20 m. Fue excavado el 22 de marzo. Definido en su parte superior por la capa de humus de superficie de color café oscuro (7.5YR 4/3) y estructura granular fina de aprox. 1-2 mm de diámetro. En su parte inferior fue detectada una cama de piedra estilo "terrazza" que podría resultar significativo, por lo cual se decidió definir el Lote mediante este elemento. La concentración de materiales en este sector fue significativamente alta, ya que fueron encontrados 372 fragmentos de cerámica, 6 fragmentos de obsidiana grisácea, 67 fragmentos de lítica, 2 posibles fragmentos de metate (Rasgo #7), así como 8 fragmentos de concha y 1 fragmento de estuco. En el extremo norte del Lote 3E-3-1 fueron detectados por primera vez dos de los bloques pétreos alineados que posiblemente podrían formar parte de una escalinata, los cuales forman una hilada que corre en dirección oeste.

Rasgo #7

Consiste en dos fragmentos de manos de metate, el primero (Fragmento 1) de mayor volumen (6 cm de largo x 8 cm de ancho), coloración más clara y cantos redondeados, a una profundidad de $z=104$ cm; el segundo (Fragmento 2) de forma trapezoidal de bordes rectos divergentes con cantos ligeramente redondeados, menor volumen (7 cm de largo x 7 cm en su parte más ancha y 2 cm en su parte angosta ubicado a una profundidad de $z=142,5$ cm (alturas visadas desde punto E2).

Lote 2 (UAX 3E-3-2): 0.20 – 0.33 m. Fue registrado el 23 de marzo, aunque no fue excavado más allá de este punto pues se optó por dejar el testimonio del rasgo constructivo de la cama de piedra o "terrazza" detectada previamente. Sobre el extremo norte del Lote 3E-3-2 (prácticamente sobre el límite con el Lote 3E-3-1 que se había excavado previamente) fue detectada una hilada de piedras en sentido este-oeste que conforman el peralte de una terraza o plataforma de nivelación (ver Rasgo #9).

Rasgo #9

Continuación de la hilada de piedras en sentido este-oeste que conforman el peralte de una segunda "terrazza" o plataforma. Por ser la huella detectada muy amplia, se considera que no se trata en este caso de una escalinata, sino de una superposición de terrazas o plataformas escalonadas (junto con la reportada previamente en Unidad 3E-2). Las excavaciones en el Lote 3E-3-1 permitieron identificar inicialmente una nivelación hecha mediante piedras de relleno, formando una "cama" similar a la superficie de una terraza (**Figura XIV-12**). Posteriormente en el Lote 3E-3-2 fue encontrado el límite norte de la terraza, tras lo cual tiene una caída de aprox. 0.30 m, producida mediante una hilada de piedras en sentido este-oeste que conforman el peralte (**Figura XIV-13**).



Figura XIV-12: Rasgo #9 consistente en una nivelación de piedras formando una "cama" o terraza en Unidad 3E-3, Lote 2 (Foto por Carlos Pallán Gayol).



Figura XIV-13: Límite norte del Rasgo #9 que conforma el peralte de la nivelación, formado mediante una hilada de piedras grandes, Unidad 3E-2 (Foto por Carlos Pallán Gayol).

Op. 3 Sub. E Unidad 4.

Localización: Sobre la Plaza Media, al norte de la Unidad 3E-3, al sur de la Unidad 3E-5 y al este de la Unidad 3E-5.

Dimensiones: 2 m de largo (eje norte-sur) x 1 m de ancho (eje este-oeste)

Orientación: 10° Azimut

Objetivos: La excavación de la Unidad 3E-4 formó parte de los objetivos generales descritos en la unidad anterior (ver 3E-3). Como objetivos específicos, se buscó en primera instancia (Lote 3E-4-1) efectuar un sondeo para confirmar si se está sobre el nivel de la Plaza Media, así como establecer la secuencia constructiva (p.e. superposición de niveles de piso y rellenos constructivos) en relación con cada uno de los lotes (**Figura XIV-14**).

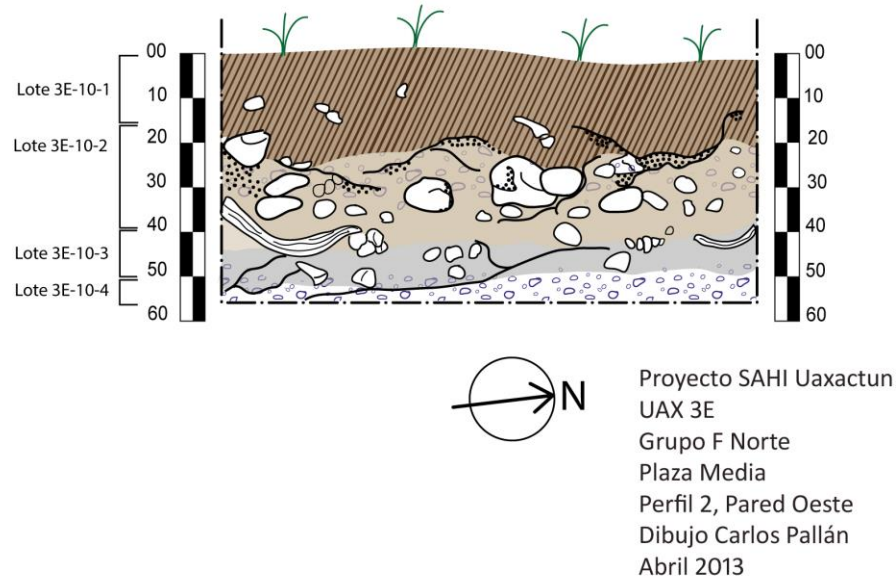


Figura XIV-14: Perfil #2 que muestra la estratigrafía correspondiente a la pared este de la Unidad 3E-4 (Dibujo por Carlos Pallán Gayol).

Resultados:

Lote 1 (UAX 3E-4-1):0.0 - 0.20 m. Fue excavado el 22 de marzo. Consistió igualmente en la capa de humus de superficie de color café (7.5YR 4/4) y estructura granular fina de aprox. 1-2 mm de diámetro. La concentración de materiales en este sector fue muy similar a la reportada en la Unidad anterior (Lote 3E-3-1) y casi igualmente elevada. Constó de 368 fragmentos de cerámica, 3 fragmentos de obsidiana, 62 fragmentos de lítica, incluyendo una cuenta especial con perforación, así como 2 fragmentos de concha.

Lote 2 (UAX 3E-4-2):0.20 - 0.33 m. Excavado el 22 de marzo. Definido por una matriz de estructura granular muy fina (< 1mm de diámetro) y coloración café claro 10 YR 6/3. Fueron recolectados 171 fragmentos de cerámica, incluyendo un ejemplar con aplicación de pastillaje tipo *botón*; 4 fragmentos de obsidiana, 24 fragmentos de lítica y 1 posible fragmento de hueso. En un primer momento se encontraron sutiles diferencias en el grado de compactación del suelo que sugieren pudieron tratarse de etapas de recubrimiento posteriores de uno o más niveles de piso (Lote 3E-4-4), por lo cual se optó por dejar un testimonio de 0.20 x 0.20 m la esquina suroeste de la Unidad 3E-4. La existencia de un piso estucado en este nivel (4-5 cm por debajo de límite superior del Lote 3E-4-3) sería después confirmada al abrirse la Unidad 3E-5 contigua al oeste (ver Rasgo #10).

Rasgo #10

Consiste en un nivel de piso que conserva en ciertas partes de la porción oeste todavía el recubrimiento de estuco original colocado sobre una capa delgada de tierra fina muy compactada detectada unos 0.5 m por encima de otra compactación similar que define límite superior del lote siguiente, 3E-4-3. Provisionalmente se le denominó Piso #1 y se dejó como testimonio un cuadro escalonado de 0.40 x 0.35 m en la esquina suroeste de la Unidad 3E-4 (**Figura XIV-15**). Excavaciones posteriores al oeste de este rasgo (en Unidad 3E-5) confirmarían que se trata de un piso que alguna vez tuvo un recubrimiento de estuco de buena calidad.



Figura XIV-15: Rasgo #10, nivelación compacta asociado con el nivel del Piso #1 (Foto por Carlos Pallán Gayol).

Lote 3 (UAX 3E-4-3): 0.33 - 0.51 m. Excavado el 22 y 23 de marzo. Se trata de un relleno constructivo muy compacto de color café muy claro 10YR (7/3) de estructura granular muy fina (< 1mm de diámetro). La concentración de material parece disminuir considerablemente en este estrato. Se encontraron 25 fragmentos de cerámica y 1 fragmento de lítica. Posteriormente pudo determinarse que este nivel corresponde al Piso #2, mejor preservado en Unidad 3E-5. En segunda instancia tuvo lugar en este sector uno de los más importantes hallazgos de la excavación en su conjunto, consistente en una primera laja rectangular cuidadosamente cortada recubierta de estuco de alta calidad (ver Rasgo #8).

Rasgo #8

Consiste en un bloque cuadrangular de piedra densa recubierto de una capa gruesa de estuco blanco de alta calidad (**Figura XIV-16**) de 0.8 m de ancho y cuya longitud visible en Lote 3E-4-3 era de 0.43 m, si bien proseguía internándose en dirección norte. Resultaba claro que formaba parte de algún elemento arquitectónico o monumento de importancia, por lo cual se dio aviso al Director del Proyecto, tras lo cual fue decidido conjuntamente extender la excavación hacia el norte abriendo una nueva unidad (3E-5), a fin de investigar este rasgo y entender mejor el contexto de la Plaza Media. Para su ubicación precisa se tomaron coordenadas desde el Punto B (altura visada con tránsito desde E2): x=112 cm, y=770 cm, z=-43.4 cm.



Figura XIV-16: Rasgo #8, bloque rectangular de piedra densa con recubrimiento de estuco de alta calidad. Posteriormente reveló ser parte de un largo alineamiento de piedras recubiertas con estuco formando parte de una "banqueta" o base de una estructura (Foto por Carlos Pallán Gayol).

Rasgo #11

Consiste en un segundo relleno de nivelación muy compacto de color café claro 10YR (7/3), entremezclado con fragmentos de cerámica, piedra caliza y grava o argamasa, aproximadamente 0.5 m por debajo del primero, usado para definir el comienzo del Lote 3E-4-3, el cual mostró en excavaciones posteriores tener también un recubrimiento de estuco, aunque muy poco preservado. Por tales motivos, este nivel fue denominado Piso #2.

Op. 3 Sub. E Unidad 5.

Localización: Sobre la Plaza Media, al oeste de la Unidad 3E-4, al norte de la Unidad 3E-6 y al sur de la Unidad 3E-7 (abierta posteriormente).

Dimensiones: 3 m de largo (eje norte-sur) x 1 m de ancho (eje este-oeste).

Orientación: 10° Azimut.

Objetivos: La excavación de la Unidad 3E-5 formó parte de los objetivos generales descritos en la unidad anterior (ver 3E-3). Específicamente buscó confirmar la secuencia de pisos descubierta en Unidad 3E-4, así como dar continuidad y mayor comprensión al rasgo de "terrazas" o plataformas superpuestas descubiertas en Unidad 3E-3, así como definir si se extiende hacia el oeste el rasgo de la laja rectangular estucada hallada en el extremo noroeste de la Unidad 3E-4 (Rasgo #8).

Resultados:

Lote 1 (UAX 3E-5-1): 0.0 - 0.22 m. Fue excavado el 25 de marzo. Se compone de la capa de humus superficial, de color café oscuro 7.5YR (4/3) de estructura granular fina (2 mm de diámetro aproximadamente). Mostró una

elevada concentración de materiales. Fueron encontrados 303 fragmentos de cerámica, 9 fragmentos de obsidiana gris, 52 fragmentos de lítica, principalmente pedernal rosáceo y 3 fragmentos de estuco.

Lote 2 (UAX 3E-5-2): 0.22 - 0.34 m. Fue excavado el 25 de marzo. Se compone de una matriz de estructura granular muy fina (<1 mm) de color café muy claro 10YR (6/3) y mostró igualmente una elevada concentración de materiales. La concentración de materiales fue alta. Fueron detectados 480 fragmentos de cerámica, 4 fragmentos de obsidiana, 62 fragmentos de lítica, mayormente pedernal, 1 fragmento de concha y 1 fragmento de hueso. En este nivel se preservó en mejor medida parte del mismo piso estucado de buena calidad reportado previamente en el Lote 3E-3-2, atribuido a la fase Tzakol I, ubicado a la misma altura de la compactación detectada en la Unidad 3E-4 (a 11.7 m de altura sobre el nivel de la Plaza en Estación 2; **Figura XIV-8**), el cual fue denominado Piso #1 (ver Rasgo #10). Pocos centímetros por debajo se encontró un subnivel del mismo piso o bien una nivelación independiente, aunque menor preservado, ya que mayormente sólo puede apreciarse el *firme* o relleno compactado de nivelación. Provisionalmente se le denominó Piso #2 y se usó este rasgo para definir límite superior del lote siguiente, 3E-5-3 (ver Rasgo #11).

Lote 3 (UAX 3E-5-3): 0.34 - 0.51 m. Fue excavado el 26 de marzo. Se conforma de un relleno constructivo muy compacto de estructura granular muy fina (<1 mm) de color café muy claro 10 YR (7/3) definido por el nivel del Piso #2. Fueron recolectados 150 fragmentos de cerámica, 2 fragmentos de obsidiana, 7 fragmentos de lítica más 14 artefactos o piezas especiales (5 correspondientes al Rasgo #13 y 9 correspondientes al Rasgo #14). En este lote pudo detectarse otro nivel posible de piso (Piso #3), a la vez que permitió definir con claridad el rasgo de un escalón, banqueta o plataforma. Pudo determinarse que el Piso #3 se extiende tanto hacia el este (dentro de la Unidad 4) como hacia el norte. Parece constituir el antiguo nivel principal de la Plaza Media durante la fase Tzakol I. Debajo de éste existe un relleno constructivo extremadamente compacto de color grisáceo conformado por argamasa entremezclada con fragmentos de cerámica de tamaño regular a grande, así como fragmentos de roca caliza de tamaño mediano. Dentro de este relleno fue encontrado un fragmento grande de vasija, que se pensó inicialmente podía constituir parte de una ofrenda, aunque ello no pudo confirmarse (ver Rasgo #15).

Rasgo #13

Consiste en una sencilla acumulación de materiales que posiblemente podrían estar asociados, conformada por: a) un fragmento de pedernal facetado grande de aprox. 7 cm de longitud (probablemente parte de un cabo de hacha); b) un fragmento de cerámica; c) 2 navajillas prismáticas de obsidiana; d) un fragmento de estuco fino alisado.

Rasgo #14

Consiste en fragmentos de cerámica grandes pegados con argamasa ubicados directamente sobre el Rasgo #8. La profundidad es de 0.11 m por debajo del Lote 3E-5-3. Constituyen un buen ejemplo del relleno constructivo especial empleado por debajo del nivel del Piso #2.

Rasgo #15

Consiste en un fragmento grande de vasija encontrado dentro del relleno constructivo entre pisos #3 y #4 muy cercano a la esquina sur (punto Db, ver ubicación de rasgos en **Figura XIV-2**). Se determinó asimismo la profundidad mediante nivel o tránsito desde estación E2 en -44.3 m.

Lote 4, Cala 1 (UAX 3E-5-4, Cala 1) 0.51 - 0.60 m. Excavado el 11 de abril. A partir de este nivel, la Unidad 3E-5 sólo fue excavada en su porción oeste mediante la Cala 1, que tuvo una anchura de aprox. 0.60 m y atravesó (de norte a sur) las unidades 3E-5, 3E-6 y parcialmente 3E-2. Los materiales encontrados fueron 290 fragmentos de cerámica, incluyendo algunos tiestos de cerámica policroma (rojo y negro), más 11 fragmentos de lítica.

Los objetivos de la Cala 1 fueron fijados por el Director del Proyecto el 11 de abril tras supervisar la excavación y consistieron en seguir el nivel del Piso #4, detectado inicialmente en unidades 3E-7 y 3E-8 y atribuido a la fase Chicanel, desde el norte hacia la fachada de la Plataforma Superior, con el fin de dotar a toda la secuencia constructiva a través de múltiples unidades de esta importante base común, así como de encontrar el arranque de la escalinata correspondiente a Chicanel. De esta forma, la excavación entró en su fase final resolutive, para lo cual el Director del Proyecto brindó apoyo adicional mediante un trabajador extra que pudiera dedicarse a estas tareas específicas (se contó en total entonces con 4 trabajadores). El Lote 3E-5-4 consistió entonces en el mismo relleno constructivo grisáceo mezclado con piedrín y fragmentos grandes de cerámica reportado previamente (Rasgo #14) colocado por debajo del Piso #3, más el mismo relleno grisáceo de alta densidad conformado de argamasa, piedrín y fragmentos cerámicos por encima del Piso #4.

Op. 3 Sub. E Unidad 6.

Localización: Sobre la Plaza Media y el inicio del talud de la Plataforma Superior, al sur de la Unidad 3E-5, al oeste de la Unidad 3E-3 y al norte de la Unidad 3E-2.

Dimensiones: 2 m de largo (eje norte-sur) x 1 m de ancho (eje este-oeste).

Orientación: 10° Azimut.

Objetivos: La excavación de la Unidad 3E-6 compartió a nivel general los objetivos descritos en la Unidad 3E-3 arriba. A nivel más específico, este nivel fue excavado con el fin de continuar descubriendo la huella de la primera terraza o plataforma encontrada, así como para emparejar la excavación a un ancho de 2 m.

Resultados:

Lote 1 (UAX 3E-6-1): 0.0 - 0.23 m. Fue excavado el 26 de marzo. Se compone de la capa de humus superficial, color café oscuro 7.5 YR (4/4) de estructura granular fina (aprox. de 1-2 mm de diámetro). Fueron encontrados 131 fragmentos de cerámica, 2 fragmentos de obsidiana gris y 29 fragmentos de industria lítica. Al fondo de este nivel fue encontrada la continuación del relleno constructivo de nivelación o "cama de piedra" descubierto inicialmente en el Lote 1 de la Unidad 3 (UAX 3E-3-1), así como el Rasgo #12.

Rasgo #12

Consiste en el nivel del segundo escalón o Terraza #2 (posiblemente una plataforma o banqueta, debido a que la huella tiene considerable longitud), el cual sirvió para definir el límite superior del Lote 3E-6-2 y confirmó ser parte de la misma plataforma nivelada ("cama de piedra") creada por el peralte detectado en unidades 3E-4 y 3E-5 (**Figura XIV-17**).



Figura XIV-17: Rasgo #12, nivel de la segunda "terracea o banqueta" consistente en una nivelación de piedras de relleno, en Unidad 3E-6, Lotes 1-2 (Foto por Carlos Pallán Gayol).

Lote 2 (UAX 3E-6-2): 0.23 - 0.34 m. Fue registrado el 26 de marzo. Está conformado por un relleno constructivo de nivelación o "cama de piedra" que conforma el peralte de una superficie amplia tipo plataforma o terraza, la cual atraviesa por completo la mayor parte de las unidades 3E-3 y 3E-6, si bien precisar sus límites requiere ampliar la excavación y esto se deja pendiente para la próxima temporada. A partir de este nivel, la Unidad 3E-6 sólo fue excavada en su porción oeste mediante la Cala 1, que tuvo una anchura aprox. de 0.60 m (**Figuras XIV-2 y 8**).

Lote 3, Cala 1 (UAX 3E-6-3, Cala 1): 0.34 - 0.52 m. Excavado el 12 de abril. A partir de este estrato, las excavaciones sólo continuaron en la porción oeste (aprox. los primeros 0.60 m) de la Unidad 3E-6 como parte de la Cala 1. Comienza a partir del nivel del Piso #1, por debajo de la "cama de piedra" y atraviesa el Piso #2. La alta concentración de materiales recolectados se reportan abajo junto con los del Lote 3E-6-4, ya que como parte de la Cala 1, ambos fueron excavados simultáneamente, si bien se mantuvo su diferenciación a nivel de estratigrafía.

Lote 4, Cala 1 (UAX 3E-6-4, Cala 1): 0.52 - 0.60 m. Excavado el 12 de abril como parte de la Cala 1. Consiste en un primer relleno compacto de argamasa con piedrín debajo del cual se encuentra el Piso #3 (posiblemente Tzakol I), que continúa con otro relleno grisáceo aún más compacto de argamasa mezclada con fragmentos cerámicos y piedrín, debajo del cual se encuentra el Piso #4 que se atribuye al horizonte Chicanel. En total junto con el Lote 3E-6-3, fue recolectada aquí una gran cantidad de materiales consistentes en 494 fragmentos de cerámica, incluyendo fragmentos grandes que preservan decoración polícroma, los cuales se espera resulten diagnósticos para fechamiento, más 60 fragmentos de lítica, principalmente pedernal rosado.

Op. 3 Sub. E Unidad 7.

Localización: Bien asentada sobre nivelación de la Plaza Media, al norte de las unidades 3E-4 y 3E-5; al sur de la Unidad 3E-8 y al este de la Unidad 3E-10.

Dimensiones: 2 m de largo (eje este-oeste) x 1 m de ancho (eje norte-sur)

Orientación: 100° Azimut (equivale a rotación de 90° más desviación 10° al norte)

Objetivos: Se decidió abrir la Unidad 3E-7 para identificar las etapas constructivas en la Plaza Media, su relación con la secuencia de 4 pisos descubierta, así como para investigar más a detalle la forma en que continúa el Rasgo #8 (la posible "banqueta" o alineamiento de piedra estucada) en dirección norte. La importancia de ello radicó en que permitió confirmar que este rasgo prosigue por un tramo largo (se extiende más allá de unidades 3E-8 y 3E-9), lo que permitió obtener con precisión la orientación general de toda la Plataforma Superior en 10° de Azimut.

Resultados:

Lote 1 (UAX 3E-7-1): 0.0 - 0.24 m. Excavado el 26 de marzo. Consiste en la capa de humus superficial de color café oscuro 7.5 YR (3/4) de estructura granular muy fina (< 1mm de diámetro). Fueron encontrados 260 fragmentos de cerámica, 6 fragmentos de obsidiana, 41 fragmentos de lítica y 1 fragmento de jadeíta durante limpieza de tierra removida del perfil, aunque no pudo determinarse si fue parte de alguna ofrenda.

Lote 2 (UAX 3E-7-2): 0.24 - 0.33 m. Excavado el 27 de marzo, consistió en un relleno constructivo de nivelación conformado por piedras calizas de entre 10-15 cm de longitud promedio en una matriz de tierra café 7.5 YR (5/4), capa que mostró un grosor de aprox. 0.10 m, debajo de la cual se encontró el nivel correspondiente al Piso #3 detectado previamente en las unidades 3E-4 y 3E-5, el cual se encontró en un estado de preservación regular (45%). Se encontraron 167 fragmentos de cerámica, 8 fragmentos de obsidiana y 18 fragmentos de lítica. Un aspecto importante es que pudo confirmarse que continúa a través de toda la Unidad 3E-7 la misma hilada de bloques delgados o *lajas* finamente cortadas recubiertas de estuco de alta calidad dispuesto en forma de *talud* (continuación del Rasgo #8, **Figura XIV-18**).



Figura XIV-18: Rasgo #8 (continuación), vista del alineamiento de lajas cortadas y recubiertas de estuco vinculadas al Piso #4 (Chicanel) en forma de Talud como parte de una probable "banqueta", plataforma o base de una estructura posteriormente modificada (Foto por Carlos Pallán Gayol).

Lote 3 (UAX 3E-7-3): 0.33 - 0.52 m. Excavado el 27 de marzo, consistió primeramente en el *firme* o relleno compactado de nivelación del Piso #3 de color café claro (*pale brown*) 10 YR 6/3. Un hecho significativo es que se efectuaron sondeos que permitieron determinar con certeza que el Piso #4 no continúa al este del Rasgo #8 (ver **Figura XIV-18**), por lo cual resulta plausible que este alineamiento de lajas recubierto de estuco corresponda al antiguo límite de una banqueta, templo o plataforma que de alguna forma delimitaba el acceso desde la Plaza Media durante la época Chicanel (Preclásico Tardío).

Lote 4 (UAX 3E-7-4): 0.52 - 0.60 m. Excavado el 27 de marzo, debajo del cual aparece el relleno duro de argamasa grisácea que recubre el Piso #4 o nivel Chicanel de la Plaza Media, mismo que define el límite superior del Lote 4. El límite inferior, por su parte, está definido por el nivel del Piso #4 que corresponde al horizonte Chicanel. Tampoco en este nivel fue encontrada evidencia alguna de que el Piso #4 se extendiera hacia el oeste del Rasgo #8, sólo hay evidencia de relleno constructivo, por lo cual es verosímil considerarlo como el límite de algún tipo de estructura arquitectónica contemporánea al Piso #4. Los materiales recuperados fueron originalmente integrados con los del Lote 3 (originalmente denominados en bolsas y fichas de lote como "lotes 3A y 3B", corregido después a lotes 3E-7-3 y 3E-7-4).

Op. 3 Sub. E Unidad 8.

Localización: Sobre nivelación de la Plaza Media, al norte de la unidad 3E-7, al sur de la Unidad 3E-9 y al este de la Unidad 3E-10.

Dimensiones: 2 m de largo (eje este-oeste) x 1 m de ancho (eje norte-sur).

Orientación: 100° Azimut (equivale a rotación de 90° más desviación 10° al norte).

Objetivos: Bajo la misma lógica de la unidad anterior (Unidad 3E-7), al confirmarse la continuidad del Rasgo #8 se decidió abrir una unidad adicional que permitiera clarificar sus características y comprobar si la orientación de 10° Azimut, constituye un eje constructivo principal. También resultó prioritario definir el límite entre la Plataforma Alta y la Plaza Media, encontrar el punto de arranque de la escalinata, así como verificar el patrón detectado sobre la presencia del Piso #4 al oeste de la hilada de piedras y su ausencia en el lado este. Todo ello permitiría definir con mayor claridad las etapas constructivas en la Plaza Media. A partir de este momento de la excavación ya no se contó con la ayuda de Elsa López.

Resultados:

Lote 1 (UAX 3E-8-1): 0.0 - 0.22 m. Excavado el 1 de abril. Consistió en la capa de humus superficial color café oscuro 7.5 YR (4/3) de estructura granular media (2-5 mm de diámetro). Fueron encontrados 297 fragmentos de cerámica, 8 fragmentos de obsidiana, 43 fragmentos de lítica, 1 fragmento de hueso, posiblemente humano (ver Rasgo #17) y 3 fragmentos de estuco.

Rasgo #16

Consiste en 2 fragmentos de lítica (herramientas), una de ellas de 4.1 cm de largo x 2.7 cm de anchura máxima con acanaladuras y la otra de 5.2 cm de largo x 3.5 cm de anchura máxima con un orificio (**Figura XIV-19A**).

Rasgo #17

Consiste en un fragmento de hueso, probablemente humano, aparentemente calcificado, el cual presenta marcas de corte, así como un recubrimiento de varias capas delgadas de estuco (ya desprendidas). La profundidad visada desde estación E2 es $z=-32.7$ cm. Pese a que se cribó cuidadosamente la tierra de toda el área circundante en busca de más fragmentos, no logró determinarse si formó parte de algún entierro u ofrenda. Apareció justo por encima del relleno de nivelación de roca caliza que delimita el comienzo del Lote 3E-8-2 (**Figura XIV-19B**).



Figura XIV-19: Rasgos detectados en Unidad 3E-8, Lote 1. 19A) arriba: Rasgo #16, 2 fragmentos de lítica, el primero con acanaladuras y el segundo con un orificio. 19B) abajo: Rasgo #17, fragmento de hueso calcificado con recubrimientos de estuco (fragmentos desprendidos) (Foto por Carlos Pallán Gayol).

Lote 2 (UAX 3E-8-2): 0.22 - 0.33m. Excavado el 2 de abril. Consistió en una capa de relleno de nivelación de plaza, consistente en piedras medianas mezcladas con piedrín y un suelo color café con valor Munsell de 7.5 YR (5/4). Fueron encontrados 158 fragmentos de cerámica, 7 fragmentos de obsidiana, 21 fragmentos de lítica.

Lote 3 (UAX 3E-8-3): 0.33 - 0.45m. Excavado entre el 2 y el 3 de abril. Conformado de una matriz de tierra café claro 10 YR (6/3) muy compactado, entremezclado con pedrín y colocado sobre el nivel del Piso #3. Fueron encontrados en total (durante los dos días en que se excavó) 106 fragmentos de cerámica, 3 fragmentos de obsidiana y 21 fragmentos de lítica.

Rasgo #18

Consiste en los restos claros de un piso de estuco que corresponde al nivel del Piso #3 reportado en unidades anteriores, aunque muy fragmentado, colocado originalmente (y posteriormente parcialmente revuelto) sobre un relleno de argamasa grisácea con pedrín y fragmentos de cerámica grandes, a -42.5 m de profundidad (visado desde E2).

Rasgo #19

Consiste en la continuación dentro de la Unidad 3E-8 de la banqueta o plataforma reportada en unidades previas como Rasgo #8, la cual sigue exactamente la misma orientación de 10° Azimut y se conforma igualmente de lajas semi-rectangulares recubiertas de una capa de estuco de alta calidad formando un reborde en talud al oeste de las mismas. Se confirma el mismo patrón detectado anteriormente, en el sentido de que el Piso #1 no continúa al oeste de este rasgo, donde sólo hay un relleno constructivo compacto reforzando la idea de una banqueta, plataforma o posible base de una estructura. Se atribuye su construcción a la época Chicanel debido a su asociación clara con el Piso #1. Tanto el Rasgo #8 como el Rasgo #19 mostraron en dos puntos superposición de piedras, lo cual indica que este rasgo arquitectónico tuvo una mayor altura en su época (probablemente Chicanel) antes de ser modificado en una época posterior (probablemente Tzakol I).

Rasgo #20

Consiste en un agujero semicircular (irregular) de aprox. 23 cm de diámetro cortado antiguamente a través de las capas de estuco del Piso #1, ubicado muy cerca de la esquina noroeste de la Unidad 3E-8 (y de la excavación en su conjunto). Como hipótesis sobre su función se consideró que podía tratarse de: a) un agujero de poste para sostener la techumbre de alguna estructura prececedera, o b) una ofrenda constructiva depositada por debajo del nivel del Piso #1 (**Figura XIV-20, ver también ubicación en Figura 2**).



Figura XIV-20: Rasgo #20: agujero semicircular que perforó a través de niveles de pisos #3 y #4, posiblemente para insertar un poste de techumbre o bien para depositar alguna ofrenda, en Unidad 3E-8, Lote 3 (Foto por Carlos Pallán Gayol).

Op. 3 Sub. E Unidad 9.

Localización: Cercano al área central de la Plaza Media, establece el límite norte de la excavación en su conjunto, ubicado al norte de la unidad 3E-8 y al este de la Unidad 3E-10.

Dimensiones: 2 m de largo (eje este-oeste) x 1 m de ancho (eje norte-sur)

Orientación: 100° Azimut

Objetivos: Definir características constructivas de la Plaza Media. Comprobar si la secuencia de pisos detectada en unidades limítrofes con el talud continúa consistentemente a nivel de la plaza. Verificar si el alineamiento de piedras o eje constructivo detectado continúa mostrando las mismas características (relleno constructivo al este de la hilada de piedras y Piso #4 o nivel Chicanel al lado oeste).

Resultados:

Lote 1 (UAX 3E-9-1): 0.0 - 0.22 m. Excavado el 3 de abril. Consistió en la capa de humus superficial color café oscuro 7.5 YR (3/4) de estructura granular fina (aprox. 1 mm de diámetro). Fueron encontrados 218 fragmentos de cerámica, 6 fragmentos de obsidiana, 35 fragmentos de lítica, incluyendo 2 piezas especiales de hueso o concha (Rasgo #21).

Rasgo #21

Se trata de dos utensilios relativamente rústicos con acanaladura tipo "cuchara" de aprox. 3.8 cm de largo x 2.5 cm de ancho elaborados a base de hueso o concha tallado(a) (**Figura XIV-21**). Se elaboró registro fotográfico y se colocaron en una bolsa especial marcada como Rasgo #21.



Figura XIV-21: Rasgo #21: artefactos rústicos con acanaladura tipo "cuchara" en Unidad 3E-9, Lote 1
(Foto por Carlos Pallán Gayol).

Lote 2 (UAX 3E-9-2): 0.22 - 0.35 m. Excavado el 3 de abril. Consistió en una capa de relleno de nivelación de plaza, consistente en piedras medianas mezcladas con piedrín y un suelo color café con valor Munsell de 7.5 YR (5/4). Fueron encontrados 194 fragmentos de cerámica y 16 fragmentos de lítica.

Lote 3 (UAX 3E-9-3): 0.35 - 0.48 m. La excavación de este nivel se realizó después de una pausa de una semana por los motivos comentados previamente. Fue excavado el 10 de abril como parte de la Trinchera 1 (que abarcó Unidades 3E-8, 3E-9 y 3E-10). Consistió en la capa de suelo compactado color café claro 10 YR (6/3), mezclado con piedrín y colocado por encima del Piso #3. En total fueron encontrados 172 fragmentos de cerámica, 1 fragmento de obsidiana y 41 fragmentos de lítica.

Lote 4 (UAX 3E-9-4): 0.48 - 0.60 m. Fue excavado también el 10 de abril. Consistió en un relleno duro sumamente compacto de argamasa grisácea con fragmentos de cerámica y piedrín por debajo del Piso #3 y por encima del Piso #4 (Chicanel). Los materiales no pudieron separarse estratigráficamente con claridad del lote anterior (UAX 3E-9-3), por lo cual se integran junto con éstos (debido a necesidad de excavar ambos lotes simultáneamente (previamente denominados lotes 3A y 3B en bolsas de materiales y fichas de lote, corregido a Lote 3E-9-4).

Op. 3 Sub. E Unidad 10.

Localización: Sobre la Plaza Media, su extremo norte establece el límite norte de la excavación en su conjunto, ubicado al norte de la unidad 3E-11 y al oeste de las unidades 3E-9 y 3E-8

Dimensiones: 3 m de largo (eje norte-sur) x 1 m de ancho (eje este-oeste)

Orientación: 10° Azimut

Objetivos: Investigar características, preservación y extensión del Piso #4 y del Rasgo #8 ("banqueta" o plataforma estucada). Se buscó comprobar también si podía existir cierta simetría respecto al Rasgo #8 (p.e. dos plataformas o banquetas flanqueando un acceso central al basamento de la Plataforma Superior). Por último,

era preciso correlacionar los niveles estratigráficos y seriación de lotes por ambos lados (este y oeste) de la excavación. Por esta razón, se generó un perfil estratigráfico adicional (**Figura XIV-22**) a fin de comprender mejor la secuencia constructiva de la Plaza Media.

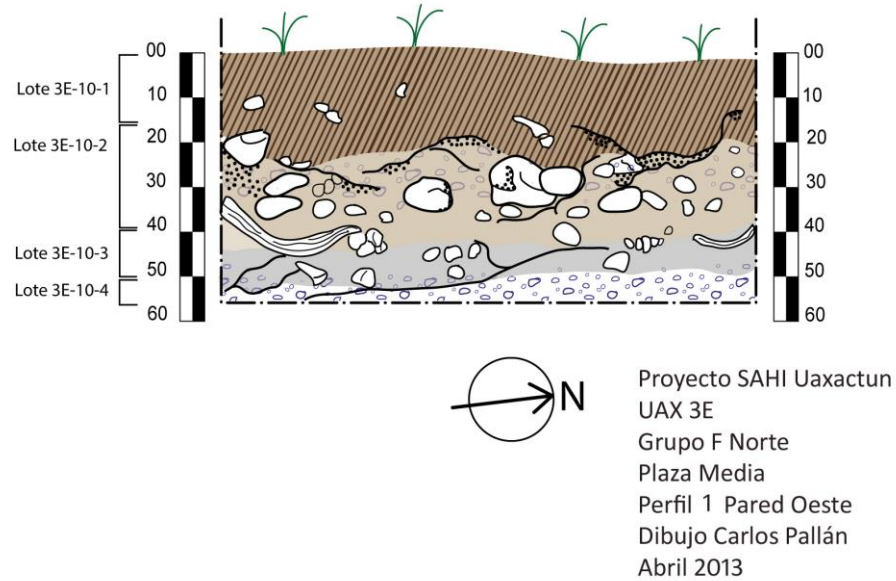


Figura XIV-22: Perfil #1, correspondiente a la pared oeste de la Unidad 3E-10 (Dibujo por Carlos Pallán Gayol).

Lote 1 (UAX 3E-10-1): 0.0 - 0.25 m. Excavado el 9 de abril. Se conforma del humus superficial color café oscuro 7.5 YR (3/4) de estructura granular fina (aprox. 1-2 mm de diámetro). Fueron detectados 8 fragmentos de obsidiana, 65 fragmentos de industria lítica, 7 fragmentos de estuco modelado (empleados como material de relleno) más un fragmento especial de hueso trabajado en forma de "cuchara" similar a los reportados previamente en Lote 3E-9-1.

Lote 2 (UAX 3E-10-2): 0.25 - 0.44 m. Excavado el 9 de abril, consistió en una capa de tierra color café muy claro 10 YR (6/3). Fueron encontrados 192 fragmentos de cerámica, incluyendo uno de 8.5 cm de ancho con decoración al pastillaje (*appliqué*) en forma de pequeños aros dispuestos en una banda horizontal (ver ficha de lote correspondiente), 5 fragmentos de obsidiana, 69 fragmentos de lítica, evidenciando una alta concentración de pedernal en este sector, y 7 fragmentos de estuco modelado (empleados como relleno constructivo).

Lote 3 (UAX 3E-10-3): 0.44 - 0.52 m. Excavado el 10 de abril, consistió en el relleno por debajo del Piso #2, conformado por una compactación de suelo color café claro (10 YR 6/3) mezclado con piedrín que recubre el Piso #3. Fueron encontrados 281 fragmentos de cerámica, 6 fragmentos de obsidiana y 41 fragmentos de industria lítica.

Lote 4 (UAX 3E-10-4): 0.52 - 0.60 m. Excavado el 10 de abril, consiste en la dura y compacta capa de argamasa con fragmentos grandes de cerámica que recubre el nivel de Piso #4 (Chicanel). Los materiales de este estrato se integraron con los del lote anterior (3E-10-3) al no ser los límites suficientemente homogéneos en toda la unidad

(por deterioro de pisos y rellenos) para establecer una separación. Previamente, lotes 3 y 4 fueron denominados 3A y 3B (en bolsas de materiales).

Op. 3 Sub. E Unidad 11.

Localización: Sobre la Plaza Media ligeramente al norte del talud de la Plataforma Superior. Al sur de la unidad 3E-10, al norte de la Unidad 3E-12 y al oeste de la Unidad 3E-5.

Dimensiones: 3 m de largo (eje norte-sur) x 1 m de ancho (eje este-oeste).

Orientación: 10° Azimut.

Objetivos: Originalmente las unidades 3E-11 y 3E-12 se contemplaron para brindar a la superficie global de excavación una anchura y forma rectangular homogéneas. Investigar continuidades detectadas en unidades situadas al norte y al oeste. Por cuestiones de tiempo y por enfocarse las prioridades establecidas en otros sectores de la excavación, no fueron excavadas y sólo se efectuó el registro del Lote 3E-11-1 en superficie.

Resultados:

Lote 1 (UAX-3E-11-1): no excavado. Fue registrado el 8 de abril y se conforma de la capa de humus superficial color café oscuro 7.5 YR (3/4). No se efectuaron excavaciones en esta unidad (ver registro de superficie en Figura XIV-23).



Figura XIV-23: Registro de superficie de la Unidad 3E-11 que por cuestiones logísticas y de prioridades no fue excavado (Foto por Carlos Pallán Gayol).

Op. 3 Sub. E Unidad 12.

Localización: Sobre la Plaza Media ligeramente al norte del talud de la Plataforma Superior. Al sur de la unidad 3E-11, al norte de la Unidad 3E-13 y al oeste de las unidades 3E-6 y 3E-2

Dimensiones: 3 m de largo (eje norte-sur) x 1 m de ancho (eje este-oeste)

Orientación: 10° Azimut

Objetivos: Originalmente las unidades 3E-11 y 3E-12 se contemplaron para brindar a la superficie global de excavación una anchura y forma rectangular homogéneas. Investigar continuidades detectadas en unidades situadas al norte y al oeste. Por cuestiones de tiempo y por enfocarse las prioridades establecidas en otros sectores de la excavación, no fueron excavadas y sólo se efectuó el registro del Lote 3E-12-1 en superficie.

Resultados:

Lote 1 (UAX 3E-12-1): no excavado. Fue registrado el 10 de abril y se conforma de la capa de humus color café oscuro 7.5 YR (3/4). No se efectuaron excavaciones en esta unidad (ver registro de superficie en **Figura XIV-24**).



Figura XIV-24: Registro de superficie de la Unidad 3E-12 que por cuestiones logísticas y de prioridades no fue excavado (Foto por Carlos Pallán Gayol).

Op. 3 Sub. E Unidad 13.

Localización: Sobre el talud de la Plataforma Superior. Al oeste de las unidades 3E-1 y 3E-2. Al sur de la Unidad 3E-12.

Dimensiones: 5 m de largo (eje norte-sur) x 1 m de ancho (eje este-oeste).

Orientación: 10° Azimut.

Objetivos: La Unidad 13 fue abierta a fin de investigar la secuencia constructiva sobre la Plataforma desde superficie hasta el nivel Chicanel detectado y cobró un importante papel a raíz del descubrimiento de los bloques de una escalinata asociada al Piso #4, correspondientes al horizonte Chicanel.

Resultados:

Lote 1 (UAX 3E-13-1): 0.0 - 0.16 m. Excavado el 10 de abril, se conforma de una capa de humus color marrón oscuro grisáceo 7.5.YR (4/4) de estructura granular media (aprox. 2-5 mm de diámetro) con inclusiones de roca caliza y materiales arrastrados por deslave. Fueron encontrados 288 fragmentos de cerámica y 67 fragmentos de lítica, lo cual representa una alta concentración de pedernal en comparación con otras unidades.

Lote 2 (UAX 3E-13-2): 0.16 - 0.30 m. Excavado el 10 de abril, se conformó de una matriz de tierra color gris claro con tintes café 10 YR (6/2) entremezclada con grandes y numerosos fragmentos de estuco de alta calidad (modelado y aplanado) usados como relleno constructivo. Fue encontrada una alta concentración de materiales conformada de 355 fragmentos de cerámica, incluyendo elevado número de ejemplares policromos de pasta fina con paredes delgadas y un fragmento pequeño muy bruñido con efecto de "vidriado", así como 62 fragmentos de industria lítica y 26 fragmentos de estuco.

Lote 3 (UAX 3E-13-3): 0.30 - 0.55 m. Excavado el 11 de abril, consiste en un relleno de nivelación color grisáceo claro 10 YR (7/2) similar a *sascab* o *firmes* utilizados en rellenos constructivos compactos, de estructura granular fina (< 1 mm diámetro). Fueron encontrados 262 fragmentos de cerámica, incluyendo tipos de color rojo muy bruñido, algunos con efecto de "vidriado"; 54 fragmentos de lítica, mayormente pedernal rosado y gris y una concentración muy alta de 53 fragmentos de estuco modelado de buena calidad, algunos de tamaño grande, usados como relleno constructivo (probablemente parte de un antiguo mascarón o recubrimiento arquitectónico de fachada de grosor considerable).

Rasgo #22

Ubicado en la pared sur de las unidades 3E-1 y 3E-13, a partir del Lote 3 comenzó a notarse una gran acumulación de piedras grandes de caliza, posiblemente de relleno, superpuestas sin argamasa y en un ángulo de reposo en forma de talud. Si bien no se encontró la mampostería que debió recubrirlas (p.e. lajas o piedras careadas), se considera que forman parte del fundamento o relleno que sostuvo una escalinata tardía (Tzakol I o posterior) en la fachada de la Plataforma Superior, y su punto de apoyo deben ser la fachada de la estructura o bien de una subestructura que sigue un ángulo en talud similar, la cual de acuerdo a lecturas de georadar tomadas por Peter Miló el 9 de abril (ver Anomalía #2 en conclusiones), podría encontrarse tal vez a aprox. 1.5 o 2 m detrás de esta acumulación de relleno de piedra. Excavaciones posteriores en la Unidad 3E-13 muestran que este rasgo continúa hasta el Lote 3E-13-8.

Lote 4 (UAX 3E-13-4): 0.55 - 0.62 m. Excavado el 12 de abril. Conformado por una compactación de suelo color grisáceo claro 10 YR (7/2) similar a *sascab* o firme utilizados en construcción de pisos, de estructura granular

muy fina (< 1 mm diámetro). Fueron encontrados 445 fragmentos de cerámica, además de un conjunto de fragmentos grandes quizá pertenecientes a una misma vasija (ver Rasgo #23), 10 fragmentos de obsidiana, 36 fragmentos de lítica, 1 hueso posiblemente humano muy fragmentado (recolectado como material especial).

Rasgo #23

Ubicado en la Unidad 3E-13 en el límite entre los lotes 3E-13-4 y 3E-13-5. Se trata de un fragmento de vasija de pasta anaranjada con reborde basal considerablemente grande (18 cm de longitud) partido en 3 fragmentos, posiblemente asociada con un fragmento de pedernal cortado en ángulos rectos que se pensó podía formar parte de una vasija completa en contexto de ofrenda, aunque exploraciones posteriores no permitieron confirmar lo anterior. La vasija fue retirada cuidadosamente y se recolectó en una bolsa de rasgo especial (video filmación de la recolección en registro de imágenes correspondiente al Lote 3E-13-4).

Lote 5, Cala 3 (UAX 3E-13-5): 0.62 - 0.76 m. Excavado el 13 de abril como parte de la Cala 3. Se trata de la capa de recubrimiento por encima del Rasgo #24. Este estrato presentó una concentración muy alta de materiales. Fueron encontrados 444 fragmentos de cerámica, incluyendo una variedad de tipos polícromos, fragmentos grandes, un fragmento pequeño con engobe rojo muy bruñido con efecto de "vidriado" y uno de paredes delgadas y pasta fina; 17 fragmentos de lítica. En este nivel aparecieron los bloques de la escalinata Chicanel cuya búsqueda constituyó uno de los principales objetivos de la Op. 3 Sub. E (ver Rasgo #24) y que definen el límite superior del Lote 3E-13-6.

Rasgo #24

Durante las excavaciones en este nivel fue realizado uno de los hallazgos más importantes, consistente en una hilada de bloques megalíticos que posteriormente revelarían ser los peldaños de una escalinata de la época Chicanel, asociada inequívocamente con el nivel del Piso #4.

Lote 6, Cala 4 (UAX 3E-13-6): (0.76-0.95 m en relación a Cala 3)1.33-1.52 m (mayor profundidad en Cala 4 por elevación de esquina suroeste).Excavado el lunes 15 de abril como parte de la Cala 4, corresponde a los últimos estratos que pueden atribuirse a Tzakol I (de arriba hacia abajo) antes de llegar a la época de los rasgos Chicanel (nivel del Piso #4, escalones monolíticos, etc.). Fueron descubiertos 176 fragmentos de cerámica, incluyendo fragmentos de una vasija con materiales asociados (ver Rasgo #25), más 4 fragmentos de obsidiana y 16 fragmentos de lítica.

Rasgo #25

Consiste en varios fragmentos de una misma vasija, los dos mayores (agrietados por presión telúrica) de aprox. 0.13 m de largo x 4.2 m de ancho, con algunos materiales asociados cuyo tipo y variedad podrían resultar diagnósticos para establecer el fechamiento de este estrato. Los materiales que conforman este rasgo fueron separados en una bolsa aparte (**Figura XIV-25**).



Figura XIV-25. Rasgo #25, fragmentos de vasija de pasta anaranjada que se pensó inicialmente podría estar completa (Foto por Carlos Pallán Gayol).

Rasgo #26

Consiste en los peldaños de una escalinata posterior, atribuida a la fase Tzakol I por su posición estratigráfica, conformada de piedras de relleno relativamente grandes (no trabajadas) compactadas con argamasa para crear el volumen y recubiertas con una capa gruesa de estuco grisáceo que en algunos sectores se encontró en buen estado de preservación (**Figura XIV-26**).



Figura XIV-26: Rasgo #26, ubicación de peldaños de escalinata posterior (atribuida a Tzakol I) en secuencia constructiva, consistente en relleno de piedras compactadas con argamasa y recubiertas de estuco dando forma a huellas y peraltes. Unidad 3E-13, Lote 6 (Foto por Carlos Pallán).

Lote7, Cala 3 (UAX 3E-13-7): 0.95 - 1.16 m. Excavado el 16 de abril también como parte de la Cala 3, (porción transversal de 1.00 m al norte de Unidades 3E-13 y 3E-2) consistió mayormente en relleno constructivo

conformado por una capa de suelo compacta color gris claro muy fino (10YR 7/1). Fueron encontrados 39 fragmentos de cerámica, incluyendo un tiesto con engobe rojo y otro con engobe anaranjado.

Lote 7, Cala 4 (UAX 3E-13-7): 1.52 - 1.70 m (mayor profundidad en Cala 4 por elevación de esquina suroeste). Excavado también el 16 de abril, las operaciones en este sector se enfocaron fuertemente en rasgos detectados en la esquina suroeste de la unidad (y la excavación en su conjunto) en excavaciones que en parte buscaron confirmar la presencia de una anomalía detectada inicialmente en la zona correspondiente a la pared sur de esta unidad mediante prospección con georadar efectuada previamente por Peter Milo el día 9 de abril. La Cala 4 comprende una porción de 3 m de longitud en talud pronunciado al sur de la Cala 2. Fueron encontrados inicialmente 37 fragmentos de cerámica (recolectados el 16 de abril del 2013), incluyendo un tiesto con engobe rojo muy bruñido, más 2 fragmentos especiales de lítica.

Rasgo #28

Consiste en una notoria acumulación de grandes fragmentos de pedernal. Fue detectado inicialmente mediante los primeros dos fragmentos grandes de pedernal muy macizo (posiblemente núcleos o hachas) ubicados *in situ* en la esquina suroeste, el primero de aprox. 0.15 m de longitud y el segundo de unos 0.25 m. de longitud. Posteriormente ampliado en múltiples fragmentos adicionales (continúa en Lote 3E-13-8).

Lote 8, Cala 4 (UAX 3E-13-8): 1.71 - 1.80 m (mayor profundidad en Cala 4 por elevación de esquina suroeste). Excavado el 17 de abril, corresponde a niveles inferiores de la Anomalía#2 detectada inicialmente en la zona correspondiente a la pared sur de esta unidad mediante prospección con georadar efectuada por Peter Milo. La concentración de materiales en la zona cercana a la esquina suroeste fue muy elevada, encontrándose 375 fragmentos de cerámica, 8 fragmentos de obsidiana, incluyendo un fragmento de navajilla prismática muy afilado y 41 fragmentos de lítica, todos ellos fragmentos muy grandes de pedernal macizo que podrían formar parte de una ofrenda o bien un depósito de desecho.

Rasgo #28 (continúa)

Inicialmente detectado en el lote anterior, excavaciones subsecuentes lo ampliaron considerablemente al detectarse 41 fragmentos grandes de pedernal, similares a "hachas" por sus características. El hecho de estar muy juntas entre sí y algunas dispuestas unas sobre otras *in situ* hace pensar en una sencilla ofrenda constructiva o bien un depósito o basurero donde se concentraron utensilios que los constructores habrían depositado intencionalmente tras expirar su vida útil.

Lote 9, Cala 4 (UAX 3E-13-9): 1.80 - 1.87 m (mayor profundidad en Cala 4 por elevación de esquina suroeste). Excavado el 17 de abril, corresponde a los estratos ubicados por debajo del Rasgo #28. Se encontró una alta concentración de fragmentos cerámicos (365 tiestos), muchos de ellos de alta calidad, con decoración polícroma, justo por debajo del Rasgo #28 comentado anteriormente, aunque se desconoce si guardan alguna asociación o fueron parte de una misma ofrenda. Se encontraron además 12 fragmentos de obsidiana y 26 fragmentos de pedernal.

Rasgo #30

Consiste en la parte visible de una superficie en declive que preserva recubrimiento de estuco grueso y de buena calidad. Por cuestiones de tiempo no fue posible investigar la naturaleza de este rasgo más a fondo, aunque es posible que guarde alguna asociación con el Rasgo #26, o bien puede ser parte de la fachada de la Plataforma Superior.

Op. 3 Sub. E Unidad 14.

Localización: Sobre el talud de la Plataforma Superior. Cala en forma de apéndice o "brazo" extendido hacia el límite este de la excavación, al este de la Unidad 3E-2.

Dimensiones: 2.70 m de largo (eje este-oeste) x 0.60 m de ancho (eje norte-sur)

Orientación: 100° Azimut (orientación este-oeste)

Objetivos: La Unidad 14 se abrió para determinar en forma rápida como uno de los últimos objetivos auxiliares el límite de la anchura de la escalinata central que desplanta sobre nivel Chicanel (Piso #4), así como la posible existencia de alfaridas, mascarones u otros elementos decorativos al este de la escalinata (**ver Figura 2**).

Resultados:

Lote 1 (UAX 3E-14-1): 0.0 - 0.18 m. Excavado el 15 de abril. Correspondiente al humus superficial, color marrón oscuro grisáceo 7.5.YR (4/4) de estructura granular media (aprox. 2-5 mm de diámetro). Los lotes 3E-14-1 y 3E-14-2 fueron excavados simultáneamente y fueron recolectados en ambos 177 fragmentos de cerámica.

Lote 2 (UAX 3E-14-2): 0.18 - 0.32 m. Excavado el 15 de abril. Matriz de partículas finas de estructura granular de 1-2 mm de diámetro aprox. 10 YR (6/2) color grisáceo claro con tintes cafés (*light brownish gray*). Los materiales encontrados se reportan en Lote 3E-14-1.

Lote 3 (UAX 3E-14-3): 0.32 - 0.54 m. Excavado el 15 de abril. Parece corresponder al mismo relleno constructivo asociado a la nivelación que define comienzo de Lote 3E-2-3, por debajo de 3E-2-2. Consiste en una matriz de color grisáceo claro 10 YR (7/2) similar a *sascab'* o *firme* utilizados en construcción de pisos, de estructura granular muy fina (< 1 mm diámetro).

Lote 4 (UAX 3E-14-4): 0.54 - 0.63 m. Excavado el 15 de abril. Consistió en un segundo relleno de nivelación de tierra café muy clara 10 YR (8/2) con estructura granular muy fina de 1 mm de diámetro y en la porción norte comenzó a aflorar una acumulación de macizas piedras calizas (irregulares), al parecer consolidadas con otro tipo de argamasa distinta más dura. Fueron encontrados 62 fragmentos de cerámica.

Lote 5 (UAX 3E-14-5) altura relativa: 0.63 - 0.71 m. Excavado el 16 de abril. Consiste en un recubrimiento compacto con argamasa que fue removido con cierta dificultad. Fueron encontrados 92 fragmentos de cerámica, 1 fragmento de obsidiana y 18 fragmentos de lítica.

Lote 6 (UAX 3E-14-6): 0.71 - 0.90 m. Se encontró poca diferencia a nivel estratigráfico para separar este nivel del anterior, pues el recubrimiento de argamasa compacta continúa, aunque al liberarlo comienzan a apreciarse una serie de sillares de piedra y algunas piedras planada tipo lajas (ver Rasgo #27) que parecen corresponder o bien a una superposición efectuada en la fase Tzakol temprano, o bien a la continuación de los bloques monolíticos Chicanel detectados en la unidad contigua 3E-2. Los materiales reportados se integraron con los del lote anterior (3E-14-5).

Rasgo #27

Consiste en una nivelación de piedra plana por encima del nivel Chicanel (atribuida a Tzakol I), formando el cuerpo de una especie de plataforma o terraza (**Figura XIV-27**).



Figura XIV-27: Rasgo #27, nivelación de piedras, algunas con cara plana, recubriendo nivel inferior Chicanel a manera de una plataforma o terraza. Unidad 3E-14, Lote 6 (Foto por Carlos Pallán).

Lote 7 (UAX 3E-14-7): 0.90 - 1.10 m. Excavado el 17 de abril. Parece corresponder a etapa más temprana de Tzakol I situada inmediatamente por encima de etapas con presencia de rasgos constructivos del horizonte Chicanel. Fueron encontrados 28 fragmentos de cerámica, 11 fragmentos de lítica y 3 fragmentos de estuco, que posiblemente fueron parte del recubrimiento de una escalinata o bien de un mascarón.

Rasgo #29

Consiste en el posible límite este de escalinata Chicanel (**Figura XIV-28a**), ya que se aprecia que se interrumpe la secuencia de peldaños que corren en dirección este, y en su lugar se encuentra una superposición de al menos dos bloques grandes y macizos, colocados uno encima del otro en forma *perpendicular* (norte-sur) al sentido este-oeste en que corren los bloques o peldaños de la escalinata Chicanel, formando con ello una especie de borde o alfarda, límite tras el cual los sondeos sólo detectaron relleno constructivo, más no peldaños adicionales.



Figura XVI-28A. Hilada de bloques monolíticos dispuestos transversalmente que señalan el posible límite este de la Escalinata Chicanel, según sondeos efectuados, pues la secuencia de bloques de la escalinata parece interrumpirse en este punto. Unidad 3E-14 (Foto por Carlos Pallán).

Op. 3 Sub. E Unidad 15.

Localización: Sobre el talud de la Plataforma Superior. Apéndice diagonal de la Unidad 3E-14 ubicado al este de la misma.

Dimensiones: 1.40 m de largo (eje este-oeste) x 0.60 m de ancho (eje norte-sur)

Orientación: 135° Azimut (diagonal trazada 35° al E de la orientación de la Unidad 3E-14)

Objetivos: La Unidad 3E-15 fue la última de las unidades de excavación abiertas y consistió en un sondeo rápido de un área pequeña sobre el talud de la Plataforma Superior, con la finalidad de confirmar el hallazgo del límite este de la escalinata central de la época Chicanel, así como de investigar la posible presencia de una fachada perteneciente a una subestructura.

Resultados:

Lote 1 (UAX 3E-15-1): 0.0 - 0.19 m. Excavado el 17 de abril. Consistió en la capa de humus superficial color marrón oscuro grisáceo 7.5 YR (4/4) de estructura granular media (aprox. 2-5 mm de diámetro). Por tratarse de una cala de sondeo enfocada en el nivel Chicanel muy por debajo, los lotes 3E-15-1, 3E-15-2 y 3E-15-3 fueron

excavados simultáneamente, los materiales de estos tres estratos son reportados en forma conjunta y consistieron en 141 fragmentos de cerámica, 2 fragmentos de obsidiana y 15 fragmentos de lítica.

Lote 2 (UAX 3E-15-2): 0.19 - 0.32 m. Excavado el 17 de abril. Matriz de partículas finas de estructura granular de 1-2 mm de diámetro aprox. 10 YR (6/2) color grisáceo claro con tintes cafés (*light brownish gray*). Los materiales de este estrato son reportados en forma conjunta con los de los lotes 3E-15-1 y 3E-15-3.

Lote 3 (UAX 3E-15-3): 0.32 - 0.55 m. Excavado el 17 de abril. Relleno constructivo asociado a la misma nivelación constructiva del lote contiguo 3E-14-3. Se conforma de una matriz de color grisáceo claro 10 YR (7/2) de estructura granular muy fina (< 1 mm diámetro). Los materiales de este estrato son reportados en forma conjunta con los de los lotes 3E-15-1 y 3E-15-2 por haber sido excavados simultáneamente.

Lote 4 (UAX 3E-15-4): 0.55 - 0.62 m. Excavado el 17 de abril. Consistió en una capa o recubrimiento de nivelación bastante compacto elaborado a base de tierra café muy clara 10 YR (8/2) con estructura granular muy fina de 1 mm de diámetro, mezclada con fragmentos de caliza. Por tratarse de una cala de sondeo enfocada en el nivel Chicanel, los lotes 3E-15-4, 3E-15-5 y 3E-15-6 fueron excavados simultáneamente, por lo cual los materiales recolectados se reportan aquí en forma conjunta y consistieron en 76 fragmentos de cerámica, algunos con decoración policroma, así como algunos fragmentos de estuco.

Lote 5 (UAX 3E-15-5) altura relativa: 0.62 - 0.70 m. Excavado el 17 de abril. Los materiales recolectados en este nivel se reportan en forma conjunta arriba (ver Lote 3E-15-4). Consistió en una capa muy compacta de recubrimiento colocado por encima de lo que parecen ser los peldaños de una escalinata Tzakol I tardía (correspondiente quizá a la misma detectada en el Rasgo #26 de la Unidad 3E-13).

Lote 6 (UAX 3E-15-6): 0.70-0.88 m. Excavado el 17 de abril. Los materiales recolectados en este nivel se reportan en forma conjunta arriba (ver Lote 3E-15-4). Este estrato corresponde a los últimos que pueden atribuirse a Tzakol I (de arriba hacia abajo) antes de llegar a la época de los rasgos Chicanel (nivel del Piso #4, escalones monolíticos, etc.). Consiste en una matriz de piedra caliza consolidada con argamasa que pudo servir de soporte a la escalinata Tzakol I más tardía, aunque aparece más deteriorada en este sector que en Unidad 3E-13.

Rasgo #31

Consiste en al menos dos o más bloques macizos de piedra caliza (de aprox. 0.40 m c/u) colocados uno sobre otro en forma similar a un muro de contención, banqueta o alfarda, que parecen delimitar la anchura de la escalinata central del periodo Tzakol I (posterior al posible límite Chicanel mencionado en Rasgo #28). La orientación diagonal de esta hilada es significativa (aprox. 35° Azimut) y recuerda ligeramente la orientación de la hilada en el Rasgo #9 (ver Unidad 3E-3). Al este de estos bloques los sondeos revelaron únicamente rellenos constructivos y los bloques de la escalinata Chicanel (detectados al oeste) tampoco continúan tras este evidente límite adicional (**Figura XIV-28b**). Como hipótesis se plantea que quizá los rasgos #29 y #31 podrían corresponder a sendos límites para cada una de las escalinatas detectadas (Chicanel y Tzakol I), o bien que juntos conformen un mismo rasgo arquitectónico (p.e. probablemente una alfarda).



Figura XIV-28b: Posible límite este de Escalinata posterior Tzakol 1, señalado por bloques transversales colocados uno sobre otro, formando posiblemente una especie de "alfarda", con relleno constructivo al este (Foto por Carlos Pallán).

Comentarios

La excavación de la Unidad 3E-2 se dividió en dos fases principales, la primera previa al 3 de abril y la segunda posterior al 9 de abril, cuando ya no se contó con la ayuda de Elsa López, aunque a fin de cumplir los objetivos previstos el Proyecto SAHI-Uaxactun proporcionó un trabajador adicional de contrato (aumentando en promedio a tres el número). Cabe señalar que por instrucciones del Dr. Milan Kováč y debido a cuestiones logísticas relativas al reacomodo de trabajadores que pudieran apoyar en otras excavaciones, la Operación 3 Subop. E tuvo que hacer una pausa entre los días 4 y 8 de abril, reanudándose labores el 9 de abril. El relativamente bajo número de trabajadores con que se contó para una operación de esta magnitud propició que se fueran cubriendo las unidades de excavación en forma circular, en la forma en que refleja la numeración consecutiva de las unidades, que corresponde aproximadamente a la secuencia que se siguió, con algunas excepciones. En la Unidad 3E-2, por ejemplo, se trabajó del 19 al 21 de marzo hasta alcanzar el Lote 4 y abrir el pequeño pozo de sondeo de 55 x 62 cm en el perfil este, tras lo cual el trabajo se centró en otras unidades, reanudándose en la Unidad 3E-2 hasta el 15 de abril, como parte de las labores de la Cala 3, que si bien no afectó a toda la Unidad 3E-2 en su conjunto, si requirió retirar los Lotes 5, 6, 7 y 8.

Respecto a los rasgos #3 y #4 descubiertos en dicha unidad, en un principio no se sabía si podía tratarse de un muro de contención o plataforma. Posteriormente tuvo lugar una inspección del Director y el Co director del Proyecto, tras la cual pudo confirmarse que se trataba en este caso que la nivelación y el muro podían ser parte de una terraza, por lo cual se decide conjuntamente con el Dr. Milan Kováč que una vez encontrado este rasgo era necesario extender la superficie de excavación en dos unidades adicionales hacia el norte, ya sobre la plaza, a fin de encontrar el piso de la plaza y desde allí excavar de regreso en dirección sur para definir mejor el contexto del rasgo que se encontró. De este forma, en la parte sur de la excavación quedó de manifiesto la estratificación de una serie de etapas constructivas (**Figura XIV-29**) representadas (de arriba hacia abajo) por: a) relleno de nivelación tipo "cama de piedra"; b) Peralte de segunda terraza o plataforma; c) Piso #1; d) Piso #2; e) Nivel del Lote 3 (firme o compactación, subnivel); f) Piso #3), los rasgos anteriores atribuidos al periodo Tzakol I, bajo los cuales se encuentra el Piso #4, atribuido a Chicanel.



Figura XIV-29: Seriación de algunas de las principales etapas constructivas encontradas: a) relleno de nivelación tipo "cama de piedra"; b) Peralte de segunda terraza o plataforma; c) Piso #1; d) Piso #2; e) Nivel del Lote 3 (firme o compactación, subnivel); e) Piso #3), los rasgos anteriores atribuidos al periodo Tzakol 1, bajo los cuales se encuentra el Piso #4, atribuido a Chicanel (Foto por Carlos Pallán).

Conclusiones

Una innovación empleada fue la fotogrametría 3D, que tuvo por objetivo producir un registro lo más detallado posible de la excavación (ver p.e. **Figura XIV-2**: planta general elaborada con ayuda de fotogrametría 3D). El día 8 de abril del 2013 se documentaron mediante fotogrametría todas las unidades en el sector sur (3E-4, 3E-5, 3E-7, 3E-8, 3E-9 y 3E-10) poniendo especial énfasis en los rasgos arquitectónicos y superposición de etapas constructivas encontrados. Asimismo, el día 17 de abril se realizó un registro fotogramétrico global de toda la excavación en su conjunto.

El 9 de abril de 2013 se contó con la valiosa colaboración de Peter Milo, con el fin de efectuar lecturas de georadar de los perfiles más relevantes de la excavación. Para ello se limpió de vegetación y piedras un área de aprox. 3 x 2 m al oeste de unidades 7, 8 y 9, así como un corredor de aprox. 0.50 m que corrió paralelamente al oeste de toda la superficie de excavación. Las imágenes de georadar así obtenidas fueron después analizadas por Peter Milo, quien informó a Carlos Pallán de la presencia de al menos dos rasgos significativos (Anomalías #1 y #2). La primera anomalía consistió en un posible alineamiento de piedras que corren en sentido diagonal (Azimut aprox. 293°) hacia el oeste de la esquina sureste de la Unidad 3E-10. Si bien la profundidad estimada en aquel entonces fue de aprox. 0.50 m bajo la superficie, excavaciones posteriores en la Unidad 3E-10 no permitieron confirmar su presencia, por lo cual es posible que yazca a mayor profundidad o bien que sea preciso extender una unidad adicional al oeste de 3E-10 para encontrar dicho alineamiento. En lo correspondiente a la Anomalía #2, las excavaciones posteriores si permitieron confirmar su existencia y consistió en una pared de roca vertical en talud de dimensiones considerables detectada aprox. 14 m al sur del límite norte de la excavación en superficie (en Unidad 3E-10, Lote 3E-13-1) y que desplanta aprox. 1 m antes de dicho punto a una profundidad de cerca de 2 m bajo el nivel de superficie (cercano a Lote 3E-13-9). Al excavar las calas 2 y 4 dentro de la Unidad 3E-13 pudo comprobarse la existencia de rasgos similares a los anticipados por las lecturas de georadar (ver Unidad 3E-13, Lote 3E-13-8).

A partir de las excavaciones aunadas a la información complementaria —como las valiosas lecturas de georadar— se asume que la Plaza Media pudo tener un relleno de nivelación importante, de entre 0.50 a 1.50 m por encima de la roca madre, sobre el cual fue desplantado el Piso #4 correspondiente al horizonte Chicanel, que brindó un acceso directo de la plaza al arranque de una escalinata central de grandes bloques monolíticos (similar a la descubierta por el proyecto SAHI-Uaxactun en el Grupo H Norte; cf. **Barrios 2011**), la cual, debido a las mediciones efectuadas, pudo extenderse entre 4.50 y 5.50 metros a cada lado del eje central (en total se calcula pudo tener unos 8.5-10 metros de ancho). Al costado de esta escalinata debieron existir fachadas de al menos dos o tres cuerpos escalonados (plataformas superpuestas), posiblemente más. Las lecturas de georadar indican asimismo que el nivel probable de la fachada norte de la Plataforma Superior correspondiente a la época Chicanel puede estar unos 2 metros por detrás del límite sur de la Unidad 3E-13.

A juzgar por la gran cantidad de fragmentos de estuco utilizados como relleno constructivo, por el estado de preservación de múltiples rasgos con recubrimiento de estuco descubiertos en el transcurso de la excavación y los reportes previos en este sentido elaborados por Maite Carbonell (cf. **Carbonell 2011**), se considera importante investigar posteriormente la posible existencia de decoración modelada y bien preservada (p.e. mascarones de estuco) en las fachadas este u oeste a ambos costados y en asociación con la escalinata Chicanel descubierta como resultado de los trabajos reportados en este capítulo. No hay grandes expectativas, sin embargo, de encontrar rasgos Chicanel mejor preservados en porciones superiores del talud al límite sur de la Unidad 3E-13, debido a las señales de desgaste, erosión y fuertes modificaciones efectuadas durante la época Tzakol I, que parecen haber incluido cierta destrucción en las etapas previas.

CAPÍTULO XV

EXCAVACIONES EN LA ESTRUCTURA F-XV, GRUPO F (NORTE)

Guido Krempel

Introducción

Las excavaciones en la Estructura F-XV fueron realizadas durante los meses de marzo, abril y mayo del año 2013, por Guido Krempel y los excavadores José Peralta y Edgar Cucul. La Estructura F-XV está ubicada al noroeste del Grupo F y no fue mapeada ni reconocida por proyectos arqueológicos anteriores realizados en Uaxactun, aún cuando su tamaño es notablemente grande; de aproximadamente 45 x 35 m y una altura entre 8 y 11 m aproximadamente; razón para realizar una liberación del área de la vegetación densa e iniciar las excavaciones de este edificio en la presente temporada. Se trata del edificio con el volumen más grande de las estructuras del Grupo F y dada su posición relativamente aislada al norte del grupo, posiblemente jugó un papel significativo en la historia del sitio. La Estructura F-XV está ubicada cerca del camino que entra hacia la aldea Uaxactun, aproximadamente a 100 m. Según lo que se ve en la superficie, se trata de un edificio con basamento grande construido encima de un terreno muy quebrado y una gran inclinación de la superficie que resulta en un desnivel entre el lado sur y el norte de la estructura hasta 5 m de diferencia. Encima del gran basamento, el cual muestra un plano de aproximadamente 25 x 30 m en la parte superior, se encuentra una pequeña sub estructura de 16 x 9 m flanqueando la orilla oeste del plano superior, probablemente centrado hacia el lado este del basamento de F-XV.

Para tener una vista conjunta sobre el tamaño y la orientación de la planta del gran basamento de F-XV se decidió limpiar de la vegetación densa todo el área alrededor de la estructura (sin cortar árboles grandes) y realizar una primera excavación al lado este de F-XV (Sub operación A) con el objetivo de buscar un piso de la plaza y una terraza o una grada de la base para investigar la orientación del gran basamento en su nivel básico. En total, fueron excavadas 10 unidades, una trinchera en dirección este-oeste para buscar posibles pisos estucados en el área central de la fachada al lado este, así como una trinchera (unidades UAX 20A-8, UAX 20A-2 y UAX 20A-10) para investigar una grada de la primera terraza del edificio (**Figuras XV-1 y 11**). Al mismo tiempo fue investigada una piedra monumental localizada al noroeste de la Estructura F-XV, razón para limpiar el área alrededor de esta piedra y otras piedras sueltas al lado de la misma, y excavar el contexto de este posible monumento, previamente denominado misceláneo, por medio de una unidad de prueba (Sub operación B). El terreno al noreste, al este y encima de la Estructura F-XV, alrededor de la subestructura en la parte superior, fue también limpiado para preparar el suelo en vista de las investigaciones de mapeo por medio de una estación total, efectuadas por el equipo topográfico del Proyecto SAHI-Uaxactun dirigido por Tibor Lieskovský, con la ayuda de Jakub Mižičko y Jakub Špoták (**Figura XV-1**), y los trabajos por medio de un georadar realizados por el geólogo Peter Milo.

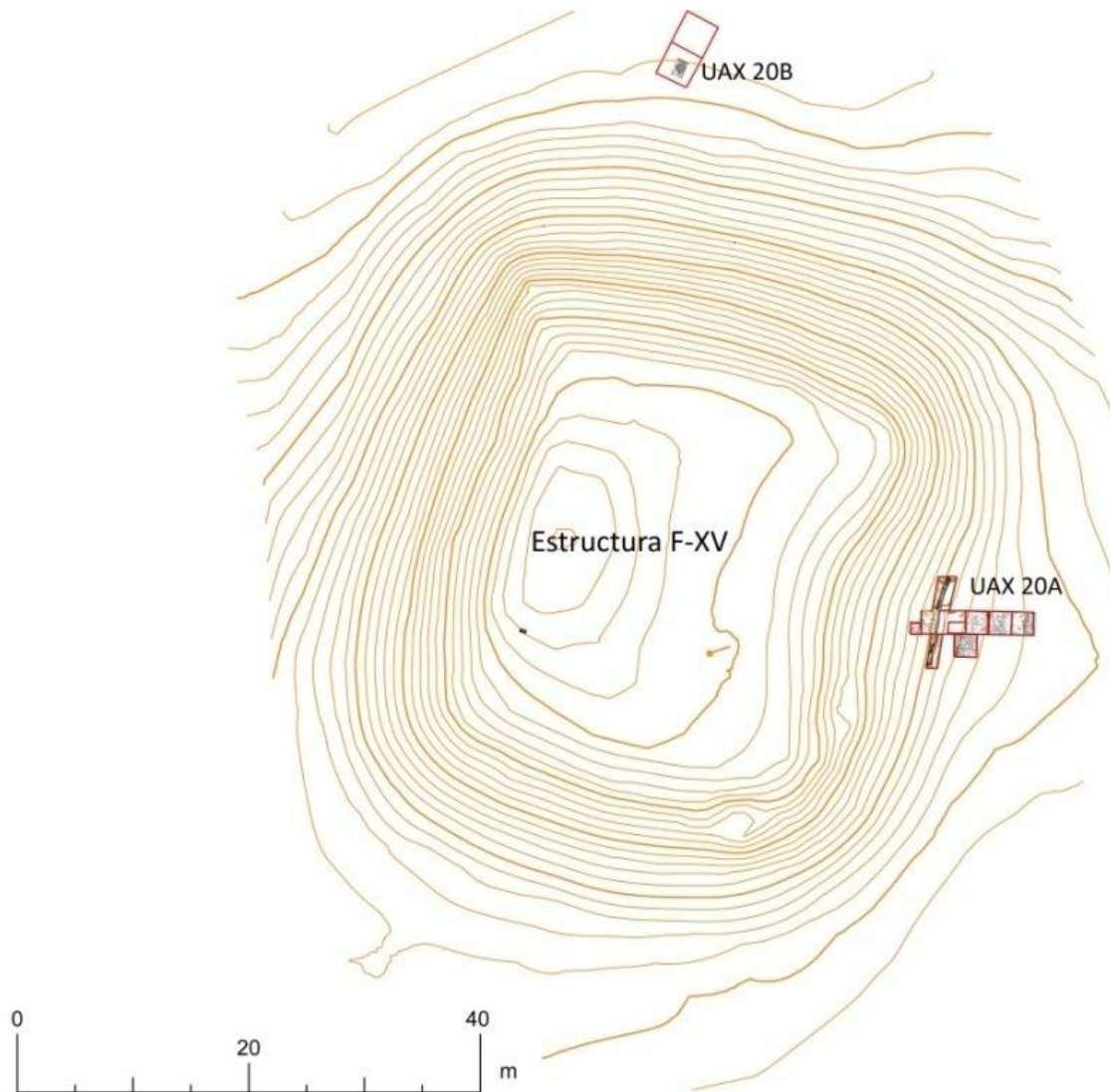


Figura XV-1: Modelo digital de elevación de la Estructura F-XV, mostrando la ubicación de sub operaciones UAX 20A y UAX 20B (Modelo preliminar por Tibor Lieskovský, modificado por Guido Krempel).

Operación 20 Sub operación A

Descripción y Objetivos.

La Operación UAX 20 se divide en dos sub operaciones, una realizada al lado este de la Estructura F-XV (UAX 20A) y otra al lado noroeste del edificio (UAX 20B). La Sub operación A tenía el objetivo de investigar la orientación del basamento de F-XV, la búsqueda de posibles pisos relacionados al nivel básico de la plaza y/o indicadores en forma de elementos arquitectónicos de un primer cuerpo de dicha estructura. Para iniciar la búsqueda de un posible piso en frente del edificio al lado este, fue excavada la Unidad UAX 20A-1, donde se encontró directamente una área estucada de 2 x 2 m; un piso delgado pero en unas partes todavía bien conservado. Por unas unidades de prueba (UAX 20A-3 hasta UAX 20A-6) fue investigada la continuación de este

piso en dirección este y sur (UAX 20A-4), donde se encuentra otro piso, menos conservado, terminando en otra alineación de piedras (UAX 20A-5) indicando el nivel de la plaza y una terraza en frente de F-XV. Siguiendo la trinchera en dirección oeste, se excavó otra unidad de 2 x 2 m (UAX 20-2) para buscar una posible escalinata, grada u otro rasgo arquitectónico para definir el basamento del edificio y pronto apareció un alineamiento de cuatro bloques de piedras que se pudo definir como grada de una terraza o plataforma basal de F-XV.

Para verificar la ya visible orientación del alineamiento de bloques de piedra y quitar dudas sobre la definición de este rasgo como grada de una escalinata y/o terraza del edificio, se siguió la excavación de la Unidad UAX 20A-2 en dirección sur así como al norte por otros 3 metros, con los cuales se pudo verificar la continuación del alineamiento de bloques, en total una cantidad de 16 bloques alineados de manera irregular y en partes mal conservados, pero sin duda todos bloques alineados en una misma línea y misma orientación, es decir 11-12° Azimut, excavado por el momento en un ancho total de 8 m. Con la ayuda de los resultados preliminares de la investigación con georadar al lado este de F-XV por Peter Milo, se verificó tentativamente la continuación de esta grada, la cual define el borde del edificio y primera grada, es decir el nivel básico de la Estructura F-XV. Para recuperar fragmentos cerámicos fueron excavados solo los primeros dos lotes de las unidades, es decir una capa de humus (Lote 1) y una capa gruesa con tierra mezclada con muchas piedras y el derrumbe del edificio (Lote 2). Finalmente fue realizada una unidad para investigar la estratificación del piso así como el material abajo del mismo (UAX 20A-9), esta unidad se terminó de excavar cuando fue claro que el relleno abajo del piso consiste de una capa de piedrín, otro capa de relleno con tierra y piedras, y abajo de este un estrato blanco y compacto muy profundo de piedras calizas grandes y sascab. Para profundizar más en las excavaciones, no quedó suficiente tiempo en esta temporada, razón para enfocar las excavaciones en la grada en forma de bloques de piedras por medio de las unidades: UAX 20A-2, UAX 20A-8 y UAX 20A-10.

Op. 20 Sub. A Unidad 1.

Localización: en frente de la Estructura F-XV, lado este.

Dimensiones: 2 x 2m.

Orientación: 275° Azimut.

Objetivos: búsqueda de un posible piso (Piso #1) en frente de la Estructura F-XV y posibles gradas para investigar la planta y orientación de Estructura F-XV en su lado este.

Resultados:

Lote-1 (UAX 20A-1-1): 0.0 - 0.07 m. Capa de tierra de color marrón oscuro (Munsell: 10YR 3/3) - humus con muchas raíces y piedras pequeñas y medianas. La tierra formaba pequeños gránulos. Encima del Lote UAX 20A-1-2. Está asociado a Lote 1 de UAX 20A-1 - UAX 20A-10. Grosor aproximado del estrato 0.07 m. Se recolectaron 21 fragmentos cerámicos.

Lote-2 (UAX 20A-1-2): 0.07 - 0.55 m. Estrato de tierra color marrón grisáceo (Munsell: 10YR 5/2) con granulación pequeña, mezclada con derrumbe de la Estructura F-XV, con muchas raíces y raicillas y piedras sueltas de varios tamaños. Abajo de la capa de humus (UAX 20A-1-1). Asociado a Lote 2 de las unidades UAX 20A-2, UAX 20A-3, UAX 20A-7, UAX 20A-8 y UAX 20A-10. Grosor aproximado del estrato 0.15 - 0.55 m, subiendo hacia el este de acuerdo con la subida del terreno en esta unidad. Se recolectaron abundantes materiales culturales, incluidos 120 fragmentos cerámicos, 8 pedernales y 16 fragmentos de obsidiana.

Lote-3 (UAX 20A-1-3): 0.55 - 0.57 m. Piso (Piso #1) delgado estucado (Color Munsell: 10YR 7/2). Justo encima del Piso #1 se encontró una notable cantidad de piedras quemadas en las partes más dañadas del piso estucado. Además, el color gris del piso en lugares donde se encuentran las piedras quemadas acumuladas indica el uso de fuego en este lugar. El piso se conecta con unos bloques de piedra que forman una grada (Grada #2) asociada al basamento de la Estructura F-XV en la Unidad UAX 20A-2. Asociado con el piso en la Unidad UAX 20A-2, UAX 20A-4, UAX 20A-8, UAX 20A-9-1 y UAX 20A-10. Este lote fue excavado parcialmente como Lote 2 de la Unidad UAX 20A-9. Grosor aproximado del estrato 0.02 m.

Lote-4 (UAX 20A-1-4): 0.55 - 0.60 m. Capa de piedrín, pequeñas piedras y tierra color marrón claro (Munsell: 10YR 6/3) al nivel y abajo del piso (Piso #1). Asociado a Lote UAX 20A-2-4, UAX 20A-3-4, UAX 20A-4, UAX 20A-8-4, UAX 20A-9-2 y UAX 20A-10-4. Grosor aproximado del estrato 0.05 m. No se recolectaron fragmentos cerámicos. Este lote fue excavado parcialmente como Lote 2 de la Unidad UAX 20A-9.

Comentarios

A un nivel de 0.20 - 0.55 m de profundidad bajo superficie se encontró un piso estucado (Piso #1) que indica el nivel básico de una terraza o la plaza enfrente de la Estructura F-XV (**Figura XV-2**). Con el objetivo de investigar la continuación de este piso estucado, se amplió la unidad en dirección oeste (Unidad UAX 20A-2) y este (Unidad UAX 20A-3). El piso estucado se encuentra parcialmente quebrado y erosionado y en unas partes claramente quemado. Llama la atención una cantidad de piedras quemadas justo encima de las partes quemadas del piso. Para investigar el piso, se realizó una trinchera de prueba (UAX 20A-9), quebrando el piso solamente en su parte más destruida en la esquina sureste de la Unidad UAX 20A-1 así como en la Unidad UAX 20A-3. Aunque el material recuperado del Lote 2 encima del Piso #1 indica mayormente material del periodo Clásico Temprano, no se puede excluir la posibilidad que el piso estucado tenga una fecha preclásica. Aún mal conservado en unas partes, el piso estucado es de buena calidad y se conecta directamente con la grada de bloques rectangulares al nivel básico de la Estructura F-XV (Unidad UAX 20A-2).



Figura XV-2: Unidad UAX 20A-1, piso estucado (Piso #1) (Foto por Guido Krempe).

Op. 20 Sub. A Unidad 2.

Localización: enfrente de la Estructura F-XV, borde de fachada al lado este.

Dimensiones: 2 x 2m.

Orientación: 275° Azimut.

Objetivos: búsqueda de una posible grada o escalera al lado este del primer cuerpo de la Estructura F-XV y excavación del Piso #1.

Resultados:

Lote-1 (UAX 20A-2-1): 0.0 - 0.07 m. Capa de tierra de color marrón oscuro (Munsell: 10YR 3/3) - humus con muchas raíces y piedras pequeñas y medianas. La tierra formaba pequeños gránulos. Asociado con Lote UAX 20A-1-1, UAX 20A-3-1, UAX 20A-7-1, UAX 20A-8-1 y UAX 20A-10-1. Grosor aproximado del estrato 0.07 m. Se recolectaron 88 fragmentos cerámicos, 3 lascas de pedernal y 1 fragmento de obsidiana.

Lote-2 (UAX 20A-2-2): 0.07 - 0.65 m. Estrato compuesto por tierra de color marrón grisáceo (Munsell: 10YR 5/2) compacta con granulación pequeña, muchas raíces y raicillas y una cantidad de piedras de varios tamaños (derrumbe de la fachada este de la Estructura F-XV). Grosor aproximado del estrato 0.40 - 0.55 m, la diferencia debido a la Grada #2 que se encuentra en este lote. Se recolectaron abundantes materiales culturales, incluidos 1,134 fragmentos cerámicos, 82 pedernales y 3 piedras talladas.

Lote-3 (UAX 20A-2-3): 0.55 -0.57 m. No excavado. Piso estucado delgado (Color Munsell: 10YR 7/2), erosionado y quemado en unas partes. Se encuentra solamente enfrente de la Grada#2 asociada con F-XV (Rasgo #1), parcialmente conectado con los bloques rectangulares. El estuco del piso se encuentra quemado en unas

partes, indicando el uso de fuego en esta área, que además está verificado por una cantidad de piedras quemadas encima de estos lugares (Lote 2).

Lote-4 (UAX 20A-2-4): 0.55 - 0.60 m. Capa de pedrín compuesto por tierra de color gris marrón claro (Munsell: 10YR 6/2) con una cantidad de piedras pequeñas. Abajo y al nivel de Piso #1 (UAX 20A-2-3). Grosor aproximado del estrato 0.05 m. No se recuperaron materiales.

Lote-5 (UAX 20A-2-5): 0.30 - 0.40 m. Capa de argamasa compuesta por una cantidad de piedras calizas y sascab, mezclado con el derrumbe de Estructura F-XV. Probablemente se trata de una capa de estuco caído de la fachada este del edificio que compactó por el peso del derrumbe y finalmente quedó mezclado con el derrumbe de F-XV (Lote 2) encima de la grada de bloques (Rasgo #1). Grosor aproximado del estrato 0.05 - 0.10 m. No se recuperaron materiales culturales en este lote.

Rasgo #1

Se trata de una alineación de 5 bloques de piedra caliza en forma rectangular, alineados a 11° Azimut. Esta grada o muro se asocia a un primer cuerpo o una terraza al lado este de F-XV y está conectada con el Piso #1 (Lote 3) en unas partes, mientras que unos bloques están nivelados con una capa delgada de pedrín (Lote 4) en partes donde el terreno se encuentra más inclinado. Dos bloques de piedra caliza se encuentran muy destruidos por raíces. Esta grada muestra un agujero en la esquina sur de la unidad.

Comentarios

Para verificar la continuación de esta grada de bloques rectangulares, se extendió la Unidad 2 al sur y norte, siguiendo la alineación de bloques hasta alcanzar un ancho de 8 m (Unidades UAX 20A-2, UAX 20A-8 y UAX 20A-10); suficiente evidencia para poder concluir que esta grada de bloques rectangulares está orientada a 11° Azimut a lo largo de 8 m (casi un cuarto del ancho del gran basamento de F-XV, que mide aproximadamente 35 m de longitud al lado este), aún mostrando un agujero irregular en medio de la fachada este del edificio (entre unidades UAX 20A-2 y UAX 20A-8) (**Figuras XV-3, 7 y 11**).



Figura XV-3: Unidad UAX 20A-1 y UAX 20A-2; Piso #1 y alineación de bloques (Grada #2) (Foto por Guido Krempel).

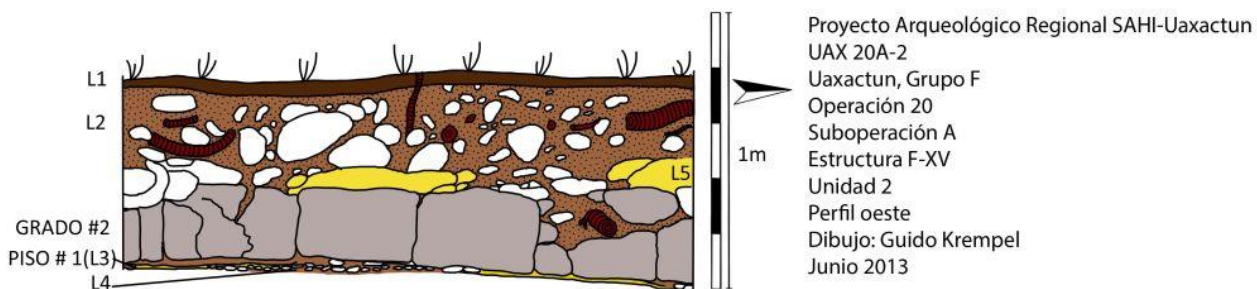


Figura XV-4: Perfil oeste de la Unidad UAX 20A-2 (Dibujo por Guido Krempel).

Op. 20 Sub. A Unidad 3.

Localización: extensión este de la Unidad UAX 20A-1, frente a la Estructura F-XV, lado este.

Dimensiones: 2 x 2m.

Orientación: 275° Azimut

Objetivos: excavación del Piso #1 enfrente de la Estructura F-XV.

Resultados:

Lote-1 (UAX 20A-3-1): 0.0 - 0.06 m. Capa de tierra de color marrón oscuro (Munsell: 10YR 3/3) - humus con muchas raíces, raicillas y piedras pequeñas y medianas. La tierra formaba pequeños gránulos. Grosor aproximado del estrato 0.06 m. Se recolectaron 159 fragmentos cerámicos, 4 fragmentos de pedernal y 7 de obsidiana.

Lote-2 (UAX 20A-3-2): 0.06 - 0.37 m. Estrato compuesto por tierra de color marrón grisáceo (Munsell: 10YR 5/2) compacta con granulación pequeña, muchas raíces y raicillas y derrumbe de la Estructura F-XV en forma de piedras grandes sueltas. Asociado con lotes UAX 20A-2-2, UAX 20A-4-2 y UAX 20A-6-2. Grosor aproximado del estrato 0.15 hasta 0.30 m. Se recuperaron 376 fragmentos cerámicos, 9 fragmentos de pedernal, 2 líticas y 5 de obsidiana.

Lote-3 (UAX 20A-3-3): 0.35 - 0.37 m. Piso estucado delgado (Color Munsell: 10YR 7/2), erosionado y quemado en unas partes. Se encuentra en peor estado de conservación que en la Unidad UAX 20A-2, decreciendo hacia el este de la unidad. El Piso #1 termina en el este de esta unidad, donde se encuentra solamente el piedrín (Lote 4) abajo del piso. Para investigar los estratos abajo del piso estucado, fue realizada la Unidad UAX 20A-9. El lote está asociado a los lotes UAX 20A-1-3, UAX 20A-4-3 y fue parcialmente excavado por medio del Lote UAX 20A-9-1. Grosor aproximado del estrato 0.02 m. No se recuperaron materiales culturales.

Lote-4 (UAX 20A-3-4): 0.37 - 0.45 m. Capa de piedrín compuesto con tierra de color gris marrón claro (Munsell: 10YR 6/2) con una cantidad de piedras pequeñas. Abajo y al nivel del Piso #1 (UAX 20A-3-3). Grosor aproximado del estrato 0.07 m. No se recuperaron materiales culturales. Este lote fue parcialmente excavado por medio de la Unidad UAX 20A-9 y está asociado a lotes UAX 20A-2-4 y UAX 20A-9-2.

Op. 20 Sub. A Unidad 4.

Localización: extensión sur de unidades UAX 20A-1 y UAX 20A-3, frente a la Estructura F-XV, lado este.

Dimensiones: 2 x 2m.

Orientación: 272° Azimut.

Objetivos: investigación de la continuación del Piso #1 al nivel básico de F-XV y/o la plaza en frente de F-XV.

Resultados:

Lote-1 (UAX 20A-4-1): 0.0 - 0.07 m. Capa de tierra de color marrón oscuro (Munsell: 10YR 3/3) - humus con muchas raíces y piedras pequeñas y medianas. La tierra formaba pequeños gránulos. Grosor aproximado del estrato 0.05 - 0.07 m. Se recuperaron 52 fragmentos cerámicos, 2 fragmentos de obsidiana y un tiesto especial.

Lote-2 (UAX 20A-4-2): 0.05 - 0.42 m. Estrato de tierra de color marrón grisáceo (Munsell: 10YR 5/2) con granulación pequeña. Grosor aproximado del estrato 0.25 - 0.38 m. Se recuperaron 431 fragmentos cerámicos, 6 de obsidiana, 1 punta de proyectil de pedernal y 1 lítica especial (piedra verde delgada pulida).

Lote-3 (UAX 20A-4-3): piso estucado (Color Munsell: 10YR 7/2). Se encuentra solamente un resto muy pequeño del mismo, el cual cuenta con unas dimensiones de 0.07 m x 0.04 m y un grosor de 2 cm en la esquina suroeste de la unidad, mientras que este nivel se encuentra muy destruido por raíces y raicillas. Este pedazo de piso está asociado a Piso #1 que se encuentra al mismo nivel que en la esquina noroeste y continua en las unidades UAX 20A-1, UAX 20A-3 y posiblemente en UAX 20A-6. Por falta de tiempo no se pudo investigar la continuación del piso en toda la unidad debido a mucho derrumbe (Lote 2) cubriendo la superficie. No se recuperaron materiales.

Lote-4 (UAX 20A-4-4): Capa de piedrín compuesto por muchas piedras pequeñas y tierra de color marrón claro (Munsell: 10YR 6/3). Abajo de lotes 2 y 3. Asociado con el Lote 4 de las unidades UAX 20A-1 y UAX 20A-3, y Lote 2 de UAX 20A-9. Grosor aproximado del estrato 0.05 m. No se recuperaron materiales.

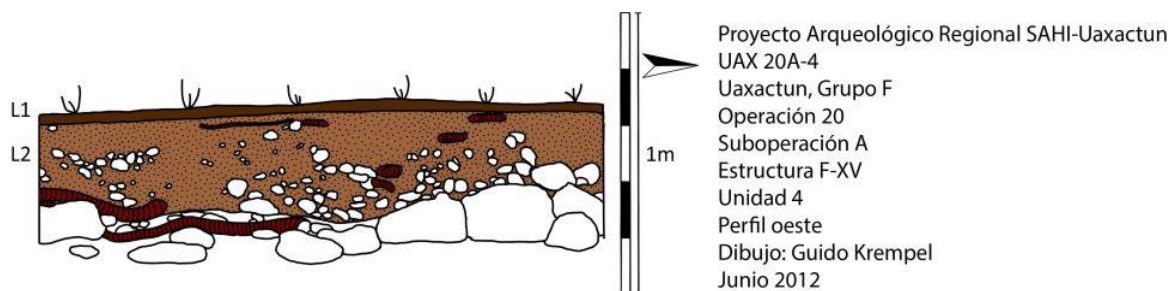


Figura XV-5: perfil oeste de la Unidad UAX 20A-4 (Dibujo por Guido Krempel).

Op. 20 Sub. A Unidad 5.

Localización: frente de la Estructura F-XV, lado este.

Dimensiones: 2 x 2m.

Orientación: 273 ° Azimut.

Objetivos: investigación de la continuación del Piso #1; búsqueda de un posible piso (Piso #2) de la plaza al lado este de Estructura F-XV.

Resultados:

Lote-1 (UAX 20A-5-1): 0.0 - 0.06 m. Capa de tierra de color marrón oscuro (Munsell: 10YR 3/3) - humus con muchas raíces y piedras pequeñas y medianas. La tierra formaba pequeños gránulos. Grosor aproximado del estrato 0.05 m. Se recuperaron 62 fragmentos cerámicos, 10 pedernales, 2 líticas y 5 de obsidiana.

Lote-2 (UAX 20A-5-2): 0.06 - 0.16 m. Estrato de tierra de color marrón grisáceo (Munsell: 10YR 5/2) con granulación pequeña y una cantidad de piedras pequeñas y medianas. Grosor aproximado del estrato 0.05 - 0.10 m. Se recuperaron 248 fragmentos cerámicos, 1 pedernal, 8 obsidianas, 2 conchas de mar, 1 piedra tallada, 4 líticas especiales, 2 muestras de carbón, 1 tiesto especial y 1 punta de proyectil de pedernal.

Lote-3 (UAX 20A-5-3): piso estucado (Piso #2) (Color Munsell: 10YR 7/2) muy quebrado y erosionado. Abajo de Lote 2, encima de Lote 4. Asociado a Lote UAX 20A-6-3. Se conecta parcialmente a una alineación de piedras grandes (UAX 20A-5-4 Rasgo #1), pegado en la parte superior de una de las piedras alineadas. Tal vez este piso está relacionado con el Piso #1 y sigue hacia el este encima de un terreno irregular. Se encuentra a un nivel más alto que el Piso #1 y supuestamente por eso se encuentra más erosionado y dañado por raicillas. Grosor aproximado del estrato 1.5cm. No se recolectaron materiales culturales en este lote.

Lote-4 (UAX 20A-5-4): no excavado a totalidad. Capa de pedrín abajo del Piso #2 compuesto por piedras pequeñas y medianas y tierra de color marrón claro (Munsell: 10YR 6/3). Abajo de lotes 2 y 3. No se recolectaron materiales culturales en este lote.

Rasgo #1

Se trata de una alineación de piedras grandes orientadas aproximadamente en la misma dirección de las piedras encontradas en la Unidad 2 (UAX 20A-2-5 Rasgo #1). A 7 m de distancia de la Grada #2, esta grada (Grada #1) posiblemente forma el borde de una primera terraza básica para nivelar el terreno enfrente de la Estructura F-XV. Por el momento no es detectable si el Piso #2 forma el suelo al nivel de la plaza o si se trata de una terraza que conecta al Piso #1 (Unidad UAX 20A-3-3) (**Figuras XV-6 y 11**).



Figura XV-6: Unidades UAX 20A-5 y UAX 20A-6, Piso #2 y Grada #1 (Foto por Guido Krempel).

Op. 20 Sub. A Unidad 6.

Localización: frente de la Estructura F-XV, lado este.

Dimensiones: 2 x 2m.

Orientación: 274 ° Azimut.

Objetivos: investigación de la continuación del Piso #2.

Resultados:

Lote-1 (UAX 20A-6-1): 0.0 - 0.06 m. Capa de tierra de color marrón oscuro (Munsell: 10YR 3/3) – humus con raicillas, piedras pequeñas y medianas. La tierra formaba pequeños gránulos. Grosor aproximado del estrato 0.06 m. Se recuperaron 92 fragmentos cerámicos, 6 pedernales y 2 líticas.

Lote-2 (UAX 20A-6-2): 0.06 - 0.16 m. Estrato de tierra de color marrón grisáceo (Munsell: 10YR 5/2) con granulación pequeña, una cantidad de piedras sueltas, pequeñas y medianas (derrumbe de F-XV). Está asociado con los lotes UAX 20A-3-2 y UAX 20A-4-2. No se excavó este lote completamente. Grosor aproximado del estrato 0.10 - 0.15 m. Se recuperaron 400 fragmentos cerámicos, 16 pedernales y 15 fragmentos de obsidiana.

Lote-3 (UAX 20A-6-3): piso estucado muy erosionado. Se encontró solamente al este de la unidad, mostrando unos restos estucados muy delgados. Por falta de tiempo no se excavó el Lote 2 completamente, por eso no se pudo investigar la continuación del Piso #2 hacia el este (Unidad UAX 20A-3). Asociado con el Lote UAX 20A-5-3.

Lote-4 (UAX 20A-6-4): no excavado a totalidad. Capa de piedrín compuesto por piedras de varios tamaños y tierra de color marrón claro (Munsell: 10YR 6/3) abajo del piso (Piso #2). No se recuperaron materiales.

Op. 20 Sub. A Unidad 7.

Localización: extensión oeste de la unidad UAX 20A-2, Estructura F-XV, lado este.

Dimensiones: 1 x 1m.

Orientación: 270° Azimut.

Objetivos: búsqueda de una posible escalinata o grada del basamento de la Estructura F-XV, lado este.

Resultados:

Lote-1 (UAX 20A-7-1): 0.0 - 0.07 m. Capa de tierra marrón oscuro (Munsell: 10 YR3/3) con muchas raíces, raicillas y piedras pequeñas y medianas - humus. La tierra formaba pequeños gránulos. Asociado a Lote UAX 20A-2-1. Grosor aproximado del estrato 0.07 m. Se recuperaron solamente 3 fragmentos cerámicos.

Lote-2 (UAX 20A-7-2): 0.07 - 0.65 m. Estrato de tierra marrón grisáceo (Color Munsell: 10YR 5/2) con granulación pequeña, una cantidad de piedras de varios tamaños que forman el derrumbe de la fachada este de la Estructura F-XV, muchas raíces y raicillas. Asociado a Lote UAX 20A-2-2. Grosor aproximado del estrato 0.45 m - 0.58 m. Se recuperaron 256 fragmentos cerámicos, 14 pedernales, 3 fragmentos de obsidiana y una piedra tallada.

Lote-3 (UAX 20A-7-3): no excavado en su totalidad. Derrumbe de la Estructura F-XV con tierra más compacta de color gris (Munsell: 10YR 6/1). Abajo de Lote 2. No se recuperaron materiales culturales.

Comentarios

Por la presencia de un tronco y raíces de un gran árbol creciendo al norte de la unidad, no se pudo extender todo el borde oeste de la unidad UAX 20A-2 en dirección oeste. Por eso se excavó solamente un área de 1 x 1 m en continuación de la Unidad 2. Sin embargo, en esta unidad se encuentra solamente derrumbe de F-XV y por falta de tiempo no se excavó la unidad a un nivel más profundo. Es posible que se encuentre otra grada compuesta por una alineación de bloques abajo del derrumbe en la orilla oeste de la Unidad 2 o debajo del derrumbe en la Unidad 7. Esto se puede verificar solamente por medio de excavaciones más amplias y profundas.

Op. 20 Sub. A Unidad 8.

Localización: enfrente de la Estructura F-XV, lado este.

Dimensiones: 1 x 3m.

Orientación: 3° Azimut.

Objetivos: investigación donde continúa la grada (Grada #2) y piso (Piso #1) en la base de la Estructura F-XV.

Resultados:

Lote-1 (UAX 20A-8-1): 0.00 - 0.07 m. Capa de tierra de color marrón oscuro (Munsell: 10YR 3/3) con muchas raíces, raicillas y piedras pequeñas y medianas - humus. La tierra formaba pequeños gránulos. Grosor aproximado del estrato 0.05 - 0.07 m. Se recolectaron 21 fragmentos cerámicos.

Lote-2 (UAX 20A-8-2): 0.07 - 0.55 m. Estrato de tierra de color marrón grisáceo (Munsell: 10YR 5/2) con granulación pequeña, incluye una cantidad de piedras de varios tamaños (derrumbe de la fachada este de Estructura F-XV). Se recuperaron abundantes materiales, incluidos; 1,046 fragmentos cerámicos, 37 de pedernal, 2 líticas, 11 de obsidiana, 1 lítica especial (fragmento de mano) y 1 perla de piedra verde (jade) de 2.3 cm con agujero de perforación (posiblemente parte de un collar) (**Figura XV-12**). Los objetos especiales fueron localizados justo encima del nivel de piso (Piso #1, Lote 3).

Lote-3 (UAX 20A-8-3): 0.55 - 0.57 m. Piso estucado (Color Munsell: 10YR 7/2) muy quebrado. Se conservó solamente una pequeña parte del piso (Piso #1) en la esquina noreste de la unidad, enfrente de la grada (Grada #2) asociada con F-XV. Asociado con Lote UAX 20A-2. No se recuperaron materiales culturales en este lote.

Lote-4 (UAX 20A-8-4): no excavado. Capa de piedrín con tierra de color gris marrón claro (Munsell: 10YR 6/2). Se excavó el Lote 2 solamente hasta alcanzar el nivel del piso estucado (Lote 3). No se recuperaron materiales culturales en este lote.

Lote-5 (UAX 20A-8-5): capa de argamasa blanca (Color Munsell: 10YR 8/2) muy suave que se encuentra encima de los bloques de piedra rectangulares, parcialmente pegado a la superficie de los bloques de piedra, y mezclado con el Lote 2. Se trata de restos de estuco de la fachada este de la Estructura F-XV que cayeron desde encima y se compactaron en este nivel. No se recuperaron materiales culturales.

Comentarios

Por medio de esta unidad se pudo verificar la continuación de la grada de bloques de piedras grandes que fue excavada en la Unidad 2 (UAX 20A-2-5 Rasgo #1). El orden de tres bloques en esta alineación se encuentra parcialmente interrumpido en esta unidad por el peso del derrumbe de la Estructura F-XV. Sin embargo, los seis bloques rectangulares se encuentran todavía en su lugar original y se puede definir claramente la orientación de esta grada como 11° Azimut, igual como la orientación de la misma grada en las unidades UAX 20A-2 y UAX 20A-10. Con el ancho de 8 m de esta grada ya detectada, parece claro que el basamento de la Estructura F-XV muestra una orientación de 11° Azimut en el este. Aunque solamente en la esquina noreste de la unidad se encuentran restos del piso estucado (Piso #1), es muy probable que el piso estucado estuvo conectado con esta grada de bloques de piedras rectangulares y sigue en dirección sur a todo lo largo del basamento al lado este de F-XV. Los bloques se encuentran en forma irregular, aunque visiblemente rectangulares y en tamaños diferentes en esta unidad, cada bloque mide aproximadamente 0.20 x 0.40 (0.50) x 0.30 m (**Figura XV-7**).



Figura XV-7: Vista desde el sur hacia las unidades UAX 20A-8, UAX 20A-2 y UAX 20A-10: alineación de bloques rectangulares (Grada #2) (Foto por Guido Krempel).

Op. 20 Sub. A Unidad 9.

Localización: frente de la Estructura F-XV, lado este, define un área dentro de las unidades UAX 20A-3 y UAX 20A-1.

Dimensiones: 1 x 1.50m.

Orientación: 275° Azimut.

Objetivos: pozo de prueba para investigar estratos abajo del Piso #1 y la profundidad del relleno básico de la terraza o plataforma frente a la Estructura F-XV; búsqueda de fragmentos cerámicos para datar materiales asociados con el Piso #1.

Resultados:

Lote-1 (UAX 20A-9-1): 0.0 - 0.02 m. Piso estucado (ColorMunsell: 10YR 7/2), parcialmente quemado (10YR 6/1 - 10YR 5/1). Este lote es el mismo estrato que UAX 20A-2-3, pero excavado por medio de una nueva unidad. Notables son las partes quemadas del piso estucado, encima de las cuales se encontró una cantidad de piedras quemadas (UAX 20A-1-2). Grosor aproximado del estrato 0.02 m. No se recuperaron materiales.

Lote-2 (UAX 20A-9-2): 0.0 - 0.05 m. Capa de piedrín compuesto por tierra de color marrón claro (Munsell: 10YR 6/2) con muchas piedras pequeñas y medianas. Piedras quemadas en este lote representan más evidencia del piso estucado quemado en esta área. Grosor aproximado del estrato 0.05 m. Se recuperaron 35 fragmentos cerámicos.

Lote-3 (UAX 20A-9-3): 0.05 - 0.15 m. Relleno de tierra marrón claro (Color Munsell: 10YR 6/3) con una cantidad de piedras pequeñas y medianas. Grosor aproximado del estrato 0.10 m. Se recuperaron 33 fragmentos cerámicos, 4 pedernales y 3 obsidianas.

Lote-4 (UAX 20A-9-4): 0.15 - 0.55 m. Estrato compuesto por piedras grandes calizas con tierra de color blanco (Munsell: 10YR 8/2) muy compacto - sascab. Este lote se excavó solamente en la esquina noreste de la unidad en un área de 0.40 m x 0.50 m con el objetivo de investigar la profundidad de este estrato blanco y calizo. Sin embargo, por falta de tiempo no se profundizó hasta el fin de este estrato, por eso es probable que el estrato compuesto por piedras grandes y sascab continúe a mayor profundidad. Se recuperaron 22 fragmentos cerámicos y 1 pedernal.

Comentarios

Los lotes UAX 20A-9-3 y UAX 20A-9-4 forman las únicas partes excavadas abajo del Piso #1 (**Figura XV-8**). El material no muestra suficientes tiestos para suponer una fecha de los estratos debajo de la superficie. Sin embargo, el Lote 4 muestra claramente un estrato de relleno muy compacto y profundo que parece ser una nivelación básica del terreno enfrente y abajo de la Estructura F-XV. Supuestamente, este relleno básico en todo el plano del terreno en frente y abajo de la Estructura F-XV era necesario para nivelar el suelo de la plaza antes de construir el gran basamento de F-XV, dando el desnivel del paisaje natural de esta plaza hasta 5 m de diferencia. Por eso, es muy probable que el estrato blanco y compacto que forma el relleno grueso (Lote UAX 20A-9-4) en la Unidad 9 siga más profundo, tal vez hasta unos metros hasta alcanzar la roca madre. Por medio del georadar se pudo verificar que la roca madre se encuentra a un nivel mucho más profundo al lado este de F-XV (Sub operación A) en comparación con el lado noroeste (Sub operación B), donde la roca se encuentra a solamente 0.15 - 0.20 m bajo la superficie.



Figura XV-8: Vista a Unidad UAX 20A-9 (Foto por Guido Krempel).

Op. 20 Sub. A Unidad 10.

Localización: extensión norte de unidades UAX 20A-1 y UAX 20A-2, en frente de la Estructura F-XV, lado este.

Dimensiones: 1.50 x 3m.

Orientación: 8° Azimut.

Objetivos: investigación de la continuación de la grada (Grada #2) y piso (Piso #1) al nivel básico de la Estructura F-XV.

Resultados:

Lote-1 (UAX 20A-10-1): 0.0 - 0.08 m. Capa de tierra marrón oscuro (Color Munsell: 10YR 3/3) - humus con muchas raíces y piedras pequeñas y medianas. La tierra formaba pequeños gránulos. Grosor aproximado del estrato 0.07 m. Se recuperaron 84 fragmentos cerámicos, 12 pedernales y 4 de obsidiana.

Lote-2 (UAX 20A-10-2): 0.08 - 0.65 m. Estrato de tierra de color marrón grisáceo (Munsell: 10YR 5/2) con granulación pequeña, incluye una cantidad de piedras sueltas de varios tamaños (derrumbe de la fachada este de Estructura F-XV). Asociado a lotes 20A-1-2, UAX 20A-2-2 y UAX 20A-8-2. Grosor aproximado del estrato 0.45 - 0.55 m. Se recuperaron 1,241 fragmentos cerámicos.

Lote-3 (UAX 20A-10-3): 0.55 - 0.57 m. Piso (Piso #1) estucado delgado (Color Munsell: 10YR 7/2). Se encuentra conservado solamente en la esquina sureste de la unidad y en partes enfrente de la grada de bloques rectangulares, pero es detectable por medio de una capa de piedrín nivelada abajo del piso (Lote 4). Asociado con lotes UAX 20A-1-3 y UAX 20A-2-3. Grosor aproximado del estrato 0.02 m. Se recuperaron 5 fragmentos cerámicos.

Lote-4 (UAX 20A-10-4): no excavado completamente. Capa de pedrín compuesto por una cantidad de piedras pequeñas y tierra de color marrón pálido (Munsell: 10YR 6/3). Este lote se encuentra en partes abajo de los bloques que forman la grada básica de un primer cuerpo (terracea o plataforma) de la Estructura F-XV (Grada #2). Supuestamente la grada de bloques rectangulares fue ajustada y nivelada con esta capa de pedrín en áreas donde el terreno se encuentra irregular o quebrado. Encima de esta capa fueron agregados los bloques y luego el piso estucado (Piso #1, Lote 3) fue conectado con la grada de piedras. Abajo de lotes 2 y 3. No se recuperaron materiales culturales.

Lote-5 (UAX 20A-10-5): no excavado completamente. Se trata de una capa de argamasa compuesta por piedras calizas mezcladas con sascab o estuco caído y compactado abajo (Color Munsell: 10YR 8/1), así como mezclado con el Lote 2. Probablemente se trata de restos de una cantidad de estuco caído de la fachada este de F-XV, que se compactó adentro del derrumbe de F-XV (UAX 20A-10-2). Asociado con lotes UAX 20A-2-2 y UAX 20A-8-2. No se recuperaron materiales culturales.

Comentarios

En la Unidad UAX 20A-10 la alineación de piedras (Grada #2) sigue con siete bloques rectangulares ya excavados, todos orientados en línea recta a 11° Azimut (**Figuras XV-9 y 10**). El piso estucado (Piso #1) se encuentra menos conservado en esta área, pero se detecta por la capa de pedrín abajo del nivel de piso (Lote 4). Un relleno de pedrín se encontró también abajo de unos bloques rectangulares en la esquina noreste de la unidad. Junto con las unidades UAX 20A-8 y UAX 20A-2, la alineación cuenta un total de 16 bloques ya excavados, 8 metros de una grada asociada a una plataforma básica de F-XV. La presencia de esta grada de bloques rectangulares permite definir la orientación de la fachada este de la Estructura F-XV a 11° Azimut.



Figura XV-9: Vista desde el sur y plano de Unidad UAX 20A-10, alineación de bloques rectangulares (Grada #2) (Foto por Guido Krempel).



Figura XV-10: Vista conjunta a la Sub operación UAX 20A, unidades 1-10 (Foto por Guio Krempel).

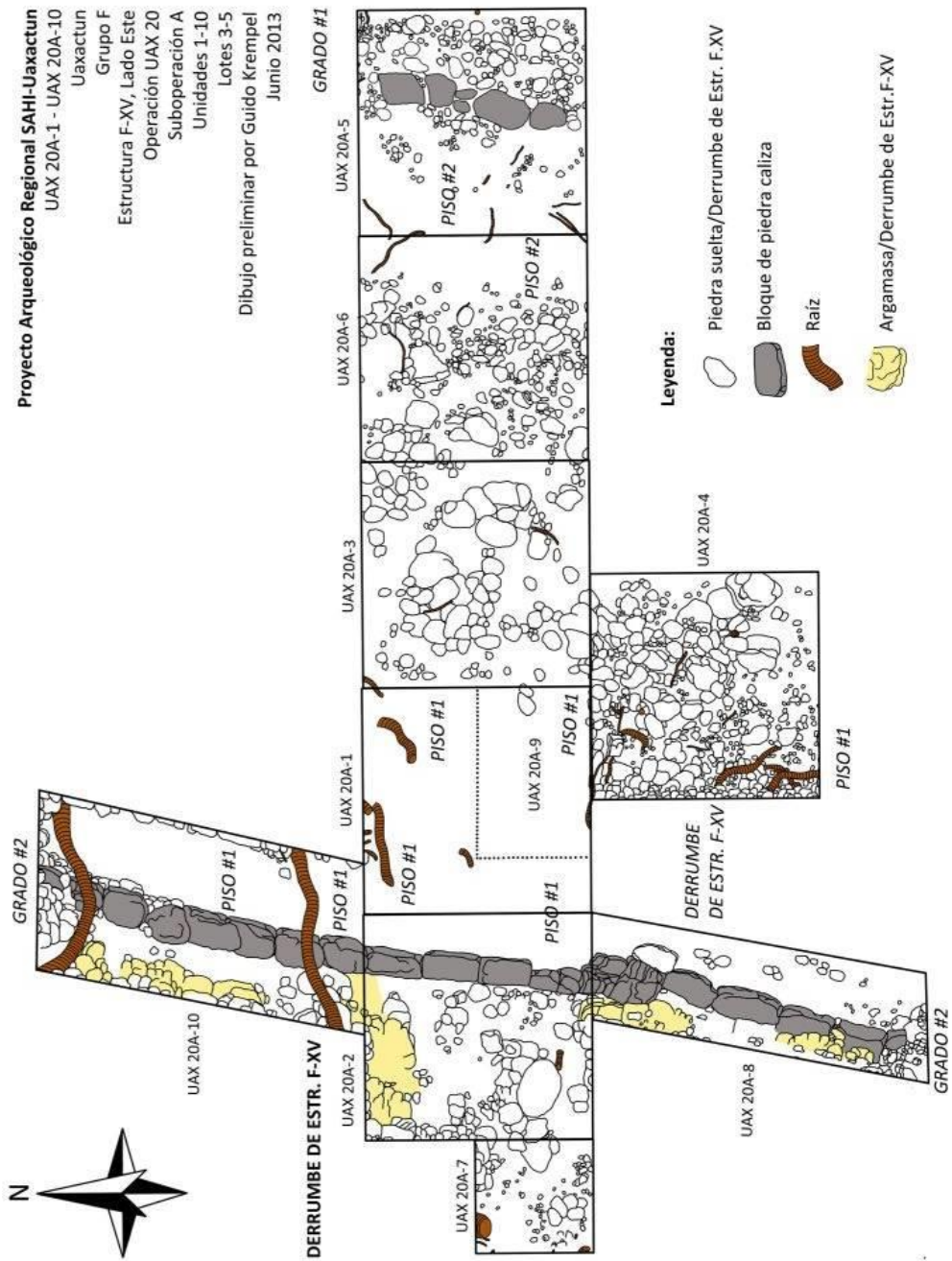


Figura XV-11: Plano de Sub operación UAX 20A (Dibujo por Guido Krempel).



Figura XV-12: Selección de hallazgos aislados de la Sub operación UAX 20A (Foto por Guido Krempel).

Operación 20 Sub operación B

Descripción y Objetivos.

La Sub operación UAX 20B tuvo como objetivo investigar una piedra monumental suelta visible en la superficie unos 8 m de distancia de la esquina noroeste de la Estructura F-XV (**Figura XV-13**). Se trata de una trinchera de prueba limitando un área de 6 x 3 metros, en búsqueda de fragmentos relacionados con la piedra monumental más grande de este contexto (UAX 20B-3). De las unidades 1 y 2 solo se limpió la superficie del suelo, sin excavar ningún estrato, enfocando la investigación a solo una unidad (UAX 20B-3) por medio de la cual se excavó el contexto de la piedra más grande en este lugar. Sin embargo, por falta de tiempo y debido a los esfuerzos concentrados en la Sub operación UAX 20A, solo se excavó esta unidad alrededor de la piedra, hasta alcanzar a la roca madre abajo del monumento.

Por la limpieza del área se arregló el terreno para facilitar la investigación del suelo por medio de un georadar, realizada por el geólogo Peter Milo y un ayudante. Además, la Sub operación UAX 20B fue documentada por medio de fotogrametría por Carlos Pallán Gayol.

Op. 20 Sub. B Unidad 1.

Localización: esquina noroeste, frente de la Estructura F-XV.

Dimensiones: 3 x 3m.

Orientación: 210° Azimut.

Objetivos: investigar el contexto de una piedra monumental (UAX 20B-3) y buscar otros posibles fragmentos asociados a este monumento.

Resultados:

Lote-1 (UAX 20B-1-1): 0.0 - 0.05 m. No excavado completamente. Capa de tierra de color marrón oscuro (Munsell: 10YR 3/3) - humus con raicillas, piedras pequeñas y medianas. La tierra formaba pequeños gránulos. No se recuperaron materiales culturales en este lote.

Op. 20 Sub. B Unidad 2.

Localización: esquina noroeste, frente de la Estructura F-XV.

Dimensiones: 3 x 3m.

Orientación: 210° Azimut.

Objetivos: investigar el contexto de una piedra monumental (UAX 20B-3) y buscar otros posibles fragmentos asociados a este monumento.

Resultados:

Lote-1 (UAX 20B-2-1): 0.0 - 0.05 m. No excavado completamente. Capa de tierra de color marrón oscuro (Munsell: 10YR 3/3) - humus con raicillas. Grosor aproximado del estrato 0.05 m. Se recuperó 1 núcleo prismático de obsidiana en la superficie en esta unidad.

Op. 20 Sub. B Unidad 3.

Localización: esquina noroeste, frente de la Estructura F-XV.

Dimensiones: 2 x 2m.

Orientación: 210° Azimut.

Objetivos: investigar el contexto de una piedra monumental al noroeste de F-XV por medio de una trinchera de prueba.

Resultados:

Lote-1 (UAX 20B-3-1): 0.0 - 0.05 m. Capa de tierra de color marrón oscuro (Munsell: 10YR 3/3) - humus. La tierra formaba pequeños gránulos. Grosor aproximado del estrato 0.05 m. Se recuperaron solamente 5 fragmentos cerámicos y 1 pedernal.

Lote-2 (UAX 20B-3-2): 0.05 - 0.25 m. Estrato de tierra de color marrón amarillento oscuro (Munsell: 10YR 4/4) con granulación pequeña. Grosor aproximado del estrato 0.08 - 0.20 m. Abajo del humus (Lote 2), encima de la roca madre (Lote 3). Se recuperó cerámica y lítica.

Lote-3 (UAX 20B-3-3): 0.15 - 0.30 m. Relleno de tierra fina de color marrón grisáceo (Munsell: 10YR 5/2), alrededor de la piedra monumental, adentro de una cavidad de la roca madre. Debajo de Lote UAX 20B-3-2. Se recuperó cerámica y lítica.

Lote-4 (UAX 20B-3-4): no excavado completamente. 0.15 - 0.35 m bajo superficie. Roca madre (Color Munsell: 10YR 7/1). La roca madre se encuentra claramente modificada en esta área. Abajo de la piedra monumental se excavó una cavidad en la cual supuestamente fue fijado el monumento. Algunas lajas de piedra fueron extraídas de la roca para colocarlas debajo de la piedra monumental (**Figura XV-14**).

Comentarios

Abajo del monumento, en el sur de la unidad, hay una cavidad, rellena con tierra y piedras (Lote 2) donde fue colocada esta piedra monumental. Se puede asumir entonces que este monumento se encuentra en su lugar original. Aún no queda claro si la piedra fue erigida y cayó hacia el norte o si se encuentra en su posición original. El lote de piedras delgadas a cada lado abajo de la piedra sugiere que el monumento probablemente se encuentra en su posición original. Sin embargo, la forma intencional del monumento no es reconocible. Se terminó la excavación de esta Sub operación sin voltear la piedra miscelánea, ya que los esfuerzos se enfocaron en la Sub operación UAX 20A al lado este de F-XV. Por el momento, la función del monumento y su relación con la Estructura F-XV queda desconocida. La piedra muestra una erosión alta en todos lados y una superficie muy quebrada e irregular. La piedra mide 1.15 x 0.80 x 0.48 m.



Figura XV-13: Unidad UAX 20B-3, piedra miscelánea (Foto por Guido Krempel)

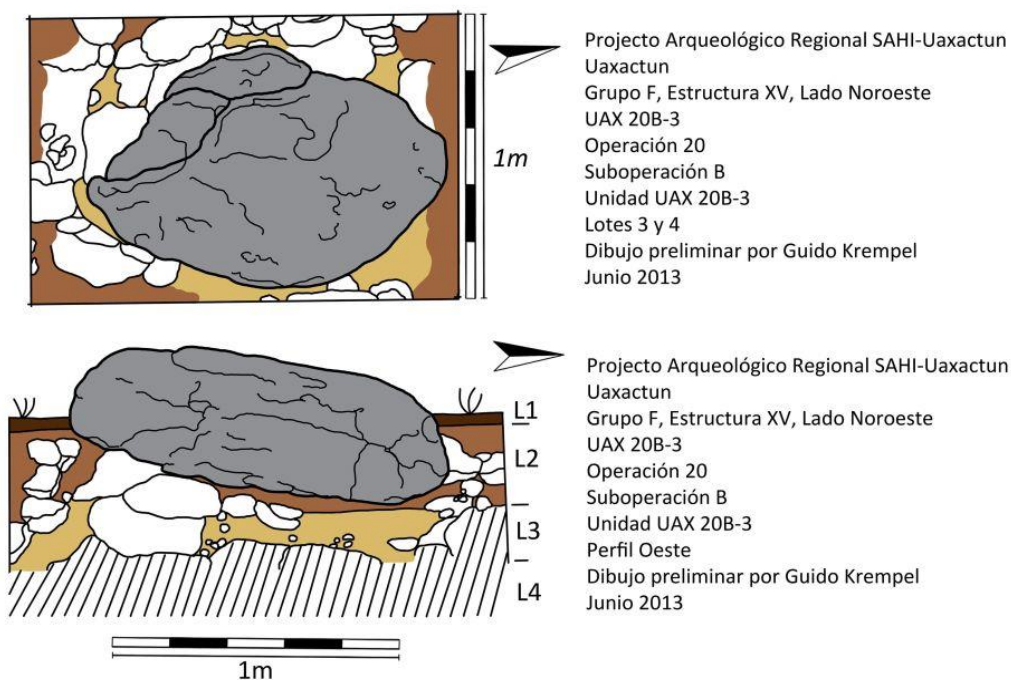


Figura XV-14: Plano y perfil oeste de Unidad UAX 20B-3 (Dibujo por Guido Krempel).

Conclusiones

Se alcanzó el objetivo de la Sub operación UAX 20A por el hallazgo de la Grada #2 relacionada con el basamento de la Estructura F-XV al lado este, así como la Grada #1 al nivel de la plaza y dos pisos estucados enfrente de F-XV. Los 16 bloques rectangulares alineados a 11° Azimut indican una orientación de la planta de la Estructura F-XV al "norte falso"; un patrón típico para los edificios Preclásicos y Clásico Temprano en los Grupos F y H de Uaxactun. Se excavó un total de 8 m de esta alineación que posiblemente sigue a lo largo del basamento al lado este de F-XV (aproximadamente 35 m) (ver Figura XV-11). La continuación paralela de la Grada #1 a unos 7 m de distancia de la Grada #2 confirma la orientación de 11° Azimut al lado este de F-XV hacia el nivel básico de la plaza. Aunque la mayoría de los fragmentos cerámicos recuperados de la Sub operación A se encuentran muy erosionados, el mayor porcentaje de los hallazgos recolectados en lotes 1 y 2 muestra material del Preclásico Tardío, mientras que una pequeña cantidad recuperada de la superficie es del Clásico Temprano (S. Alvarado comunicación personal 2013, ver Capítulo XXIII). Sin embargo, para fechar los estratos asociados con la Estructura F-XV así como los pisos en frente del edificio será necesario excavar a mayor profundidad los estratos abajo de los pisos estucados.

Notable es una cantidad de objetos especiales encima de los pisos (Lote 2), por ejemplo una perla de jade perforada, un fragmento de piedra verde pulido, elementos de un collar y puntas de proyectiles de pedernal y de obsidiana, entre otros (ver Figura XV-12). El piso estucado en frente del basamento de F-XV se encuentra conservado solamente en unidades UAX 20A-1 y UAX 20A-2, donde unas áreas quemadas en las partes más destruidas indican el uso de fuego al nivel del Piso #1, mientras que el Piso #2 se encuentra muy erosionado y

termina en otra grada (Grada #1, Unidad UAX 20A-5) al nivel de la plaza. Contrario a la orientación del basamento al lado este de F-XV (11° Azimut), la pequeña estructura en la parte superior está orientada hacia el este (90° Azimut) (**ver Figura XV-1**). Supuestamente se trata de una estructura más tardía, pero esta suposición queda sin evidencia hasta excavar la parte superior así como el basamento de F-XV a niveles más profundos. La función de la piedra monumental excavada por la Sub operación UAX 20B queda desconocida por el momento. Supuestamente la piedra se encuentra en su contexto original, aún no parece claro si el monumento fue erigido en una cavidad en la roca madre o cayó ahí posteriormente (**ver Figura XV-14**). Se terminó la excavación sin dar vuelta a dicha piedra monumental.

CAPÍTULO XVI

EXCAVACIONES Y EXPERIMENTOS EN LOS CHULTUNES DEL GRUPO K NORTE

Addison Warner

Introducción

Las investigaciones de la Operación 24 durante la temporada 2013 del Proyecto Regional SAHI-Uaxactun se concentraron en excavaciones y experimentos en chultunes y sus contextos funcionales en asociación con estructuras del Grupo K Norte. El Grupo K fue descubierto por el programa de recorridos del Proyecto en 2011 y se compone de dos secciones principales nombradas Grupo K Norte y Grupo K Sur (**Kováč y Drápela 2011: 418**). Ese mismo año se realizó un pozo de sondeo, excavado en la Estructura K-I donde se recuperó cerámica del Clásico Tardío (**Kováč 2011**). En la presente temporada 2013, se descubrió un pequeño grupo de estructuras a unos 400 m del Grupo K Norte.

El Grupo K contiene 34 estructuras y 11 chultunes contados hasta ahora. El grupo del norte cuenta con 27 estructuras y 10 chultunes, mientras que el grupo del sur cuenta con 7 estructuras y 1 chultun. Se encuentra 50 metros más elevado que cualquier otro grupo alrededor de Uaxactún. La parte sur del Grupo K Norte está aproximadamente a 1.25 km desde la comunidad Uaxactún y la parte norte del Grupo K Norte se encuentra casi a 0.75 km de la aldea. El Grupo K Norte tiene tres concentraciones diferentes de estructuras: el extremo sur se compone de 6 chultunes, 14 estructuras con la plaza central y el edificio más grande K-XVI. Al centro se localizan 8 estructuras, y 1 chultun; y 5 estructuras y 3 chultunes se ubican en el extremo norte.

La investigación de chultunes en Grupo K Norte ocurre a través de excavaciones de dos chultunes, un experimento de conservación de alimentos, un análisis de fotación, y varios pozos asociados para ofrecer un contexto adicional en la correlación de los mismos con estructuras del grupo. Excavaciones de la temporada se han realizado en las concentraciones del norte y sur con un chultun y varios pozos excavados en ambas partes. El Chultun #1 ubicado en N 17°22'47.3" W 89°38'31.3" y cuatro pozos excavados en la plaza central del Grupo K Norte ofrecen contextos temporales y ocupacional del Piso#2 de la plaza, un Piso #1 de la estructura, la roca madre, y un rasgo de alineación de piedras. Excavaciones en la parte norte de Grupo K Norte consistieron de Chultun #5 en N 17°22'57.8" W 89°38'21.4" y dos pozos asociados con el chultun y las estructuras circundantes. No se localizaron estructuras o piso(s) de la plaza en los pozos de excavaciones de Sub operación D, aunque un interesante proceso de formación de calizas ofrece evidencia para el argumento de la construcción intencional y diferentes ocupaciones.

El Chultun #1 fue utilizado para el experimento de comida. El experimento consistió de almacenar siete tipos de alimentos durante 47 días. Los alimentos se almacenaron en cuencos abiertos como una unidad de control en el laboratorio, así como en ollas cerradas y cuencos abiertos dentro del Chultun #1. Los alimentos fueron fotografiados, se pesaron, y se anotaron observaciones cada ciertos días para monitorear el proceso de conservación. El experimento rindió resultados interesantes que ofrecen percepción de los diferentes tipos de alimentos que pueden haber sido almacenados dentro de estos. Este experimento mostró en detalle el

progreso de descomposición entre la comida en correlación con el medio ambiente del chultun. El ambiente dentro también fue observado de cerca para evaluar su efecto sobre la comida en total.

La excavación y el experimento de conservación de alimentos en el Chultun #1 ofrecen contextos dobles en la interpretación de una función para el mismo. Para explorar más el uso de este, un análisis de flotación se llevó a cabo en suelos obtenidos durante su excavación. La flotación se realizó para analizar los materiales paleobotánicas y buscar evidencia para apoyar el almacenamiento de alimentos o algún otro tipo de función. Los resultados incluyeron ambos materiales de fracciones ligeras y pesadas. El análisis completo de estos materiales se llevará a cabo en una fecha posterior y no se incluye en el informe de este año.

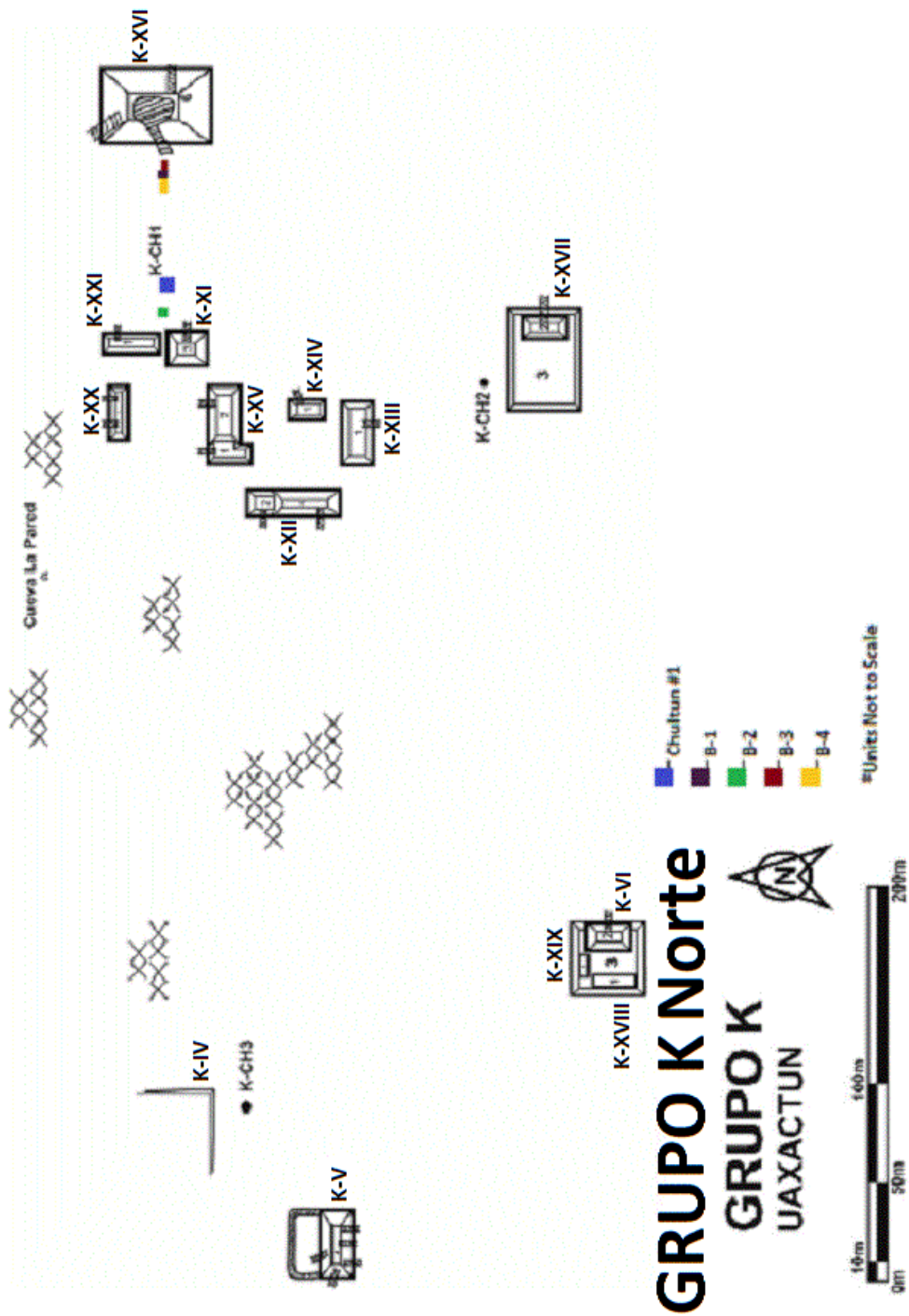


FIGURA XVI-2: Mapa de la parte sur del Grupo K Norte con la Plaza Central (Dibujo por A. Warner).

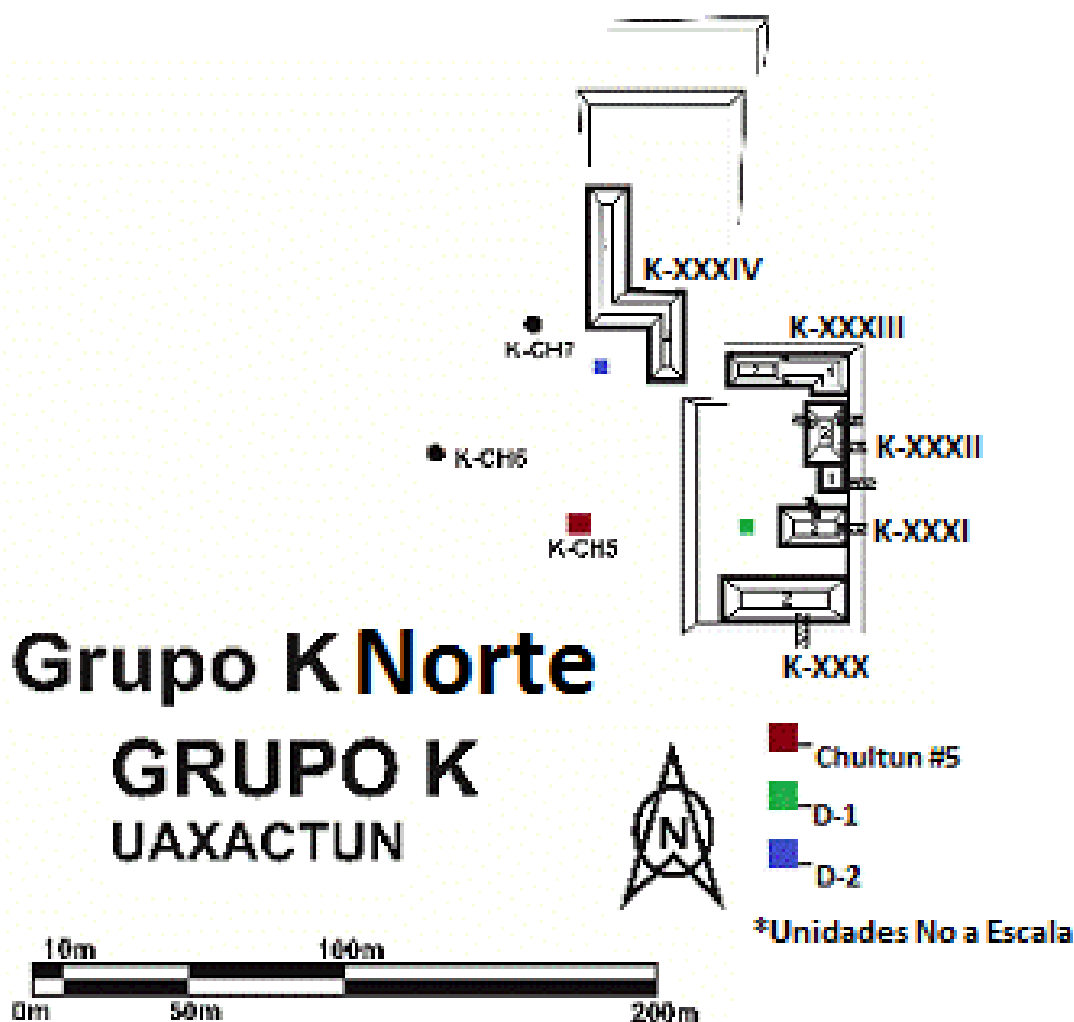


FIGURA XVI-3: Mapa de la parte norte del Grupo K Norte (Dibujo por A. Warner).

Operación 24 Sub operación A

Descripción y Objetivos.

La Sub operación A incluye la investigación y excavación del Chultun #1 en la plaza central del Grupo K Norte. Tiene dos cámaras que parecen relacionadas en la forma llamada “shoe-shaped” (“forma de zapato” o “calciforme”) descubiertos a través de numerosos sitios en las Tierras Bajas de Guatemala y Belice (**Puleston 1971, Tozzer 1912**). El Chultun #1 también revela características de formación similares al E1, excavado en investigaciones del Grupo E de Uaxactun (**Ricketson y Ricketson 1937**).

Las características y formaciones del chultun estaban bien conservadas, con la tapa en su posición original. Los contextos revelan al este una porción bien conservada en el cuello que se extiende hasta el suelo de la Cámara #1 con una muesca en el centro para apoyar el pie. Las formaciones originales de las cámaras se conservaron bien, además de las varias madrigueras de roedores presentes en los muros norte, sur y oeste. La evidencia de

madrigueras de roedores y la familia de ratas observados durante la primera semana, probablemente influyó en la deposición de los artefactos, matrices de suelo y la influencia del material de caliza.

Había varios objetivos en las investigaciones y excavaciones del Chultun #1. Uno de los principales objetivos fue entender la relación contextual del mismo en asociación a las estructuras correspondientes a la plaza central de Grupo K Norte. Otro objetivo fue analizar los contextos, los procesos de formación, y todos los artefactos, para determinar si el mismo ofrece evidencias para su función en relación con las estructuras de la plaza central: K-XVI, K-XI y K-XXI. Así, un objetivo fue analizar las formaciones del Chultun en comparación con las formaciones y funciones propuestas en previamente en los excavados en Uaxactun (**Pinto y Acevedo 1993**).

Después de la excavación, otro objetivo para este particular Chultun, fue su utilización para la conservación de una variedad de alimentos durante la realización de la temporada. El experimento de guardar alimentos se llevó a cabo con parámetros similares al experimento de Puleston en Tikal, con modificaciones y elaboraciones. Detalles del experimento de conservación serán descritos en la siguiente sección.

Op. 24 Sub. A Unidad 1 (Chultun #1).

Localización: Grupo K norte en la plaza central, 9.50 m oeste de Estructura K-XI y 33.20 m este de Estructura K-XVI.

Orientación: 177° Azimut.

Dimensiones: Chultun #1, Cámara #1, 2.10 (norte-sur) X 2.00 m (este-oeste). Cámara #2, 1.85 (norte-sur) x 1.5 m (este-oeste). Afuera del Chultun #1 (Lotes 0-3) 2 x 2 m/ (Lote 4) 0.80 x 0.80 m.

Objetivos: Los objetivos de esta excavación eran obtener toda la información del Chultun #1 en relación a los artefactos, procesos de formación, y contextos cronológicos para interpretar una función del mismo en asociación con las estructuras en Grupo K Norte. Otro objetivo era utilizar el chultun para la conservación de varios alimentos y un análisis de flotación de los suelos recuperados en las excavaciones.

Resultados:

Lote 0 (UAX24A-1-0): 5 x 5 x 0.0 m. Este lote estaba compuesto por la capa de suelo de humus fuera de la tapa del chultun. El suelo tenía color café (10YR 4/3) con una consistencia gruesa mezclada con muchas hojas y materiales botánicos de las plantas y los árboles alrededor. En este lote solamente se realizó una recolección de superficie de 5.0 x 5.0 m antes de las excavaciones. Los hallazgos incluyen 19 cerámicas y 3 líticas.

Lote 1 (UAX 24A-1-1): 2.0 x 2.0 x 0.00 - 0.27 m. Este es el primer lote de excavaciones asociadas con el chultun. Es la capa de humus situado por encima de la boca de Chultun #1. El humus tiene color café (10YR 4/3), una matriz similar como el Lote 0 con una consistencia gruesa y mezclado con numerosos materiales botánicos de árboles y plantas. Este lote reveló una gran cantidad de fragmentos de cerámica, 541, así como 50 líticas, 5 fragmentos de obsidiana, 4 huesos de fauna y fragmento de figurilla. El fragmento era una cabeza tallada de cocodrilo, muy bien conservada (**Figura XVI-6**).

Lote 2 (UAX 24A-1-2): 0.20 x 0.20 x 0.10 m en profundidad. Muestra #1. Este lote consistió de una muestra de suelo tomada para su uso en un análisis de flotación para analizar los restos paleobotánicas dentro Chultun #1. Tiene el mismo color y consistencia como Lotes 0 y 1 (10YR 4/3) y se obtuvo desde el borde sur del Lote 1.

Lote 3 (UAX 24A-1-3): 0.06 - 0.10 m. Segundo lote fuera del Chultún #1 en la unidad de excavación, de 2 x 2 mt. El lote está compuesto por una capa de humus parcial de color café (10YR 5/3). La consistencia del suelo era más fina y parcialmente mezclada con algunas pequeñas piedras de caliza. El lote recuperó 67 cerámicas, 19 líticas y 1 concha.

Lote 4 (UAX 24A-1-4): 0.80 x 0.80 x 0.23-0.27 m en profundidad. Este lote fue una unidad dentro de la unidad inicial de 2 x 2 m, realizada sobre el chultun. La unidad fue excavada en la roca madre alrededor de la entrada de la boca del chultun para revelar sus dimensiones completas. El suelo se mezcló con mucho piedrín y raíces de árboles pequeños con la misma consistencia y color, café (10YR 5/3) del lote 3. Sólo 6 fragmentos cerámicos fueron recuperados en este lote.

Lote 5 (UAX 24A-1-5): 1.50 x 1.50 x 0.10 - 0.50 m en profundidad. Este es el primer lote en el interior del Chultun #1. El lote tenía mayor profundidad directamente debajo de la boca debido al nivel inicial irregular del suelo en caída desde afuera. El suelo tenía la misma consistencia gruesa como el Lote 1 debido al relleno natural de la tierra misma. El color del suelo está etiquetado como café (10YR 5/3). Los hallazgos incluyeron 1 fragmento de obsidiana, 300 cerámicas, 15 líticas y 14 huesos de fauna.

Lote 6 (UAX 24A-1-6): 0.20 x 0.20 x 0.08 m profundidad. Muestra #2. Este lote fue creado para obtener una muestra de suelo para el uso en un análisis de flotación. La muestra se obtuvo en el Lote 6 y tenía el mismo color y consistencia que el Lote 5, café (10YR 5/3).

Lote 7 (UAX 24A-1-7): 1.40 (este-oeste) x 1.20 (norte-sur) x 0.15-0.30 m en profundidad. Este fue el primer lote de nivel excavado dentro del chultun. Lo cubierto es casi dos tercios de la cámara e incluyó materiales similares de suelo y botánicos de las plantas y árboles como Lotes 5 y 6. El suelo tenía un color gris claro (10YR 7/1) con una consistencia más fina que los lotes anteriores y mezclado con diferentes tamaños de piedras de caliza. El lote recuperó 126 cerámicas, 7 líticas y 25 dientes y huesos de fauna.

Lote 8 (UAX 24A-1-8): 0.13 - 0.30 m. Este lote consistió en la excavación que rodea el Lote 7 en los bordes de la Cámara #1 en Chultun #1. El lote tuvo dos dimensiones, el primero de 2.0 (norte-sur) x 0.70 m (este-oeste) en el lado norte de la cámara y la parte oeste tuvo dimensiones de 1.30 (norte-sur) x 0.60 m (este-oeste). El color fue café grisáceo (10YR 5/2) con suelo más fino mezclado con muchas raíces pequeñas. Este lote recuperó 293 fragmentos cerámicos, 20 líticos, 1 fragmento de obsidiana, 3 conchas y 21 huesos de fauna.

Lote 9 (UAX 24A-1-9): 0.20 x 0.20 x 0.10 m profundo. Muestra #3. Este lote fue creado para obtener una muestra de suelo para usar en un análisis de flotación. La muestra fue tomada dentro el Lote 8 y representa el mismo café grisáceo (10YR 5/2) y consistencia como Lote 8.

Lote 10 (UAX 24A-1-10): 1.28 m (este-oeste) x 0.82 m (norte-sur) x 0.10 - 0.24 m en profundidad. El Lote 10 tuvo las dimensiones que se indicó anteriormente, sin embargo, la esquina noreste de este lote tuvo un cambio drástico en la estratigrafía. Hubo un sección 0.58 m (este-oeste) x 0.59 m (norte-sur) que fue pura caliza. En esencia, las excavaciones continuaron con el lote entero al mismo nivel. Sin embargo, se hizo anotaciones para expresar la diferencia de estratigrafía para fines de investigación. El suelo tuvo una consistencia fina y estaba mezclado con material de piedra caliza en varias partes, dándole el color blanco (7.5 YR 8/1). En este lote se recuperaron 53 cerámicas, 23 huesos de fauna y 1 raspador.

Lote-11 (UAX 24A-1-11): 0.60 x 0.60 x 0.20 - 0.25 m en profundidad. Lote 11 consistió de los suelos en la puerta entre cámaras #1 y #2. El suelo tuvo una inclinación de este a oeste y abajo en la entrada de la cámara #2. El lote tuvo el color del suelo café (10YR 5/3) con consistencia gruesa semiseco mezclado con hojas y otros materiales botánicos de los árboles y plantas similares a los primeros lotes excavados fuera del chultun. La matriz del suelo fue ligeramente más fina que los lotes anteriores, aunque esto podría ser probablemente debido a la puerta de material de pura caliza. Sólo 9 fragmentos cerámicos fueron recuperados en este lote.

Lote-12 (UAX 24A-1-12): 1.50 (este-oeste) x 0.82 (norte-sur) x 0.10-0.24 m en profundidad con una consistencia general de 0.20 m. El Lote 12 es el último lote en la Cámara #1 del Chultun #1. El color del suelo es gris claro (10YR 7/1) y era material muy fino mezclado con numerosas raíces desde el nivel final del chultun. Los hallazgos incluyeron 51 cerámicas, 60 huesos y dientes de fauna.

Lote-13 (UAX 24A-1-13): 0.20 x 0.20 x 0.10 m en profundidad. Muestra #4. Este lote consistió en una muestra de suelo utilizada en un análisis de flotación. El lote fue delimitado del Lote 12 y se obtuvo en asociación con los dientes y los huesos recuperados en la esquina noreste de la Cámara #1. El color del suelo es gris claro (10YR 7/1).

Lote-14 (UAX 24A-1-14): 2.0 m (norte-sur) x 1.50 m (este-oeste) x 0.16-0.26 m en profundidad. Este es el primer lote dentro de la Cámara #2 cubriendo sus dimensiones completas. El suelo se encontró a nivel a través de la segunda cámara, sin embargo, la profundidad de excavación varía debido a algunos huesos de animales que se encontraron en la esquina noroeste. El color del suelo es gris claro (10YR 7/1) con una capa delgada de varias hojas y otros materiales botánicos del anterior Lote 5 en Cámara #1. Este lote reveló 74 cerámicas, 61 huesos de fauna, y 1 cerámica circular que posiblemente fue utilizada como malacate.

Lote-15 (UAX 24A-1-15): 0.20 x 0.20 x 0.10 m en profundidad. Muestra #5. Este lote consistió en la muestra de suelo final utilizada en un análisis de flotación. La muestra se obtuvo del interior de Lote 14 en asociación con algunos huesos de animales recuperados en el lado noreste. El color del suelo es gris claro (10YR 7/1)

Lote-16 (UAX 24A-1-16): 2.0 m (norte-sur) x 1.50 m (este-oeste) x 0.05-0.41 m en profundidad. Este es el último lote en la excavación de la Cámara #2 del Chultun #1. Hay una gran variación en la profundidad debido a la excavación de varios huesos de animales encontrados en la esquina noreste. La profundidad de este lote fue excavado a un nivel igual como el Lote 14, en el extremo norte para obtener las dimensiones completas de la Cámara #2. El color del suelo en este lote es gris claro (10YR 7/1) mezclado con material de piedra caliza pura añadido a la fina consistencia del suelo. Los hallazgos incluyeron 30 cerámicas, 3 líticas, y 149 huesos de fauna.

Comentarios

Los procesos de formación del Chultun #1 dan cuenta de que se compone de dos cámaras con excelente conservación. La entrada del chultun comenzó perfectamente redondeado con un ancho de 0.42 m. La tapa de aproximadamente 36 Kg. era de roca caliza sellando el Chultun de contaminación exterior. Sin embargo, inicialmente la tapa presentaba fractura en dos lados, evitando que se cerrara completamente el Chultun en este momento. La parte superior del cuello se extiende por 0.42 0.52 m de longitud. La porción este extiende la longitud de la cámara hasta el nivel de caliza y revela evidencia de una muesca como grada para asistencia en entrar o salir del chultun.

La formación sigue en una segunda cámara a través de una puerta de 0.60 m de ancho en el extremo sur de la Cámara #1. Siguiendo la entrada en la segunda cámara, fue descubierto un tipo de caliza natural con inclinación o rampa que extiende la anchura de la puerta, 0.60 m. Es posible que la pendiente se utilizara para la asistencia en la segunda cámara debido a su baja elevación en relación a la Cámara #1. La diferencia de niveles entre las dos cámaras es aproximadamente de 0.60 m y generalmente no requiere el uso de una rampa para ir entre las dos. Sin embargo, dadas las limitaciones de la puerta, los arqueólogos y compañeros de trabajo usaron la rampa por asistencia entre cámaras, esto podría implicar un uso funcional.

Los artefactos y contextos recuperados en las excavaciones del Chultun #1 ofrecen grandes correlaciones temporales con los períodos de ocupación del Grupo K Norte. Dentro del chultun había una amplia mezcla de cerámica, lítica, obsidiana y huesos de fauna. Las correlaciones temporales de análisis de la cerámica revelaron el material Chicanel (Preclásico tardío) a la fase Tepeu (Clásico Tardío), con el mayor número de cerámica identificada perteneciente a Tzakol (Clásico Temprano). Muchos de los tiosos de cerámica estaban gravemente erosionados y no dieron características para identificarlos. Un fragmento de cerámica circular especial fue recuperado en el Lote 14, Cámara #2. Esto es identificado como un posible malacate. Sin más contexto completo del artefacto, es difícil definir una función específica. La recuperación del fragmento de piedra con Figura de cabeza de cocodrilo fuera del Chultun no ofrece correlaciones temporales precisas. Sin embargo, la cerámica de este lote presenta evidencia para la incorporación del grupo de artesanos u objetos artísticos en el Clásico Tardío.

Los otros artefactos de huesos de fauna recuperados dentro de Cámara #1 se concentraron en la esquina noreste cerca de la madriguera de roedor más grande en el extremo norte. Este agujero parece que se ha construido antes que el suelo llegara a su nivel de llenado final. Esto implicaría que claramente era un lapso de tiempo entre el relleno de suelo natural inicial y las restantes deposiciones de suelo dentro de la cámara. En cuanto a los huesos de fauna recuperados en la segunda cámara, ofrecen una interesante correlación con los procesos de formación del suelo. La mayoría de los huesos de fauna recuperados en esta cámara se encuentra en dos secciones. Una concentración de huesos del Lote 14 fue recuperada en la esquina noroeste y una concentración del Lote 16 en la esquina noreste. Curiosamente, los lotes 14 y 16 fueron excavados parcialmente en el nivel final de caliza donde todavía se recuperaron varios huesos de fauna. La concentración de los huesos en dos ubicaciones sugiere que fueron colocados intencionalmente por los mayas o el escenario más probable, intencionalmente concentrado por acción de otros animales. Esto se puede apoyar a través de las numerosas madrigueras de roedores que fueron encontrados a lo largo de la primera y segunda cámara, así como una familia de ratas que se observó en la Cámara #2 durante toda la duración de la primera semana.

Hay varias funciones propuestas para chultunes dependiendo de las características que ofrece el chultun. El Chultun #1 no demostraba ninguna evidencia característica de una capa de estuco o arcilla para cubrir y sellar las paredes de la cámara. La roca caliza natural fue extremadamente porosa. Esto fue presenciado a través de la aplicación del agua en la pared de la Cámara #1. Esto se hizo para probar la porosidad de las paredes y el agua se absorbía en segundos. Claramente esto indica que una función de almacenamiento de agua no sería posible en este chultun, dada la falta de estuco o arcilla cubriendo las paredes de la cámara interior. Así, no hubo pruebas de calizas quemadas, fuego o un fogón en el chultun para indicar uso de un baño de vapor o ceremonial. Una varilla de incienso de copal se encendió dentro para probar la acumulación de humo y para cerciorarse si una persona podía respirar dentro de un ambiente lleno de humo ceremonial. El incienso llenó rápidamente ambas cámaras de humo haciéndolo difícil de ver, pero no incómodo para respirar. Esto se

observó con el chultun abierto y cerrado. Sin embargo, con el chultun abierto poca circulación fue creada para hacer el aire más respirable. Tal vez los chultunes con dos entradas más funcionan en un contexto ceremonial ya que tienen mejor circulación de aire.

Más allá de la deducción de funciones específicas para chultunes, la función de almacenamiento de alimentos fue probada y aplicada al Chultun #1. Este chultun de dos cámaras y la clara separación de las cámaras #1 y 2 y la entrada, ofrece buenos datos, ya que tal morfología se ha utilizado para el almacenamiento de alimentos. Utilizando la segunda cámara, fue el escenario perfecto para dirigir el experimento de almacenamiento de alimentos. Los alimentos estaban protegidos de contaminación exterior, aunque dentro de las medidas preventivas se cerraron todas las madrigueras de roedores. Con separación en la segunda cámara; aislando aire o lluvia para que no afectara la comida durante todo el experimento. Sin embargo, este es un tema de discusión que se tratará más adelante en el informe.

Grupo K Norte Op. 24 A Unidad 1 (Chultun #1)										
Lote	Munsell Color	Abajo El Nivel de Datum	Cerámicas	Líticas	Obsidiana	Huesos de Fauna	Conchas	Figurillas	Otro	Muestra de Suelo
0	10YR 4/3	0.75 m	19	3	0	0	0	0	0	0
1	10YR 4/3	0.75-1.07 m	541	50	6	4	3	1	0	0
2	10YR 4/3	0.75-0.85 m	0	0	0	0	0	0	0	1
3	10YR 5/3	1.05-1.15 m	167	19	0	0	1	0	0	0
4	10YR 5/3	1.11-1.38 m	6	0	0	0	0	0	0	0
5	10YR 5/3	2.00-2.50 m	300	15	1	14	0	0	0	0
6	10YR 5/3	2.05-2.13 m	0	0	0	0	0	0	0	1
7	10YR 7/1	2.05-2.35 m	126	7	0	25	0	0	0	0
8	10YR 5/2	2.20-2.50 m	293	20	1	21	3	0	0	0
9	10YR 5/2	2.20-2.30 m	0	0	0	0	0	0	0	1
10	7.5YR 8/1	2.25-2.49 m	53	0	0	23	0	0	1	0
11	10YR 5/3	2.20-2.45 m	9	0	0	0	0	0	0	0
12	10YR 7/1	2.35-2.59 m	51	0	0	60	0	0	0	0
13	10YR 7/1	2.35-2.45 m	0	0	0	0	0	0	0	1
14	7.5YR 7/1	2.20-2.46 m	74	0	0	61	0	0	0	0
15	7.5YR 7/1	2.20-2.30 m	0	0	0	0	0	0	0	1
16	7.5YR 7/1	2.36-2.77 m	30	3	0	148	0	0	0	0
Total	-	-	1669	117	8	356	7	1	1	5

TABLA XVI-1: Lista de artefactos de Op. 24, Sub A, Unidad 1 (Chultun #1) (A. Warner)



FIGURA XVI-4: Op. 24, Sub. A, Vista norte del Interior de Cámara #1 de Chultun #1 en La Plaza Central de Grupo K Norte (Foto por A. Warner).



FIGURA XVI-5: Op. 24, Sub. A, Vista sur del interior de Cámara #2 de Chultun #1 en La Plaza Central de Grupo K Norte (Foto por A. Warner).



FIGURA XVI-6: Op. 24A Chultun #1, figurilla con forma de cabeza de cocodrilo, encontrada en el primer lote afuera del Chultun #1 (Foto por A. Warner).

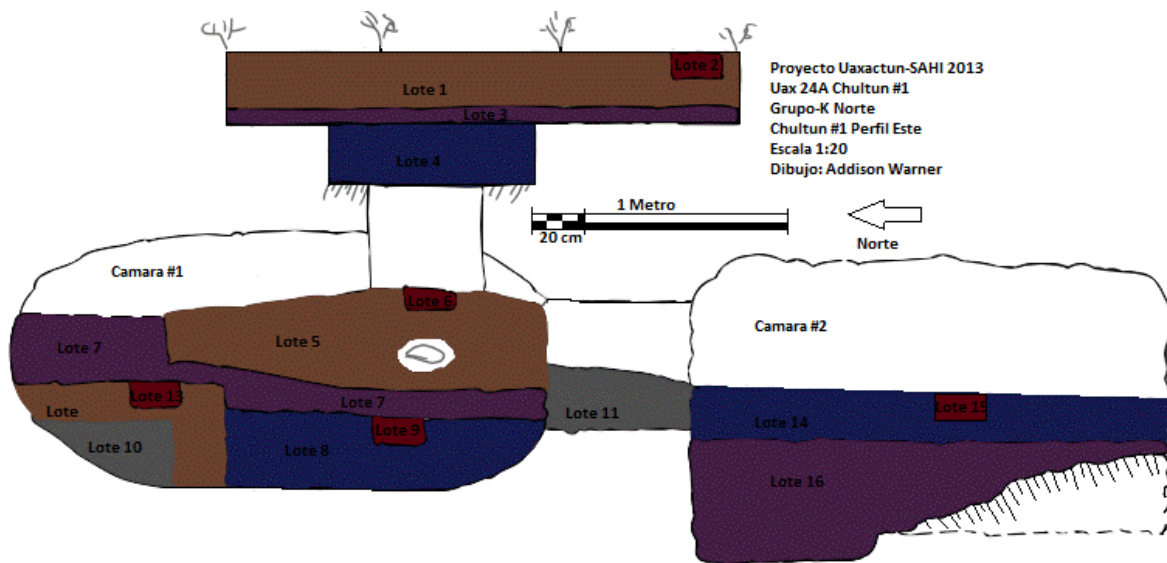


FIGURA XVI-7: Sub operación A, Chultun #1, perfil este (Dibujo por A. Warner).

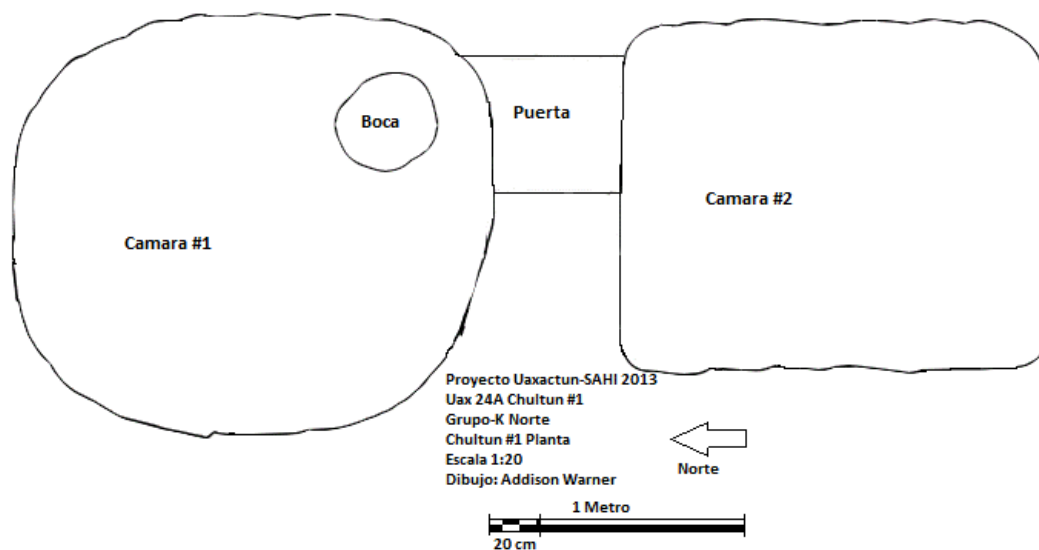


FIGURA XVI-8: Sub operación A, Chultun #1, planta (Dibujo por A. Warner).

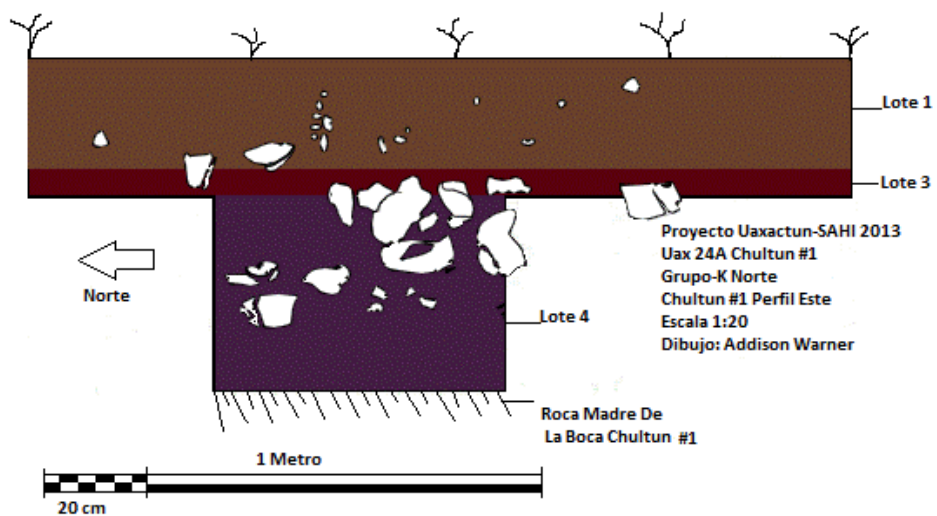


FIGURA XVI-9: Sub operación A, Chultun #1, perfil este (Dibujo por A. Warner).

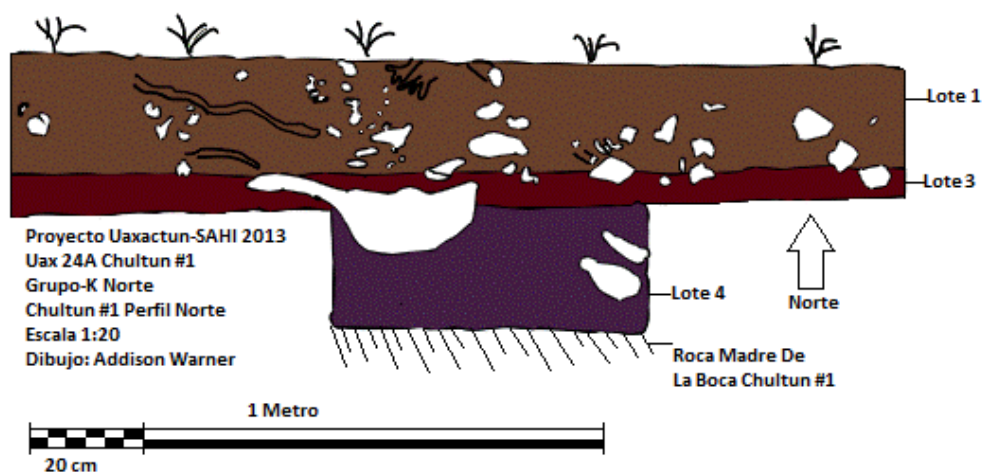


FIGURA XVI-10: Sub operación A, Chultun #1, perfil norte (Dibujo por A. Warner).

Experimento en Chultun #1

Descripción y Objetivos.

Había varios objetivos relacionados con el experimento del Chultun #1. El primero era utilizar los fundamentos de los experimentos de almacenamiento de alimentos de Puleston (**Puleston 1971**) en chultunes de Tikal y modificar diferentes variables para ampliar sobre el tema. Lo básico del experimento de Puleston fue utilizado siguiendo los componentes de pesaje, fotografía, registro de temperaturas, y observaciones adicionales de los alimentos. Su experimento se amplió al cambiar los tipos de alimentos que se utilizó, aunque repitiendo algunos ingredientes como los frijoles y el maíz. Las investigaciones se extendieron más por la conservación de los alimentos en tres ámbitos con envases de cerámica y no vidrio u otros materiales que se utilizaron en los experimentos anteriores (**Puleston 1971**). El experimento también incluyó el objetivo de monitorear de cerca el progreso de la conservación de los alimentos. El experimento de Puleston incluyó observaciones una vez por semana durante ocho semanas y otra vez tres semanas más tarde. Este fue uno de los componentes más grandes ajustados para este experimento: las observaciones se realizaron continuamente por varios días para registrar la conservación y ofrecer una interpretación más crítica al progreso de deterioro de alimentos.

El principal objetivo de este experimento era observar qué tipos de alimentos pueden conservarse en el Chultun #1 y por cuánto tiempo. Los objetivos requieren observaciones más cercanas de los experimentos anteriores, del clima, la lluvia y los niveles de conservación de los alimentos. Un último objetivo fue analizar la morfología y características del Chultun #1 en comparación con otros chultunes en Uaxactun y las Tierras Bajas en lo que respecta a su función.

Este experimento utilizó el Chultun #1 recientemente excavado en la plaza central de Grupo K Norte para probar las habilidades de conservación de varios tipos de alimentos almacenados en el tiempo de duración de la temporada. Se utilizaron siete variedades de alimentos: macal, camote, cacao, frijoles rojos de Belice, frijoles negros, maíz amarillo seco y maíz blanco ahumado. Así, después de dos semanas una muestra de yuca se incluyó dentro del chultun. Los alimentos se almacenaban en dos variaciones dentro del chultun: ollas cerradas y cuencos abiertos. Además, se construyó una unidad de control de los cuencos abiertos en el laboratorio. La yuca fue utilizada dentro del chultun en condiciones abiertas sin un envase de cerámica.

Los alimentos se observaron dos o tres veces cada semana durante 47 días, dependiendo de las condiciones del clima y la lluvia. El mismo proceso se llevó a cabo cada vez que los alimentos se observaron: en cada visita las fotos fueron tomadas, se pesó cada tipo de alimento, y se midió la temperatura dentro y fuera del chultun y en el laboratorio. Cuando se realizaron observaciones, extensas notas fueron tomadas sobre la calidad y condiciones de cada tipo de alimento, así como el progreso de su descomposición. El experimento fue observado, registrado por las mañanas, en lugar de por las tardes. Esta decisión se tomó en los primeros días de observaciones, notando que había poco o ningún cambio entre la capacidad de conservación y peso de los alimentos entre las observaciones de la mañana y la tarde.

Resultados:

Los resultados indicados abajo muestran los diferentes pesos para cada tipo de alimento en las condiciones dadas en las que fueron almacenados. Como se puede observar, la temperatura dentro y fuera el chultun se registró junto con la hora cuando los alimentos se fotografiaron y se pesaron. Lo que no puede ser visto en estas tablas es el verdadero aspecto y progresión de la conservación que se observó junto con la grabación de otra información.

Antes de que se expliquen los detalles del experimento y la conservación, hay varios elementos que vale la pena destacar para el experimento y su replicación. Una cosa a destacar para el lector y los detalles del experimento era que ambos tipos de maíz en el chultun estaban infestadas con gorgojos, un tipo de escarabajo, durante todo el experimento. Ellos inicialmente sólo estaban presentes en el maíz ahumado antes del experimento. Se hizo un intento para limpiar las muestras de todos los insectos, sin embargo, ambas muestras de maíz en el chultun se infestaron de nuevo durante todo el experimento, mientras que la unidad de control se mantuvo limpia. Los gorgojos tuvieron un ligero efecto en la preservación del maíz que resulta en varios granos que consumieron y por lo tanto la muestra pesaba menos. Otro componente importante es la inclusión de yuca en el experimento. La yuca se menciona en este punto debido a su adición posterior en el experimento y sus resultados que condujeron a una conclusión rápida. En el octavo día del experimento, una raíz de yuca fue incorporada en el experimento. Para el día 11 hubo notables bacterias, moho y hongos presentes. En esencia, estando 3 días en el entorno del chultun, se concluyó que la yuca no es un alimento que se conserva dentro de un chultun o más específicamente en el Chultun #1 en el Grupo K Norte de Uaxactun.

El experimento reveló varias etapas en que los diferentes tipos de alimentos se descomponen en diversas formas. Los primeros signos de descomposición empezaron a mostrarse alrededor del octavo día, sin embargo, signos más prominentes fueron observados en los días 11 y 12, después de la primera lluvia. La humedad de la lluvia trajo brotes en el maíz seco y el cuenco abierto de camote. Curiosamente, en el camote de la olla cerrada, creció un tipo de hongo negro que permaneció en la muestra durante la duración del experimento. En este punto, la muestra de camote llegó a su extensión mostrando poco más descomposición durante el resto del experimento. Ninguno de estos signos afectó la contestabilidad de los distintos alimentos.

El moho se convirtió en un gran elemento influyente en la descomposición de diferentes tipos de alimentos, especialmente los frijoles. Los primeros signos de moho aparecieron el día 16 en los frijoles rojos y algunos en el cacao. Se volvió más prominente alrededor del día 20, cuando muchos más frijoles rojos lo tuvieron en cubierta y signos de moho empezaron a aparecer en los frijoles negros también. El día 20, una cucaracha había comido parte de la muestra del camote #2 en la unidad de control, mostrando así que la unidad de control era todavía

tan susceptible a los insectos como dentro del chultun. Todos los alimentos eran comestibles hasta este punto, incluyendo el maíz seco que reveló leves signos de moho y nuevos brotes en ambas muestras del chultun.

La conservación continuó igual con varios signos de descomposición. En este punto, el día 31, muchos de los frijoles rojos estaban cubiertos completamente por moho. Mientras no todos los frijoles negros tenían signos de moho, eran muy suaves y tenía un olor de hongo similar al de los frijoles rojos. El maíz ahumado demostró nuevas signos del hongo, aún más nuevos, mientras que el maíz seco parece ser lo contrario con el hongo más presente. El cuenco abierto de camote tenía numerosas raíces que brotaron previamente y crecían más cada día. Sin embargo, esto no afectó la comestibilidad del camote, sólo los frijoles rojos parecían no comestibles hasta este punto. Este día se realizó la última prueba de contestabilidad. Un grano o frijol de cada muestra fue extraído del experimento para ser cortado y analizado. Durante este proceso, uno de los trabajadores comió un frijol negro y un grano de cacao. Esto da testimonio de la posibilidad de sus condiciones comestibles. Sin embargo, el consumo de estos alimentos a gran escala puede tener diferentes resultados y efectos sobre la salud de una persona, refutando así alguna tendencia de ser comestibles en este momento.

El día 47, el último del experimento, demostró la verdadera capacidad de conservación para cada tipo de alimento. Inmediatamente, los frijoles rojos fueron declarados no comestibles y no era un alimento para ser almacenado en un chultun, debido al extenso moho y el mal olor. La amplitud de su moho fue sorprendente en comparación con otros alimentos. Al final del experimento, la mayoría de los frijoles negros fueron cubiertos con moho suave. Los frijoles negros dentro de la olla cerrada estaban cubiertos de moho más que la muestra del cuenco abierto. La mayoría de estos frijoles probablemente no serían adecuados para el consumo humano, resultando en las muestras solo un posiblemente rendimiento del 25% o menos para ser comestible.

El maíz seco y el maíz ahumado mostraron una gran presencia de hongos y nuevos brotes en muchos de los granos. El maíz ahumado se conservó un poco mejor que el maíz seco, con una presencia de menos hongo aunque todavía una cantidad importante. Se concluyó que casi 25-40% de ambos tipos de maíz fueron inafectados y comestibles para el consumo humano. En referencia al cacao, parece ser que la muestra del cuenco abierto conserva mejor que la olla cerrada. El cuenco abierto tenía aproximadamente 50-65% que era posiblemente comestible y la olla cerrada mostró 50% o menos. Esto depende mucho del método de preparación, consumo y que fuera barrido o incluso lavado antes de ser comido.

En este punto, un elemento importante a ser observado fue la posible discrepancia del maíz ahumado. El maíz ahumado fue obtenido por un trabajador de una familia en Uaxactun y se dice que es "*maíz ahumado*". Sin embargo, más adelante durante la temporada, se realizaron observaciones de una casa en Uaxactun que contenían maíz muy similar a lo que demanda ser "*maíz ahumado*". La familia explicó que este fue secado al sol y no se ahúma. No se encontró ninguna evidencia para confirmar esta idea. Dada la confusión entre los tipos de maíz utilizados en el experimento, es difícil establecer que el maíz blanco era realmente "*ahumado maíz*". Sin embargo, pareció preservarse un poco mejor que el maíz amarillo seco. La falta de conservación al término del experimento lleva a cuestionar la validez de que sea "*ahumado maíz*". Sin embargo, lo que probablemente sucedió fue que solamente se ahumó por pocos días. Investigaciones realizadas en Alta Verapaz dicen que el maíz ahumado se conoce para almacenar hasta un año en las mismas condiciones del chultun, mientras que solo por pocos días probablemente sería destruido por insectos después de pocos meses (Reina y Hill 1980).

Los otros dos experimentos de macal y camote se conservaron bastante bien dentro del chultun. El macal parece conservado tal como el día que fue puesto en el chultun. El aspecto y el peso eran los mismos, mostrando así cómo el macal es un gran candidato para el almacenamiento en un chultun. El camote por otro lado demostró algunos signos de descomposición, como se mencionó anteriormente con el hongo negro. Al lado del hongo leve y el crecimiento de nuevas raíces, el camote se conservaba bastante bien manteniendo el mismo peso o quizás 1oz menos. En conclusión, los hongos y las raíces observadas en las muestras de camote no eran suficientes para indicar que la comida era comestible en la conclusión del experimento.

En cuanto al componente final de este experimento, la unidad de control, se conservó durante el experimento. Hubo un ligero efecto en uno de los camotes por una cucaracha, pero no ocurrió otra descomposición. Como puede verse en las tablas siguientes, las muestras de camote y macal en la unidad de control pesaban menos que el día inicial. La única desventaja de la unidad de control fue el calor continuo y condiciones secas del laboratorio. La comida fue afectada por esto, especialmente los cultivos de raíces que se convirtieron en el más estricto secador durante todo el experimento.

Experimento de Op. 24 Sub. A Chultun #1-Cuencos Abiertos											
Dia	Temp #1	Temp #2	Hora	Peso de Los Alimentos							
				Macal	Camote	Cacao	Yuca	Frijoles Rojo	Frijoles Negro	Maíz Seca	Maíz Ahumado
1	25°C	24°C	9:00AM	13.00oz	18.25oz	10.66oz	-	6.25oz	11.25oz	11.00oz	11.00oz
2-M	25°C	23°C	8:30AM	13.20oz	18.12oz	10.80oz	-	6.75oz	11.75oz	11.25oz	11.00oz
2-T	24°C	23°C	4:00PM	13.00oz	18.00oz	11.00oz	-	6.75oz	11.60oz	11.75oz	11.25oz
3-M	25°C	19°C	8:20AM	12.75oz	16.00oz	11.00oz	-	6.75oz	11.75oz	11.75oz	11.25oz
3-T	27°C	24°C	5:00PM	13.00oz	17.50oz	11.00oz	-	6.75oz	11.75oz	11.75oz	11.00oz
8	26°C	25°C	8:20AM	13.00oz	17.75oz	11.25oz	-	7.25oz	12.00oz	11.75oz	11.50oz
11	26°C	26°C	8:00AM	13.00oz	17.75oz	11.50oz	-	7.25oz	12.50oz	12.00oz	11.50oz
12	23°C	23°C	8:30AM	13.00oz	18.00oz	11.75oz	14.75oz	7.50oz	12.75oz	12.25oz	12.00oz
16	25°C	24°C	8:10AM	13.00oz	17.75oz	11.75oz	14.25oz	7.75oz	12.75oz	12.00oz	11.75oz
20	26°C	27°C	8:25AM	12.75oz	17.00oz	11.75oz	14.00oz	7.50oz	13.75oz	12.00oz	11.75oz
24	26°C	28°C	8:25AM	12.75oz	17.25oz	11.75oz	14.25oz	7.25oz	13.75oz	12.00oz	12.00oz
27	26°C	25°C	8:30AM	13.00oz	17.25oz	11.75oz	14.00oz	8.00oz	13.25oz	12.10oz	12.25oz
31	27°C	28°C	8:50AM	12.50oz	17.00oz	11.25oz	14.00oz	7.50oz	13.75oz	11.75oz	12.25oz
36	27°C	29°C	8:45AM	13.25oz	17.00oz	11.50oz	13.50oz	7.25oz	13.75oz	11.75oz	12.00oz
39	26°C	26°C	8:45AM	13.00oz	17.00oz	11.50oz	13.50oz	7.50oz	14.25oz	11.75oz	12.25oz
44	28°C	28°C	8:30AM	12.75oz	16.50oz	11.00oz	13.75oz	7.50oz	14.00oz	11.25oz	11.75oz
47	27°C	27°C	8:30AM	13.25oz	16.25oz	11.00oz	12.25oz	7.25oz	14.00oz	11.00oz	11.75oz

TABLA XVI-2: Los resultados del experimento en Chultun #1 de los cuencos abiertos (A. Warner).

Experimento de Op. 24 Sub. A Chultun #1-Ollas Cerrada										
				Peso de Los Alimentos						
Día	*Temp #1	*Temp #2	Hora	Macal	Camote	Cacao	Frijoles Rojo	Frijoles Negro	Maíz Seca	Maíz Ahumado
1	25°C	24°C	9:00AM	13.75oz	18.75oz	10.66oz	6.25oz	11.25oz	11.00oz	11.00oz
2-M*	25°C	23°C	8:30AM	13.45oz	18.60oz	10.75oz	6.50oz	11.50oz	11.25oz	11.25oz
2-T*	24°C	23°C	4:00PM	13.50oz	18.60oz	10.75oz	6.50oz	11.50oz	11.30oz	11.25oz
3-M*	25°C	19°C	8:20AM	13.50oz	16.50oz	11.00oz	6.50oz	12.25oz	11.75oz	11.50oz
3-T*	27°C	24°C	5:00PM	13.50oz	18.00oz	10.75oz	6.00oz	11.25oz	11.50oz	11.50oz
8	26°C	25°C	8:20AM	13.75oz	18.25oz	11.25oz	7.25oz	12.50oz	12.00oz	12.25oz
11	26°C	26°C	8:00AM	13.50oz	18.50oz	11.50oz	7.25oz	12.75oz	12.00oz	12.00oz
12	23°C	23°C	8:30AM	13.50oz	18.50oz	11.50oz	7.50oz	13.00oz	12.25oz	12.25oz
16	25°C	24°C	8:10AM	13.25oz	18.00oz	11.25oz	7.50oz	13.50oz	12.25oz	11.75oz
20	26°C	27°C	8:25AM	13.15oz	17.75oz	11.25oz	7.50oz	13.25oz	11.75oz	12.25oz
24	26°C	28°C	8:25AM	13.25oz	18.00oz	11.25oz	7.75oz	13.25oz	11.75oz	12.00oz
27	26°C	25°C	8:30AM	13.00oz	18.00oz	11.50oz	7.50oz	13.50oz	12.10oz	12.25oz
31	27°C	28°C	8:50AM	13.25oz	17.50oz	11.50oz	7.75oz	14.25oz	11.50oz	12.50oz
36	27°C	29°C	8:45AM	13.50oz	18.00oz	11.00oz	7.00oz	13.75oz	10.75oz	12.25oz
39	26°C	26°C	8:45AM	13.25oz	17.75oz	11.00oz	7.25oz	14.00oz	11.75oz	12.25oz
44	28°C	28°C	8:30AM	13.00oz	17.50oz	11.00oz	7.25oz	14.00oz	10.75oz	12.25oz
47	27°C	27°C	8:30AM	13.25oz	17.50oz	10.75oz	7.00oz	14.25oz	10.50oz	12.00oz

TABLA XVI-3: Resultados del experimento en Chultun #1 de las ollas cerradas (A. Warner).

Experimento de Op. 24 Sub. A Chultun #1-Control										
			Peso de Los Alimentos							
Día	Temp	Hora	Macal	*Camote #1	*Camote # 2	Cacao	Frijoles Rojo	Frijoles Negro	Maíz Seca	Maíz Ahumado
1	23°C	8:00AM	12.75oz	15.75oz	14.25oz	10.25oz	6.25oz	11.25oz	10.50oz	11.00oz
2-M*	23°C	7:15AM	12.75oz	15.50oz	14.25oz	10.25oz	6.25oz	11.25oz	10.50oz	11.00oz
2-T*	23°C	5:00PM	12.50oz	15.60oz	14.50oz	10.25oz	6.00oz	11.10oz	10.50oz	11.10oz
3-M*	20°C	6:30AM	12.50oz	15.50oz	14.50oz	10.25oz	6.00oz	11.25oz	10.50oz	11.25oz
3-T*	25°C	5:45pm	12.50oz	15.50oz	14.25oz	10.25oz	6.00oz	11.25oz	10.50oz	11.25oz
8	24°C	7:00AM	12.25oz	14.75oz	13.50oz	10.25oz	6.00oz	11.75oz	10.25oz	11.25oz
11	26°C	6:50AM	12.25oz	14.50oz	13.50oz	10.25oz	6.00oz	11.37oz	10.50oz	11.25oz
12	23°C	6:45AM	12.00oz	14.00oz	13.25oz	10.25oz	6.00oz	11.25oz	10.25oz	11.00oz
16	25°C	6:45AM	12.25oz	13.50oz	13.00oz	10.25oz	6.00oz	11.50oz	10.25oz	11.00oz
20	26°C	6:45AM	12.00oz	13.25oz	12.75oz	10.00oz	6.00oz	11.25oz	10.25oz	11.00oz
24	26°C	6:45AM	12.00oz	12.75oz	12.50oz	10.50oz	6.00oz	11.25oz	10.25oz	11.25oz
27	26°C	6:50AM	12.00oz	12.25oz	12.50oz	10.25oz	6.00oz	11.25oz	10.25oz	11.15oz
31	26°C	6:50AM	11.75oz	12.00oz	12.25oz	10.25oz	6.00oz	11.80oz	10.25oz	11.10oz

36	26°C	6:50AM	11.50oz	11.25oz	11.75oz	10.15oz	6.00oz	11.00oz	9.75oz	10.80oz
39	26°C	7:00AM	11.25oz	10.75oz	11.75oz	10.00oz	5.75oz	11.00oz	9.75oz	11.00oz
44	26°C	6:50AM	11.50oz	10.75oz	11.50oz	10.25oz	6.00oz	11.25oz	10.00oz	11.25oz
47	27°C	7:30AM	11.75oz	10.50oz	11.50oz	10.25oz	6.00oz	11.25oz	10.00oz	11.00oz

TABLA XVI-4: Resultados del experimento en Chultun #1 del control en laboratorio (A. Warner).

***Nota- Temp #1- Adentro Chultun** **-Temp #2-Afuera Chultun** **- M-mañana-** **T-tarde**
Camote #1-Cuenco Abierto **Camote #2-Mas en el lado**

Comentarios

Este experimento ha rendido resultados que eran intrigantes y sorprendentes en algunos elementos. Varios factores influenciaron las capacidades de conservación para cada alimento. El clima, temperatura, insectos, tipo de envase y tipo de alimento todos afectaron los resultados. Cada uno de estos elementos influyó la progresión en la que los alimentos se descompusieron, algunos con mayores efectos que otros.

El clima es uno de los mayores factores en las capacidades de conservación de los alimentos. Al inicio de la temporada el clima se encontraba frío con temperaturas en la mañana debajo de 20°C y aún más frías durante las noches. Estas bajas temperaturas influenciaron la mejor preservación de los alimentos durante la primera o segunda semana con menos humedad dentro del chultun. El maíz seco comenzó expresando signos de bacterias, moho o nuevos brotes alrededor el día 11 del experimento, cuando la temperatura empezó a ser más cálida. En este punto, la temperatura en la mañana comenzó a ser más consistente. En el lado opuesto, las tardes variaban enormemente en temperatura y aumentaban a mediados 30°C.

Un componente muy importante observado durante este experimento fue que el chultun mantuvo una temperatura constante. Si las temperaturas fuera del mismo fueron superiores a 29°C, entonces la temperatura adentro no excedería 29°C. Sin embargo, si la temperatura exterior era de entre 26 y 29°C, el chultun sería el mismo en consecuencia. Cualquier temperatura menos de 26°C y la temperatura del chultun coincidirían en algunos días mientras que otros días el chultun mantiene su propia temperatura. En esencia, esto demostró que mientras la temperatura y humedad aumenta afuera, es generalmente mucho más fresco y menos húmedo dentro de este.

Otro elemento climático que afectó enormemente a la conservación de los alimentos fue la lluvia. Sólo llovió 2 - 3 veces durante la temporada y en las mañanas siguientes, los alimentos se pesaron y fotografiaron. Las lluvias aumentaron grandemente la humedad incluso dentro del chultun, resultando en un aumento de bacterias, moho y crecimiento de raíces y brotes. Tras las dos fuertes lluvias en el día 12 y día 39, nuevas raíces brotaron en el camote y se multiplicaron en longitud en el día 39. Sorprendentemente, ninguna raíz había brotado en la olla cerrada de camote, sólo el cuenco abierto. Los dos tipos de maíz y cacao fueron afectados también por la lluvia, con el aumento de nuevos brotes y cubiertas de moho que el día anterior. Esto condujo a la conclusión de que los alimentos almacenados en chultunes se conservarían más durante la temporada seca ya que la humedad de la lluvia acelera el crecimiento de moho y hongos.

El método en el que se almacenaban los alimentos afectó también la duración de conservación. Los resultados mostraron un peso consistente de todos los alimentos en las ollas cerradas y cuencos abiertos dentro del chultun. Sin embargo, las dos muestras ofrecieron diferentes elementos para el proceso de conservación. Las ollas cerradas contienen más humedad que su contraparte de los envases abiertos. Esta alta humedad se observó cada día a través del crecimiento más rápido y producción de bacterias, moho, brotes, etc. dentro de las ollas cerradas.

Dado que las ollas cerradas mantuvieron más humedad y fue más rápida la descomposición, el método en el que los alimentos se conservaron en el chultun reveló que cada tipo mismo de alimentos tenía capacidades similares de conservación rindiendo resultados similares al final del experimento. Sin embargo, esto no fue el caso en la unidad de control. La unidad de control fue significativa en su propio aspecto. Todos los alimentos en la unidad de control aparecieron y pesaron lo mismo que el día 1 del experimento. La única diferencia fue en el peso de las muestras de macal y camote. Todos los alimentos demostraron capacidad de conservación excelente, sin embargo, las condiciones secas del laboratorio hicieron que alimentos particulares se secaran y pesaran menos al final del experimento. En esencia, los envases tenían cierta influencia en la progresión de conservación con la descomposición acelerada en la olla cerrada, así como ayudar a mantener el peso original de los tubérculos, macal y camote.

Al final del experimento, los resultados demostraron que un determinado porcentaje de cada tipo de comida era todavía adecuado para el consumo. Las partes de la comida que mostraron signos de descomposición podrían posiblemente ser utilizados para la replantación o la alimentación de varios animales domésticos. Para dar fe de esta evaluación, uno de los trabajadores utilizó la comida de estas maneras. Sin embargo, no se conocen más de estos usos propuestos para ofrecer evidencia concluyente. Estaba claro que al final ambos macal y camote se conservan muy bien. El cacao mostró signos prometedores de la conservación, así como partes del maíz ahumado. Las conclusiones definitivas declaran que los dos tipos de frijoles eran incomedibles y cuestionables para otros usos. El experimento dio resultados muy prometedores y proporcionó un examen más detallado de las etapas de conservación de los distintos tipos de alimentos en diferentes condiciones experimentales.



FIGURA XVI-11: Op. 24 Sub. A, primer día de experimento en Chultun #1 (Foto por A. Warner).



FIGURA XVI-12: Op. 24 Sub. A. Primer día de experimento en la unidad de control (Foto por A. Warner).



FIGURA XVI-13: Op. 24 Sub. A. 47 días de macal



FIGURA XVI-14: Op. 24 Sub. A. 47 días de camote

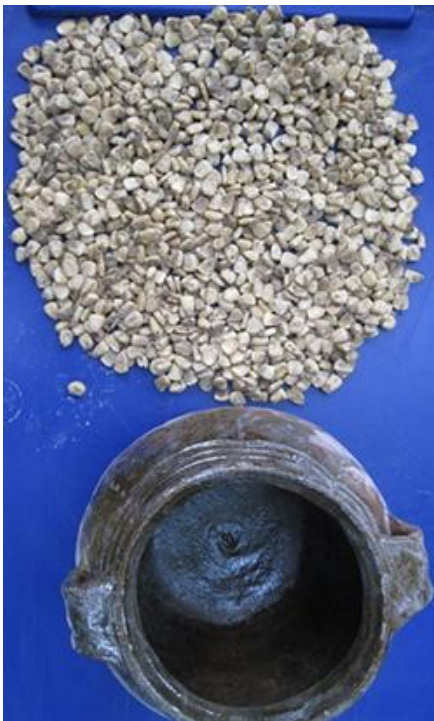


FIGURA XVI-15: Op. 2 Sub. A. 47 días de maiz ahumado



FIGURA XVI-16: Op. 24 Sub. A. 47 días de maiz seco

(Foto por A. Warner).



FIGURA XVI-17: Op. 24 Sub. A. 47 días de frijoles negros



FIGURA XVI-18: Op. 24 Sub. A. 47 días de frijoles rojos



FIGURA XVI-19: Op. 24 Sub. A. 47 días de cacao (Foto por A. Warner)

Análisis de flotación de Chultun #1

Descripción y Objetivos

Los componentes de este análisis de flotación se originaron de las muestras de suelo obtenidas durante las excavaciones del Chultun #1. El proceso de flotación siguió los parámetros generales del método "Apple Creek"

(Struever 1968). El método incluyó la utilización de un volumen calculado de suelo para ser flotado en una cubeta de 19-27 litros (5-7 galones) con agua suficiente para los materiales a separar y permitir el suelo y lodo para filtrar a través el cernido. Esta metodología proveyó resultados de fracciones ligeras y pesadas, dependiendo del tipo de materiales recuperados. Cada muestra de material recuperado se secó sin más contaminación de otros materiales botánicos. Después de las flotaciones, los resultados se empacaron por separado en bolsas de tela y se analizó su evidencia paleobotánica.

Los suelos fueron recogidos en cinco muestras separadas en todo el chultun. Cada uno tenía su propio lote designado y dimensiones específicas de cualquiera de 0.20 x 0.20 x 0.10 m o 0.20 x 0.20 x 0.08 m. Después de la recuperación de las muestras de suelo, se secaron en el sol indirectamente y cubiertos para impedir contaminación botánica de los árboles y plantas circundantes. Algunas de las plantas y los árboles circundantes fueron de: aguacate, coco, pimienta, chico zapote, ramón, y numerosos tipos de xate hembra, cambray y xate jade. La vegetación circundante se observó para permitir al lector ser informado de los diversos materiales botánicos que podrían haber contaminado las muestras. Sin embargo, el análisis de los resultados de flotación puede producir botánicos similares, dado que muchas de estas especies de árboles se encontraban en las excavaciones del Chultun #1.

Se utilizó una cubeta de 19-27 litro o 5-7 galones para la base de flotación. Un agujero de ancho de 0.33 m se cortó en la parte inferior de la cubeta y se reemplazó con un cernidor de 1/16" asegurado con numerosos clavos. Debido a su accesibilidad, una carretilla se utilizó para mantener el agua durante todo el proceso de flotación con el uso de una manguera para proporcionar un movimiento continuo de agua. El agua no se midió precisamente a través de cada flotación. Sin embargo, el nivel más alto de clavos dentro de la cubeta de flotación sirvió como un marcador general de un nivel suficiente de agua para cada flotación. Cada lote recuperado para este proceso se separa en unidades más pequeñas sobre la base de los pesos y volúmenes medidos. Cada una de estas unidades fue flotada y se secaron junto con su correspondiente lote.

El objetivo de este análisis de flotación era obtener resultados más contextuales de los materiales en el interior del Chultun #1. La flotación se dio como apoyo adicional a los materiales botánicos presentes y cómo esa evidencia puede ayudar a la interpretación de Chultun #1 y su función en el Grupo K Norte.

Resultados:

Los resultados secos rindieron materiales de fracción ligeros y pesados en cada lote. Estos materiales fueron embolsados dependiente el tipo de material de fracción recuperada y cada tipo de material de fracción fue empacado en bolsas juntos de acuerdo a su lote designado. Los resultados rindieron numerosos materiales de pequeñas raíces, hojas, conchas, pequeñas piedras de caliza, cerámica quemada y muchos otros materiales botánicos. Los pesos y volúmenes de cada muestra flotada se detallan en la tabla a continuación. Se pueden observar las diferencias en pesos y volúmenes debido a las distintas matrices de los lotes recuperados a lo largo de las excavaciones.

Grupo K Norte Op. 24 Sub. A Análisis de Flotación				
Lote 2	Lote 6	Lote 9	Lote 13	Lote 15
1.0 L / 30.0 oz	1.25 L / 46.25 oz	1.50 L / 50.0 oz	1.30 L / 50.0 oz	1 L / 34.0 oz
	1.25 L / 46.25 oz	1.0 L / 35.0 oz		.70 L / 25.0 oz
		.90 L / 29.25 oz		.70 L / 24.0 oz

TABLA XVI-5: Op. 24 Sub. A. Peso y volumen de análisis de flotación (A. Warner)

Comentarios.

La aplicación del proceso de “Apple Creek” (Struever 1968) fue una excelente metodología para la flotación en esta escala. La metodología fue adecuada para flotaciones de pequeña escala y no requiere mucha preparación de materiales para el análisis. La única desventaja de este proceso fue que el palinólogo de SAHI-Uaxactun no estuvo presente durante la temporada. Por eso, el análisis de flotación no fue concluido en esta temporada y no hay análisis de los resultados específicos en este Informe. Los análisis ocurrirán en las siguientes temporadas con la esperanza de obtener evidencia contextual más concreta para el uso del Chultun #1.



FIGURA XVI-20: Op. 24 Sub. A. Muestras de suelo de Chultun #1 para análisis de flotación (Foto por A. Warner)



FIGURA XVI-21: Op. 24 Sub. A. Cubeta con cernidor utilizado para el análisis de flotación (Foto por A. Warner)

Operación 24 Sub operación B

Descripción y Objetivos.

La Sub operación B se compone de 4 unidades en la plaza central del Grupo K Norte. Tres unidades se asocian al frente de la Estructura K-XVI y la unidad final correspondió con el Chultun #1 y la Estructura K-XI. Las unidades revelaron muchos artefactos y contextos en relación con la plaza central, sus estructuras y el Chultun #1. Las unidades ofrecen diversos contextos, como un piso (Piso #1) de una estructura, un segundo piso (Piso #2) de la plaza central, un Rasgo #1 que consiste en una alineación de piedras de 4.75m de largo, el nivel de la roca madre, artefactos, y otra evidencia para la interpretación y la comprensión de la ocupación de este grupo. Cada una de las tres unidades asociadas al frente de Estructura K-XVI fue excavada con matrices de suelo muy similares y con la intención de obtener los mismos contextos y más de la unidad anterior.

Los objetivos originales de las unidades 24B-1 y 24B-2, fueron obtener más información y contextos de las estructuras y de la plaza central en relación con Chultun #1. Otro objetivo era encontrar el nivel de la roca madre, así como cualquier posible piso(s) para una mayor comprensión de la ocupación cronológica de las estructuras, el piso(s), y la roca madre del Grupo K Norte. Después de la excavación de Unidad 24B-1, un rasgo se encontró y se continuó con otros objetivos en las unidades 24B-3 y 24B-4. El objetivo principal de estas dos unidades fue identificar, comprender y ofrecer una interpretación funcional del Rasgo #1, el alineamiento de piedras descubiertas en la Unidad 24B-1.

Op. 24 Sub. B Unidad 1

Localización: Grupo K norte Plaza Central, 4.10 m oeste del lado oeste de Estructura K-XVI y 29.95 m este de la boca de Chultun #1 (UAX24A).

Dimensiones: 1.5 x 1.5 m.

Orientación: 356° Azimut.

Objetivos: Los objetivos de esta Unidad, 24B-1, fueron obtener más información de contexto y de la plaza central del Grupo K Norte con la Estructura K-XVI, la estructura principal en todo Grupo K. Además, esta unidad fue abierta para observar y comprender la relación de la Estructura K-XVI, la plaza central, los artefactos y los contextos que ofrecen información para interpretar una función del Chultun #1, que se localiza 28 metros al oeste. Otro objetivo era descubrir cualquier piso(s) de una estructura de la plaza y llegar el nivel de la roca madre para analizar sus elevaciones en relación con el Chultun #1 y la plaza central en total.

Resultados:

Lote-01 (UAX24B-1-1): 1.5 x 1.5 x 0.17-0.22 m en profundidad. Este es el primer lote de la primera unidad asociada al frente de la Estructura de K-XVI. Esta capa de humus tiene un color café (10YR 4/3) y parece ser suelo muy grueso y seco mezclado con muchas raíces de los árboles. El lote reveló 148 cerámicas, 28 líticos, y 1 obsidiana.

Lote-02 (UAX24B-1-2): 1.5 x 1.5 x 0.12-0.24 m en profundidad. Este lote tenía suelo similar al Lote 1 con una textura más fina y el mismo color café Munsell (10YR 4/3) mezclado con numeroso piedrín. Este lote llegó al nivel de un piso (Piso #1) muy mal conservado que reveló su presencia más fuerte en el lado sur. Era difícil de establecer con la presente evidencia que el Piso #1 cubrió la amplitud de las dimensiones de la unidad. Los hallazgos incluyeron 79 cerámicas y 11 líticos.

Lote-03 (UAX24B-1-3):1.5 (norte - sur) x 0.43 (este-oeste) m en el lado sur, y 0.58 (este - oeste) en el lado norte x 0.30-0.39 m en profundidad. La presencia del Piso #1 de estuco de 8 - 9 cm fue representado en el perfil estratigráfico de la esquina noreste durante las excavaciones. Esta evidencia fue opuesta de la mejor preservación observada en el lado sur de la unidad, mostrando que el piso se extendió todo el largo norte-sur de la unidad. La tierra tiene un color café pálido (10YR 6/3), y consistió principalmente en relleno mezclado con pedrín debajo del piso de estuco. Durante las excavaciones de este lote, se observaron piedras particulares en la esquina sureste que parecían haber sido trabajadas y colocadas en una línea recta. En este momento, se tomó la decisión de ajustar las dimensiones y designar el Lote 3 a las dimensiones excavadas a este punto, como se ha indicado anteriormente. Este lote reveló 41 cerámicas y 4 fragmentos de obsidiana debajo del piso. Sin embargo, no se recuperó ninguna otra obsidiana por debajo del Piso #1 en los dos lotes restantes de la unidad.

Lote-04 (UAX24B-1-4):1.5 x 1.5 x 1.10 m en el lado sur y 0.92 m en el lado norte x 0.30-0.45 m de profundidad. Este lote es la porción oeste de la Unidad 24B-1. El color del suelo es el mismo color café pálido (10YR 6/3) con material de relleno con pedrín debajo el Piso #1. Este lote terminó cuando un segundo piso (Piso #2) mejor conservado de la plaza fue revelado. 57cerámicas y 6 líticos fueron recuperados en este lote y se reveló el Rasgo #1 que es una alineación de piedras que también fue descubierta en el Lote 3.

Lote-05 (UAX24B-1-5):0.80 (norte-sur) x 0.50 (este-oeste) m x 0.25-0.32 m en profundidad. Este lote fue excavado en una parte del Piso #2) de la plaza que se encontró previamente en el Lote 4. El objetivo era encontrar la roca madre y contexto adicional ofrecido por debajo del Piso #2 de la plaza. El color del suelo es de color café pálido (10YR 6/3) con una semejanza de un color más claro debido a la alta mezcla de materiales de piedra caliza. 36 cerámicas y 3 líticos fueron recuperados por debajo del Piso #2 de la plaza mostrando evidencia de ocupación anterior por debajo de la construcción del piso de la plaza. Curiosamente, las ocupaciones temporales de cerámica revelaron una mezcla de cerámica del Preclásico y Clásico.

Rasgo #1

Este rasgo fue descubierto aproximadamente 3.10 m frente a Estructura K-XVI en la plaza central del Grupo K Norte. Contiene un alineamiento de piedras de 1.50 m en longitud de este a oeste y casi 0.50 m de ancho de norte a sur. Las piedras están puestas directamente sobre el piso de la plaza Piso #1 y las dos primeras piedras descubiertas en el Lote 3 fueron dos apiladas una encima de la otra, mientras que la otra parte del Rasgo #1 sólo presenta una piedra que se levanta en el piso de la plaza. No hay suficiente contexto que se conozca en este momento para ofrecer una interpretación definitiva del rasgo.

Comentarios

Esta unidad, 24B-1, proveyó evidencia más contextual de la plaza central de Grupo K Norte que cualquier otra unidad asociada. La ubicación de la unidad frente a la Estructura principal K-XVI, ofrece evidencia de la plaza central, Estructura K-XVI y sus correlaciones para el Chultun#1. La unidad representa evidencia en asociación con el piso de la plaza central, un piso de una estructura relacionada, un rasgo de la alineación de piedras, el nivel de la Roca Madre y numerosos artefactos que ofrecen evidencia contextual de la unidad.

La parte inferior del Lote 2 reveló la presencia de un piso de la estructura, (Piso #1), en mal estado de preservación, haciendo su identificación muy difícil. La presencia es más fuerte en el lado sur de la unidad. Sin embargo, fue difícil evaluar si el piso cubrió todo el ancho de las dimensiones de la unidad. Las excavaciones en el Lote 3 comenzaron a representar gran evidencia estratigráfica de un piso de aproximadamente 8 - 9 cm de grueso. Cuando se terminaron las excavaciones de lotes 3 y 4, no hubo evidencia que el Piso #1 estuviera

revelado en el perfil estratigráfico más allá de la mitad de la longitud de la dimensión este-oeste. El Piso #1 estaba presente en la estratigrafía norte y sur, sin embargo, no en la longitud total de la unidad.

Las excavaciones de los lotes 3 y 4 también revelaron la presencia de un piso de la plaza (Piso #2), 0.35-0.45 m más en profundidad. Las matrices de los lotes 3 y 4 eran puro relleno mezclado con piedrín y algunas grandes piedras de caliza. Éstos fueron utilizados para apoyar el Piso #1 arriba. Sin embargo, curiosamente las piedras de caliza más grandes fueron encontradas en la parte oeste de la unidad donde había una falta de evidencia de un piso superior en la estratigrafía. El descubrimiento de dos pisos con niveles separados muestra una distinción temporal con lotes sobre el Piso #1, probablemente representando el Clásico Tardío como observado en las unidades asociadas, 24B-3 y 24B-4. Los lotes de relleno debajo del Piso #1 y arriba del Piso #2 de la plaza central rindieron cerámicas con evidencia temporal en el Clásico Temprano. Esto demuestra clara evidencia a una distinción en los períodos de ocupación o de construcción.

Esta unidad también reveló la presencia de un rasgo (Rasgo #1) que consistía en una alineación de piedras. El rasgo se extendió por toda la longitud de la unidad directamente en el Piso #1 de la plaza. Sin embargo, sólo las dos primeras piedras aparecieron trabajadas y tenían dos encima cada una. En este punto hay insuficientes evidencias para proporcionar una interpretación fuerte. Sin embargo, se muestra una única ocupación en el piso de la plaza central durante el período Clásico Temprano y proporciona evidencia que otros componentes del Rasgo #1 todavía no han revelado. El componente final realizado a través de la excavación de esta unidad fue el nivel y ocupación de la roca madre. Una unidad fue excavada en una porción del Piso #2 de la plaza central para encontrar el nivel de la roca madre. Este lote reveló una mezcla de cerámica y líticos del Preclásico y Clásico, demostrando un nivel de ocupación anterior a la construcción del Piso #1 de la plaza central.

Grupo K Norte Op. 24 Sub. B Unidad1 1.5 x 1.5 m					
Lote	Munsell Color	Abajo El Nivel de Datum	Cerámicas	Líticas	Obsidiana
1	10YR 4/3	1.34-1.56 m	148	28	1
2	10YR 4/3	1.56-1.80 m	79	11	0
3	10YR 6/3	1.80-2.19 m	41	0	4
4	10YR 6/3	1.80-2.24 m	57	6	0
5	10YR 6/3	2.24-2.56 m	36	3	0
Total	-	-	361	48	5

TABLA XVI-6: Lista de artefactos de Op. 24, Sub. B, Unidad 1 (A. Warner)



FIGURA XVI-22: Planta de Op. 24, Sub. B, Unidad 1. Evidencia del Rasgo #1 de alineación de piedras encima del Piso #1 de La Plaza Central (Foto por A. Warner)

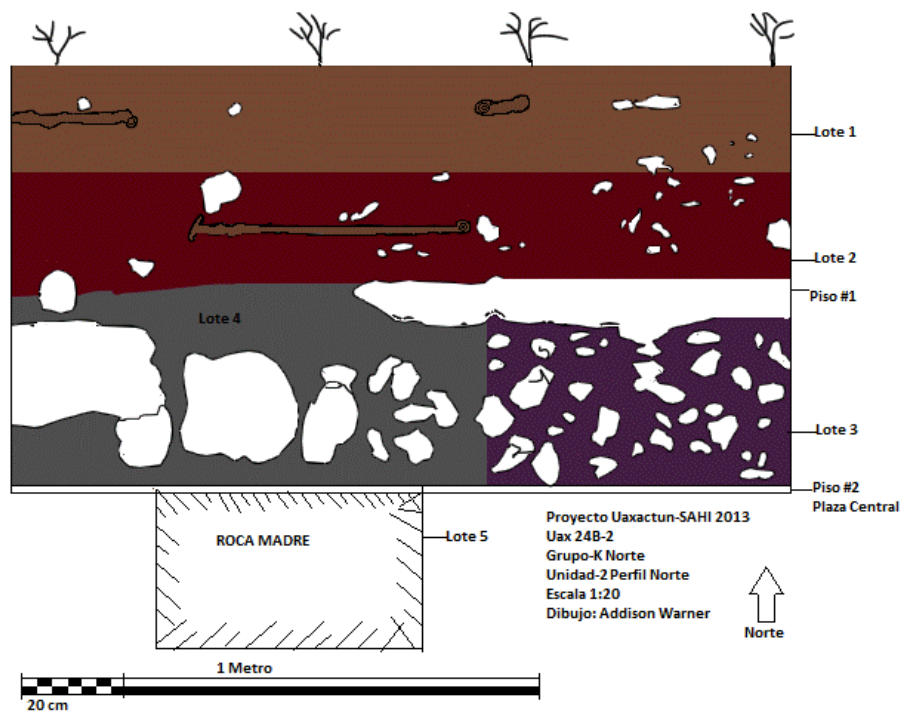


FIGURA XVI-23: Sub operación B, Unidad 1, perfil norte (Dibujo A. Warner)

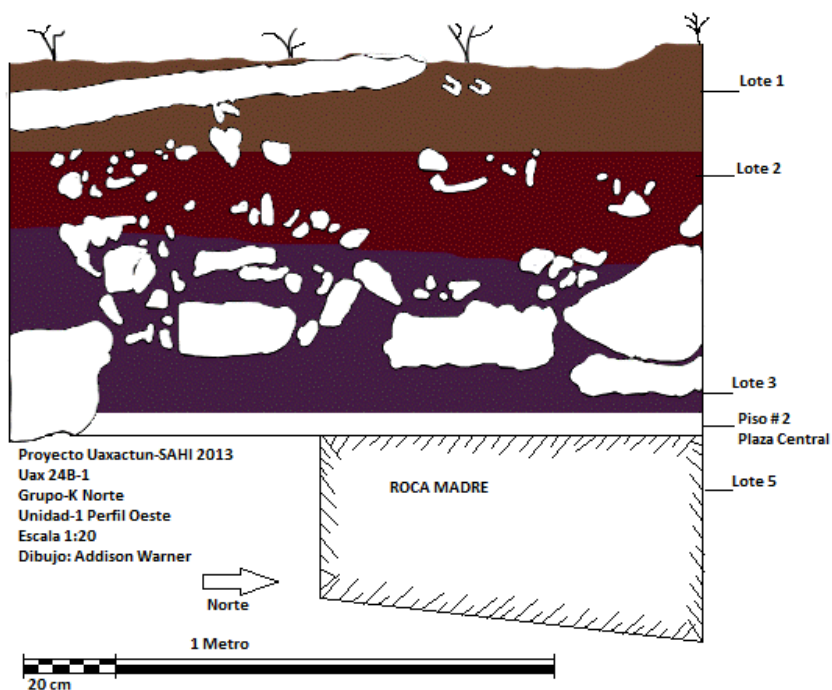


FIGURA XVI-24: Sub operación B, Unidad 1, perfil oeste (Dibujo A. Warner)

Op. 24 Sub. B Unidad 2.

Localización: Grupo K Norte Plaza Central, 4.13 m oeste de la boca del Chultun #1, 4.50 m al este de la Estructura K-XI.

Dimensiones: 1.5 x 1.5 m.

Orientación: 4° Azimut.

Objetivos: Esta unidad tuvo dos objetivos. El primero fue de recuperar y entender los artefactos y contextos asociados con el Chultún #1 y ayudar a facilitar una interpretación para su vida de uso o vida útil (“use-life”) (Schiffer1987). El segundo objetivo era encontrar cualquier posible piso correlacionado con una estructura o la plaza central, así luego encontrar el nivel de la roca madre.

Resultados:

Lote-01 (UAX24B-2-1): 1.50 x 1.50 x 0.23-0.40 m en profundidad. Este es el primer lote en la unidad 24B-2. La capa de humus representa un color café amarillento oscuro (10YR 3/6) con suelo muy grueso y mojado. Esta unidad está situado 2.25 m al noreste de un saqueo en la Estructura K-XI. El lote reveló muchas piedras de caliza cerca de la superficie que pueden estar asociadas con el saqueo, aunque son inconcluyentes en este punto. Las piedras fueron dibujadas antes que continuaran más excavaciones. Los hallazgos ofrecieron 404 tiestos, 15 líticos, 9 fragmentos de obsidiana y 1 hacha bifacial.

Lote-02 (UAX24B-2-2): 1.50 X1.50 x 0.18-0.28 m en profundidad. El Lote 2 mostró un color del suelo café (10YR 4/3), sin embargo, apareció luego más gris debido a la mezcla de numerosas piedras de caliza quemada. Estas piedras fueron recuperadas en la esquina noroeste de la unidad a aproximadamente 0.50 m de profundidad, proporcionando evidencia de un nivel de ocupación con piedras quemadas intencionalmente. Este lote reveló 435 tiestos, 7 líticos, 1 fragmento de obsidiana, 2 fragmentos de figurilla y 1 muestra de carbón. La muestra de

carbón fue encontrada en la profundidad 0.30 m y no parece tener una relación contextual con la piedras de caliza quemada.

Lote-03 (UAX24B-2-3): 1.50 x 1.50 x 0.07-0.12 m en profundidad. El Lote 3 tuvo un color gris pálido claro (10YR 6/2). No hubo mucha profundidad en este lote debido a que se encontró un nivel más compacto y un cambio en el suelo. El suelo compacto parecía ser restos de un posible piso, sin embargo, no hay suficientes evidencias concluyentes encontradas en otras excavaciones, por lo que permanece indeterminado. Sólo 63 tiestos de cerámicos fueron recuperados en este lote.

Lote-04 (UAX24B-2-4): 1.50 (norte-sur) x 0.24 (este-oeste) m en el lado este y 0.78 (este-oeste) en el lado oeste x 0.02-0.45 m en profundidad. En este punto, el objetivo fue encontrar el nivel de roca madre. Las excavaciones continuaron en lo que parecía ser un nivel de pura caliza que se convirtió más compacta a más profundidad. La roca fue encontrada en la esquina noreste cerca de 0.45 m de profundidad. En este punto, el Lote 4 fue designado con las dimensiones ya parcialmente excavadas y el lote fue limpiado y preparado para fotos finales. El Lote 4 consistió de pura caliza, produciendo un color blanco (10YR 8/1). Hubo 26 cerámicas y 3 líticos recuperados, mostrando un nivel de ocupación que la cerámica reveló para el Clásico Temprano.

Comentarios

Esta unidad reveló evidencia contextual interesante para la plaza central, Estructura K-XI y Chultun #1. La proximidad de la unidad con el saqueo en la Estructura K-XI parece influir en los procesos de formación, especialmente en el Lote 1. La capa de piedras de caliza excavada parece asociarse con el saqueo, aunque la última piedra visible en la superficie fue de aproximadamente 2.25 m al sur. Hubo evidencia estratigráfica visible de piedras más grandes a lo largo de los primeros 0.50 m de las excavaciones. Así como una gran cantidad de piedras reveladas en los primeros 0.10 m, llevando a sospechar una influencia desde el saqueo.

Después de los dos primeros lotes, el contexto estratigráfico comenzó a cambiar, mostrando una capa más compacta de material. Antes de las excavaciones del Lote 3, hubo una presencia ocupacional vista a través del descubrimiento de piedras de caliza quemadas en la esquina noroeste. Poco después de comenzar el Lote 3 la matriz se convirtió en la más compacta y que parece de un posible piso gravemente erosionado. El Lote 4 comenzó a nivel de material de caliza pura dura que también demostró contexto de posible piso. Sin embargo, el contexto estratigráfico en ambos lotes no reveló ninguna evidencia de un piso de estuco después de las excavaciones. El Lote 4 mostró evidencia clara de un material aproximadamente de 0.40 m de pura caliza que podría haber sido usado como un piso de ocupación. La caliza también reveló la presencia de algunos materiales cerámicos y líticos, mostrando la presencia de Clásico Temprano y posiblemente un uso intencional de la caliza.

Los dos primeros lotes revelaron 839 tiestos dentro de los primeros 0.50 m. El Lote 1 reveló una ocupación más sólida del Clásico Tardío, mientras que los dos lotes siguientes ofrecieron una mezcla de Preclásico, Clásico Temprano y Clásico Tardío. Los procesos de deposición de esta mezcla podrían deberse a la influencia de los materiales de la estructura y saqueo relacionado. Sin embargo, la evidencia no es concluyente si las piedras, cerámica, u otros artefactos son resultado del saqueo, sin otras excavaciones al sur. Otros artefactos recuperados como los dos fragmentos de figurilla y la obsidiana pudieron haber venido de la estructura asociada o como evidencia directa de la plaza central. Sin embargo, los contextos de los artefactos demostraron una interacción mayor con el sitio y una variación de materiales usados en la ocupación del grupo.

Grupo K Norte Op. 24 Sub. B Unidad 2		1.5 x 1.5 m						
Lote	Munsell Color	Abajo El Nivel de Datum	Cerámicas	Líticas	Obsidiana	Figurillas	Otro	Muestra de Carbón
1	10YR3/6	1.14-1.54 m	404	15	2	0	1	0
2	10YR 4/3	1.54-1.72 m	435	7	1	2	0	1
3	10YR 6/2	172-1.84 m	63	0	0	0	0	1
4	10YR 8/1	1.84-2.29 m	26	3	0	0	0	0
Total	-	-	928	25	3	2	1	2

TABLA XVI-7: Lista de artefactos de Op. 24, Sub. B, Unidad 2 (A. Warner)



FIGURA XVI-25: Planta de Op. 24, Sub. B, Unidad 2, mostrando el nivel de caliza y la roca madre en el lado norte (Foto por A. Warner)

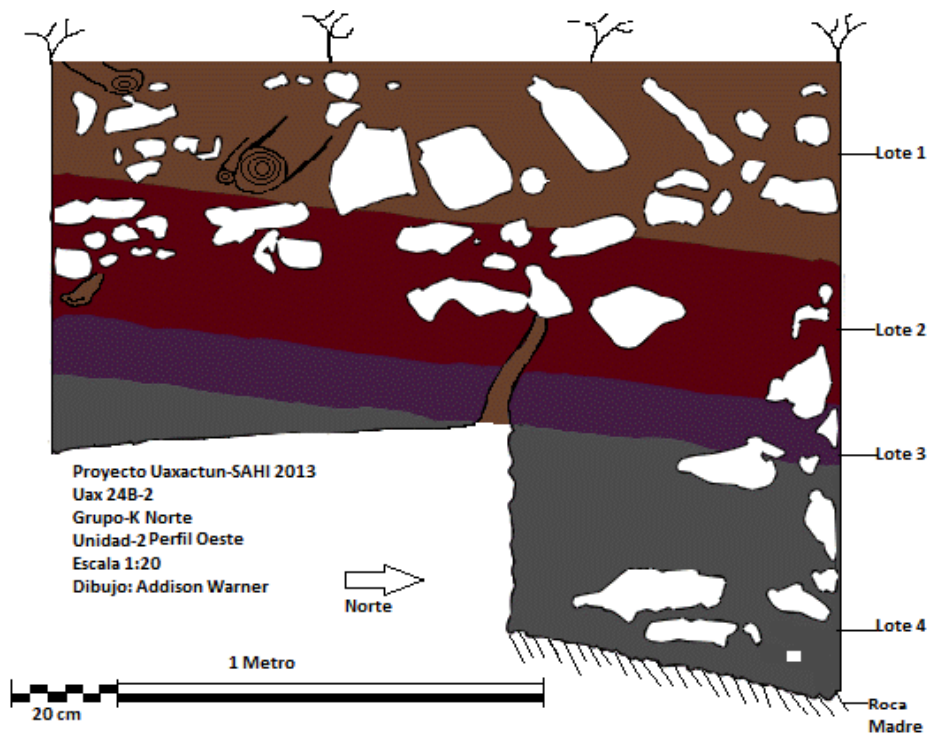


FIGURA XVI-26: Sub operación B, Unidad 2, perfil oeste (Dibujo A. Warner)

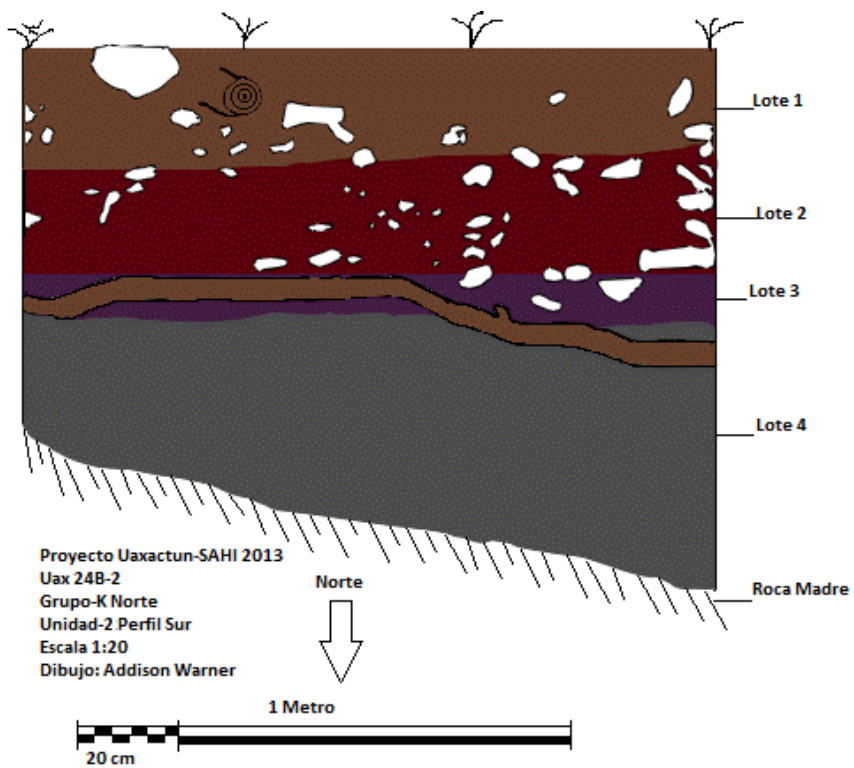


FIGURA XVI-27: Sub operación B, Unidad 2, perfil sur (Dibujo A. Warner).

Op. 24 Sub. B Unidad 3.

Localización: Grupo K Plaza Central, 3.10 Oeste enfrente Estructura K-XVI, 1.0 m Este de Unidad 24B-1 y 30.95 m Este de la boca de Chultun #1.

Dimensiones: 1.0 (este-oeste) x 0.50 m (norte-sur)

Orientación: 16° Azimut.

Objetivos: El único objetivo de esta unidad era seguir descubriendo el Rasgo #1 de piedras alineadas encontradas en la unidad asociada al este (24B-1).

Resultados:

Lote-01 (UAX24B-3-1): 1 (este-oeste) x 0.50 (norte-sur) m x 0.20-0.29 m en profundidad. Este es el primer lote de la unidad asociada con Unidad 24B-1 y Rasgo #1. El suelo representa el contexto y color igual como Lote 24B-1-1. El color es café (10YR 4/3) con suelo muy grueso mezclado con hojas y raíces. Sólo 25 cerámicas y 1 lítica fueron recuperados.

Lote-02 (UAX24B-3-2): 1 (este-oeste) x 0.50 (norte-sur) m x 0.20-0.24 m en profundidad. Este lote sigue el suelo y el mismo nivel que el Piso #1 encontrado en 24B-1. El suelo ofrece el mismo contexto con el color café (10YR 5/3) con suelo más fino mezclado con relleno de piedrín. Los hallazgos incluyeron 30 cerámicas y 1 lítica.

Lote-03 (UAX24B-3-3): 0.55 (este-oeste) x 0.50 (norte-sur) m x 0.70-0.78 m en profundidad. El suelo representa el color de café claro (10YR 6/3) y se mezcló con algunos piedrines. Las dimensiones de este lote cambiaron debido a que inicialmente parecía como un muro en la mitad oeste de la unidad. Al final de las excavaciones y discusión con otros arqueólogos, no había evidencia oficial de un muro. Debido a las dimensiones de la unidad, sólo la mitad de la unidad fue excavada a nivel de la roca madre. La roca madre fue encontrada aproximadamente 1.15-1.20 m debajo del nivel superficial, sin embargo en los 0.70 m excavados en este lote, fueron encontrados 18 cerámicas y 2 líticos.

Lote-04 (UAX24B-3-4): 0.45 (este-oeste) x 0.50 (norte-sur) x 0.37 m en profundidad. Este es el último lote dentro de Unidad 24B-3. La unidad terminó en el nivel del Piso #2 de la plaza central. Este lote reveló dos piedras más en la alineación del Rasgo #1 identificado en la Unidad 24B-1. Debido al tamaño de la unidad de excavación, el posible rasgo no fue reconocido en la mitad este de la unidad. El suelo representa el color café claro (10YR 6/3) y consistió en relleno mezclado con piedrín. Este relleno fue extremadamente duro y sólo 5 cerámicas fueron recuperadas.

Rasgo #1

La Unidad 24B-3 fue situada 1.60 m oeste frente a la Estructura K-XVI y fue la segunda unidad excavada para revelar evidencia de la alineación de piedras del Rasgo #1. El tamaño de la unidad de excavación fue hecho sólo para las dimensiones de revelar más características del rasgo. Sin embargo, dado el tamaño de la unidad, la parte este del rasgo no fue reconocida inmediatamente y excavada en la roca madre. La mitad oeste de la unidad reveló dos piedras más en la alineación, con evidencia que la primera fue trabajada como se observa en las dos piedras próximas al oeste. El Rasgo #1 fue descubierto con los mismos contextos de estar apoyado sobre el piso de la plaza con un ancho aproximado de 0.50 m en dirección norte-sur.

Comentarios

La formación estratigráfica de esta unidad reveló mucha semejanza como la unidad asociada 24B-1. El mismo nivel del Piso #1 de la estructura asociada 24B-1 reveló un nivel de relleno compacto duro que apareció inicialmente como un posible piso o muro. Sin embargo, la estratigrafía y las excavaciones no demostró evidencia de una continuación del piso de estuco o un muro de este nivel en la unidad. El nivel demostró una capa compacta similar de relleno mezclado con pedrín como se ve en la estratigrafía asociada. El tamaño de la excavación de la unidad fue designado como tal para ahorrar tiempo y concentrarse en las investigaciones primarias de los chultunes en el Grupo K Norte. Al darse cuenta más tarde, el tamaño de la unidad podría haber sido más grande para revelar mejor y comprender los contextos de Rasgo #1, dado que la unidad actual se completó en poco tiempo.

La unidad reveló algunos contextos interesantes. Más elementos del rasgo de piedras fueron excavados, así como encontrando el nivel de la roca madre que mostró una ocupación general Clásico Temprano. Desde este lote se excavó a través del Piso #2 de la plaza central a la roca madre, la evidencia de Clásico Temprano sobre el Piso #2 podría influir los resultados de cerámica de este lote. Las dos piedras reveladas demostraron las mismas características de trabajo, posición sobre el piso de la plaza, y la misma alineación, como se encontró en Unidad 24B-1.

Grupo K Norte Op. 24 Sub. B Unidad 3 1.0 (Este-Oeste)x 0.50 (Norte-Sur) m				
Lote	Munsell Color	Debajo El Nivel de La Datum	Cerámicas	Líticas
1	10YR 4/3	1.23-1.52 m	25	1
2	10YR 5/3	1.52-1.73 m	30	1
3	10YR 6/3	1.73-2.43m	18	2
4	10YR 6/3	1.73-2.10 m	5	0
Total	-	-	78	4

TABLA XVI-8: Lista de artefactos de Op. 24, Sub. B, Unidad 3 (A. Warner)



FIGURA XVI-28: Planta de Op. 24, Sub. B, Unidad 3 (Foto por A. Warner)

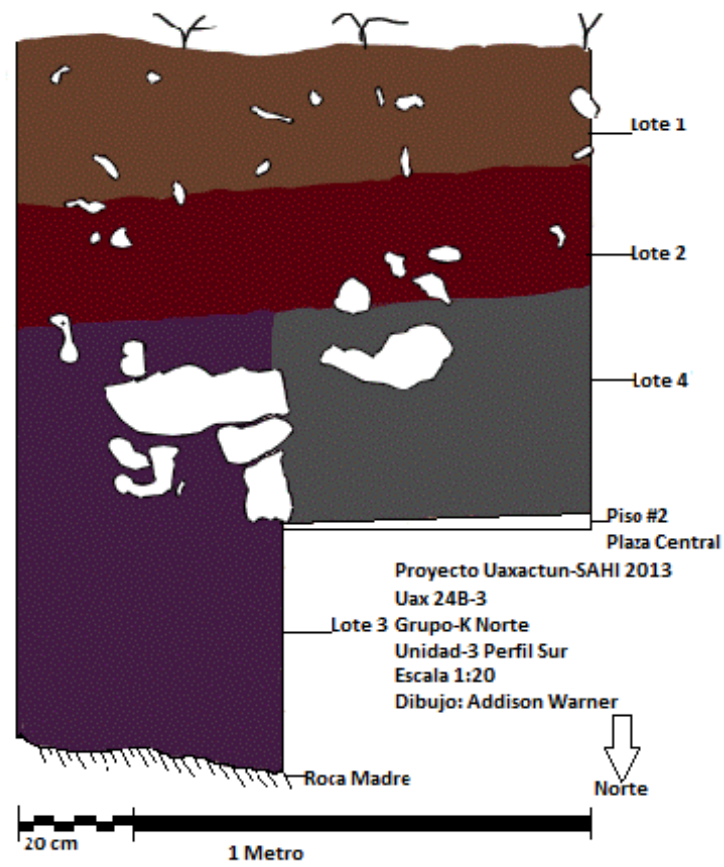


FIGURA XVI-29: Sub operación B, Unidad 3, perfil sur (Dibujo A. Warner)

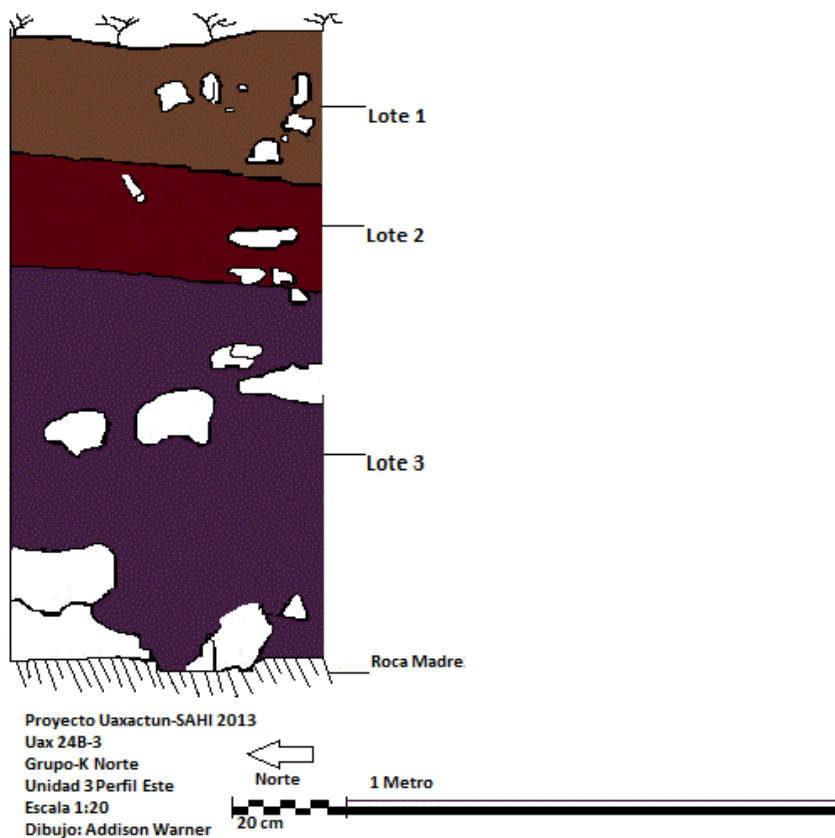


FIGURA XVI-30: Sub operación B, Unidad 3, perfil este (Dibujo A. Warner).

Op. 24 Sub. B Unidad 4.

Localización: Grupo K Norte Plaza Central, 5.6 m oeste enfrente de Estructura K-XVI y 28.05 m este de la boca de Chultun #1.

Dimensiones: 1.0 (norte-sur) x 1.75 m (este-oeste)

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: El objetivo principal de esta unidad era seguir el Rasgo #1 de alineamiento de piedras situado en Unidades 24B-1 y 24B-3, así como el Piso #2 de la plaza. Además, otro objetivo era encontrar más contexto y características del rasgo y la unidad para ofrecer una mejor interpretación de su uso.

Resultados:

Lote-01 (UAX24B-4-1): 1 (norte-sur) x 1.75 (este-oeste) x 0.13-0.15 m en profundidad. Este lote es la capa de humus en la unidad excavada al oeste de Unidad 24B-1. El lote fue puro suelo con un color café (10YR 4/3) y mezclado con numerosas raíces de árboles de tamaños diferentes. Lote 1 terminó cuando las excavaciones comenzaron a llegar a un nivel de piedrín, casi 0.15 m en profundidad. Para tan poca profundidad, se recolectaron 40 cerámicas y 4 líticos.

Lote-02 (UAX24B-4-2): 1(norte-sur) x 1.75 (este-oeste) x 0.20-0.22 m en profundidad. Lote 2 representa una capa de puro relleno de pedrín, suelo y muchas raíces. El color fue café amarillento oscuro (10YR 4/4), sin embargo, la apariencia de amarillo estuvo ausente a simple vista. En este lote fueron recuperados 84 cerámicas, 32 líticos, 2 obsidianas y 1 muestra de carbón. Debido a la falta de profundidad en la muestra de carbón a 0.20 m, no puede ser una valiosa muestra para brindar una fecha.

Lote-03 (UAX24B-4-3): 1 (norte-sur) x 1.75 (este-oeste) x 0.18-0.34 m en profundidad. El comienzo de este lote representa el nivel del primer piso descubierto en Unidad 24B-1, sin embargo, ninguna evidencia fue reconocida por la presencia de un piso. El Lote 3 representa una extensión del Rasgo#1 de alineación de piedras, continuando por la longitud de la unidad entera, otros 1.75 m. El suelo tenía un color café claro (10YR 6/3) y fue un nivel de puro relleno con muchos pedrines pequeños. Los artefactos recuperados fueron 27 cerámicas, 7 líticos, 1 fragmento de torso de una figurilla, y 1 fragmento más pequeño de piedra tallada que podría estar relacionada con una Figura, aunque la evidencia no es concluyente.

Rasgo #1

El rasgo de alineación de piedras continuó por la longitud de la unidad entera, 15 m oeste. En esta unidad, ninguna de las piedras pareció estar trabajada intencionalmente aunque la alineación fue todavía reconocible. El rasgo representa un ancho de 0.50 m con numerosas piedras descubiertas a cada lado de la alineación. En cuanto del rasgo, es inconcluyente en este momento la verdadera función. Este lote no reveló evidencia más allá de la alineación localizada en las dos unidades asociadas. Dada esta evidencia es difícil ofrecer una interpretación definitiva en este momento.

Comentarios

Los resultados de esta unidad revelaron varios elementos de evidencia a través de los tres lotes de excavación. La evidencia más intrigante que esta unidad ofrece es la extensión del rasgo de alineación de piedras encontrada en unidades asociadas. El rasgo continuó por todo el largo de 1.75 m de la unidad. En este punto del rasgo, las piedras no parecieron trabajadas como estaban las primeras piedras encontradas en la Unidad 24B-1. Estas piedras son de formas más irregulares sin la presencia de bordes trabajados. Las piedras se acostaron directamente sobre el piso de la plaza. Esta unidad también reveló numerosas piedras en ambos lados de la alineación. La mayoría de estas piedras no fueron excavadas completamente y permanecen incrustadas en el muro. Dada la evidencia contextual conocida, es difícil para concluir si cualquiera de estas piedras está asociada al rasgo. Sin embargo, se puede afirmar que no eran de la misma alineación.

El nivel excavado en que este rasgo y otras piedras fueron encontrados, consistió todo de relleno mezclado con pedrín directamente sobre el piso de la plaza (Piso #2). Estos procesos de formación similares fueron observados en excavaciones de Unidad 24B-1. Sin embargo, esta estratigrafía fue representada como relleno para apoyar la presencia del piso de estuco (Piso #1) revelado en 24B-1. Esta unidad sin embargo, no reveló ninguna evidencia de la presencia de un piso, aunque el Lote 3 comenzó con el mismo nivel correspondiente que el Piso #1 de 24B-1.

Los artefactos asociados con esta unidad son intrigantes, dado que dos fragmentos de una figurilla fueron recuperados en el lote final con el rasgo asociado. El relleno intencional de esta unidad revela una ocupación anterior sobre el piso de la plaza. Sin embargo, es de recordar la falta de evidencia de un piso superior para

distinguir dos ocupaciones distintas. La cerámica recuperada en la unidad revela un cambio en las ocupaciones temporales desde el Clásico Temprano al Clásico Tardío en los dos lotes inferiores.

Curiosamente, algunas cerámicas Preclásicas se mezclaron con cerámicas de Clásico Temprano en el Lote 2. La razón de esta mezcla se desconoce por el momento dado que este lote representa una capa de humus parcial y no un nivel de relleno u otro uso. También, una muestra de carbón fue recuperada en Lote 2 encima del rasgo. Sin embargo, la muestra fue se encontraba a solo 0.20m en profundidad y es posible que no revele fechas confiables.

Grupo K Norte Op. 24 Sub. B Unidad 4 1.75 (E-O) x 1.0 (N-S) m							
Lote	Munsell Color	Debajo El Nivel de La Datum	Cerámicas	Líticas	Obsidiana	Figurillas	Muestra de Carbón
1	10YR 4/3	1.41-1.56 m	40	4	0	0	0
2	10YR 4/4	1.56-1.93 m	84	32	2	0	1
3	10YR 6/3	1.93-2.60 m	27	7	0	2	0
Total	-	-	151	43	2	2	1

TABLA XVI-9: Lista de artefactos de Op. 24, Sub. B, Unidad 4 (A. Warner)



FIGURA XVI-31: Perfil oeste de Op. 24, Sub. B, Unidad 4, representando evidencia del Rasgo #1 encima del Piso #1 de La Plaza Central (Foto por A. Warner)



FIGURA XVI-32: Planta de Op. 24 Sub. B Unidades 1, 3 y 4, mostrando evidencia del Rasgo #1 de alineación de piedras, el Piso #1 de La Plaza Central, y el nivel de la roca madre (Foto por A. Warner)



FIGURA XVI-33: Fragmento de piedra de un torso humano (Foto por A. Warner)

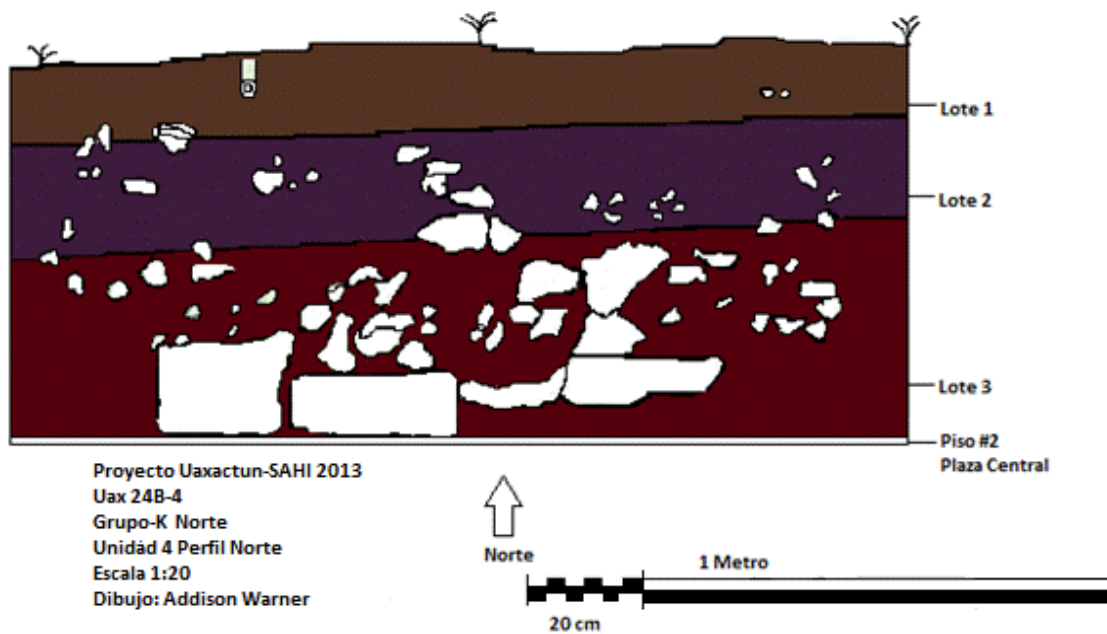


FIGURA XVI-34: Sub operación B, Unidad 4, perfil norte (Dibujo A. Warner)

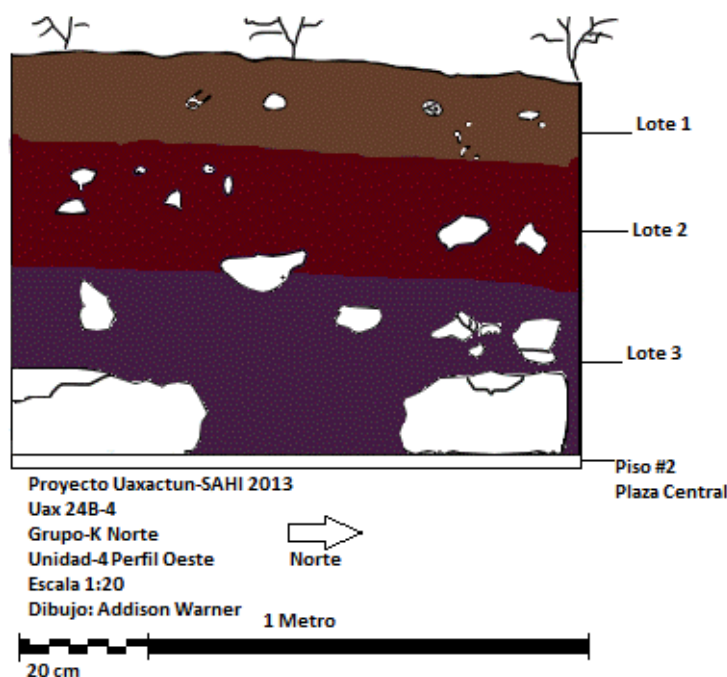


FIGURA XVI-35: Sub operación B, Unidad 4, perfil oeste (Dibujo A. Warner)

Operación 24 Sub operación C

Descripción y Objetivos.

La Sub operación C es la investigación y excavación del Chultun #5 ubicado en el Grupo K Norte. Presenta dos cámaras distintas con una división de 1.0 m de caliza entre ambas. El cuello se extiende en longitud por 0.84 m en los lados sur y oeste, con variaciones debido a separaciones agrietadas en el cuello. Una tapa fue encontrada casi 2.0 m al sur de la entrada de la boca del chultun. Debido a que no se encontraba cerrado, estaba completamente lleno con suelo, hojas y otros materiales botánicos.

La mala conservación del chultun es probablemente debido a que la tapa se encontraba lejos de la entrada de la boca y el chultun. Los contextos dentro del mismo demostraron evidencia de derrumbe, parcialmente debido a varias madrigueras de roedores, descubiertas en el lado norte de la cámara #1. Estas madrigueras probablemente afectaron las deposiciones de suelo y artefactos dentro de este.

El alcance del colapso continuó en la segunda cámara. Conforme las excavaciones progresaron, la cámara #2 reveló peor preservación que la cámara #1. Dado que el chultun no fue totalmente excavado, es bastante difícil aplicar una determinada formación o compararlo con otros previamente excavados en Uaxactun. Sin embargo, este es uno de los objetivos y se hará una evaluación en comparación con el Chultun #1, entre otros.

Había varios objetivos en correspondencia con las investigaciones del Chultun #5. El objetivo principal era entender el uso de este en relación con las estructuras asociadas en esta parte del Grupo K Norte. Otro objetivo era comprender los contextos cronológicos de los artefactos y procesos de formación para ofrecer una interpretación para la función de Chultun #5. Así, otro objetivo era analizar la morfología en comparación con el Chultun #1 y otros excavados e interpretados en Uaxactun.

Op. 24 Sub. C Unidad 1 (Chultun #5).

Localización: Grupo K Norte, 31 m oeste de Estructura K-XXXI, 26.50 m oeste de la Unidad 24D-1 y 23 m este de Chultun #6.

Dimensiones: Chultun #5 Cámara (#1)-Lotes 2-8- 2.10 (norte-sur) x 2.85 (este-oeste) m, Cámara #2-Lotes 9 y 10- 1.0 (norte-sur) x 1.20 (este-oeste) m; afuera del Chultun #5 (Lote 1) 2 x 2 m.

Orientación: 50° Azimut.

Objetivos: Un objetivo de estas excavaciones era entender los artefactos y sus contextos cronológicos para ofrecer una interpretación de función y vida útil (**Schiffer 1987**) del Chultun #5 en asociación con las estructuras en esta parte del Grupo K Norte. Otro objetivo era identificar el alcance morfológico en comparación con el Chultun #1 y otros chultunes previamente excavados en Uaxactun.

Resultados:

Lote 1 (UAX 24C-1-1): 2 x 2 x 0.35-0.45 m en profundidad. Este lote fue excavado por encima de la boca del chultun para localizar el nivel de la roca madre, obtener más contexto del chultun y revelar las dimensiones completas de la boca. El lote representa un color café oscuro (10YR 3/3) con suelo parcialmente mojado y mezclado con muchas raíces y una gran cantidad de piedras de caliza. Los hallazgos incluyeron 408 tiestos, 79 líticos y 3 fragmentos de obsidiana.

Lote 2 (UAX 24C-1-2): 2 (norte-sur) x 1.10 (este-oeste) x 0.05-0.40 m en profundidad. El Lote 2 es el primer lote en el interior del chultun. El suelo directamente debajo de la boca era extremadamente duro y compacto en comparación con la parte norte del lote que tenía mucho suelo suave. Hay una gran variedad en profundidad debido a la inclinación del suelo y la necesidad de excavar un nivel de espacio dentro de la boca para otras excavaciones. El suelo representa el mismo color que el lote anterior, café oscuro (10YR 3/3) y una consistencia gruesa mezclado con muchos materiales botánicos. 114 cerámicas, 26 líticos, 1 obsidiana y 1 hueso de fauna fueron recuperados en este lote.

Lote 3 (UAX 24C-1-3): 1.90 (norte-sur) x 1.40 (este-oeste) lado norte x 1.10 (este-oeste) lado sur x 0.20-0.35 m en profundidad. Este lote tuvo una variación de dimensiones debido a que está designado el máximo alcance visible de la cámara y no dimensiones específicas. El suelo presentó un color café amarillento oscuro (10YR 3/4) y se mezcló con calizas que han caído desde el techo colapsado. 178 cerámicas, 42 líticos, 1 obsidiana y 46 huesos de fauna fueron recogidos en este lote.

Lote 4 (UAX 24C-1-4): 1.40 (este-oeste) x 0.60 (norte-sur) x 0.20-0.25 m en profundidad. El Lote 4 extendió las excavaciones en el borde norte de la cámara. Las excavaciones revelaron la presencia de dos grandes madrigueras en el muro norte de la cámara. Éstas probablemente causaron el colapso del techo de la cámara. El color del suelo es café (10 YR 4/3) y mezclado con piedras de caliza que ofrecen una apariencia gris para el color del suelo. Hallazgos en este lote rindieron 60 cerámicas, 11 líticos y 20 huesos de fauna.

Lote 5 (UAX 24C-1-5): 1.60 (norte-sur) x 1.40 (este-oeste) x 0.13-0.28 m en profundidad. Este lote comenzó a revelar más de la división de caliza entre las cámaras y la formación de la cámara #1. Sin embargo, la amplitud de la división de cuello y las dimensiones de la cámara se desconocen en este momento de las excavaciones. El color del suelo es café amarillento oscuro (10YR 3/4) mezclado con más piedras de caliza del techo en el

extremo norte de este lote. 135 cerámicas, 29 líticos, 1 fragmento de obsidiana y 25 huesos de fauna recuperados en este lote.

Lote 6 (UAX 24C-1-6): Lote 6 tuvo dos partes alrededor de los bordes del Lote 5, que se extiende hasta el borde de la cámara. Las dimensiones para las dos partes fueron: 1.95 (norte - sur) x 0.77 (este - oeste) x 0.15-0.43 m en profundidad y 1.25 (este-oeste) x 0.37 (norte-sur) x 0.28-0.43 m en profundidad. El suelo es del mismo color de Lote 5, café oscuro amarillento (10 YR 3/4) con una textura más fina. 107 tiestos, 14 líticas, 1 fragmento de obsidiana y 37 huesos de fauna fueron recuperados. Los huesos de animales aumentaron en número conforme las excavaciones avanzaron más en profundidad y comenzaron a revelar la amplitud de las madrigueras en el lado norte.

Lote 7 (UAX 24C-1-7): 2.85 (este-oeste) x 2.10 (norte-sur) x 0.15-0.30 m en profundidad. El Lote 7 es el último lote dentro cámara #1 de Chultun #5. Lo cubre toda la extensión de dimensiones excavadas de la cámara, hasta llegar a un nivel natural de piso de caliza. El suelo mostró un color gris pálido (10 YR 6/2) con una consistencia muy fina. A veces el suelo representó más de un color gris claro (10YR 7/2), aunque sólo en áreas particulares era de este color. El Lote 7 reveló 51 cerámicas, 9 líticos, 52 huesos de fauna y 1 muestra de carbón. La muestra de carbón se recolectó en las partes más profundas del chultun, cerca de 1.25 m de profundidad desde el nivel del principio del Lote 2 y puede ser una muestra de información valiosa.

Lote 8 (UAX 24C-1-8): 2.60 (este-oeste) x 0.50 (norte-sur) x 0.30-0.40 m en profundidad. Este lote se incluyó en el último minuto con la intención de definir la extensión completa del lado norte de la formación de la cámara, debido al derrumbe del techo. Las dimensiones de norte a sur no se extendieron en todos los 2.60 m porque un muro se encontró rápidamente después que las excavaciones comenzaron. El muro norte de la cámara fue encontrado 0.90 m al este del muro oeste y extendido en una longitud de 1.0 m. La porción este del lote excavado es el restante 0.70 m (este-oeste). El color del suelo representa café claro (10YR 8/3) y está mezclado con material de caliza de los muros y el techo. Sólo 4 cerámicas fueron recuperadas en este lote.

Lote 9 (UAX 24C-1-9): 1.0 (norte-sur) x 1.20 (este-oeste) x 0.10-0.35 m en profundidad. El Lote 9 es el primer lote de la cámara #2 en el lado sur de la entrada y de la cámara #1. El lote es el mismo nivel de Lote 2 y representa el mismo contexto de suelo, café oscuro (10YR 3/3), muy grueso, compacto y un poco mojado. Los hallazgos rindieron 46 tiestos, 11 líticos y 1 fragmento de obsidiana.

Lote 10 (UAX 24C-1-10): 1.0 (norte-sur) x 1.20 (este-oeste) x 0.15-0.20 m en profundidad. Este lote desenterró el borde sur del cuello exponiendo su máxima extensión entre la cámara #1 y la cámara #2. El suelo era gris pálido claro (10YR 6/2) mezclado con numerosas piedras calizas caídas de la mala conservación de la cámara. A través de las excavaciones de este lote el techo continuó derrumbándose. En este punto de las excavaciones, una decisión fue hecha para nuestra seguridad: terminar las excavaciones de esta cámara y del chultun con las dimensiones indicadas arriba. Sin embargo, el lote reveló una gran muestra de carbón localizada a 1.0 m de profundidad en la esquina noroeste. Se recuperaron 38 cerámicas, 5 líticos y 4 huesos de fauna.

Comentarios

El Chultun #5 presenta una variedad de contextos en relación a su ocupación, preservación y procesos de formación en asociación al Grupo K Norte. Las deposiciones de artefactos y suelos del Chultun #5 revelaron contextos temporales de mismo y la habitación del grupo más grande. Estos contextos pueden utilizarse para

comparar la preservación y características de las formaciones del Chultun #1 y otras ocupaciones del Grupo K Norte.

El Chultun #5 fue construido en la roca madre con una boca de 0.47 m de ancho con un segundo labio externo de 0.57 m de ancho. En el interior, presenta una división de caliza de 1.0 m de ancho entre las dos cámaras presentes. Dada la condición de derrumbe, otras cámaras pueden haber estado presentes, sin embargo no fueron vistas en las excavaciones realizadas. En las excavaciones de la cámara #1, el nivel del piso de caliza está 0.40 m debajo del nivel de la división de caliza. El alcance de toda la cámara #2 no fue excavado, pero probablemente tiene similares procesos de formación como cámara #1. La implicación de estas formaciones revelaría características similares a Chultun D6 (**Pinto y Acevedo 1993: 221, Figura 5**). La cámara #1 continuó por la longitud de 2.10 m, rindiendo mala conservación de la misma y del techo.

Este chultun se encuentra mal conservado en comparación al Chultun #1 excavado en la plaza central del Grupo K Norte. La mala preservación es probablemente debido a las condiciones abiertas en que se encontró, con la tapa ubicada 2 metros al sur. Como resultado, el chultun fue descubierto completamente lleno de diferentes suelos y otros materiales. Dadas las condiciones abiertas por un tiempo desconocido, el cuello comenzó a deteriorarse y separarse con grietas de 5-10 cm. Este deterioro continuó al sur en la segunda cámara, dejando toda la cámara en un estado de derrumbe. Otros elementos que condujeron a la mala preservación fueron la presencia de varios roedores o madrigueras de tepezcuinte en el extremo norte de la cámara #1; la presencia de dientes de tepezcuinte dentro el chultun puede ofrecer apoyo a este argumento. Sin embargo, las madrigueras podrían haber sido de muchos otros animales y no sólo de tepezcuinte, dado que los dientes fueron descubiertos en contextos asociados. La fuerte presencia de roedores probablemente influyó en las deposiciones de suelos. A medida que las excavaciones progresaron, los restos de dos madrigueras de roedores mostraron evidencia clara que eran la influencia directa para el colapso y destrucción del techo de la cámara y el muro norte. El número de huesos de animales se incrementó conforme las excavaciones fueron más profundas y más cercanas a las madrigueras.

La excavación de la cámara #1 en Chultun #5 reveló similares procesos de formación de suelo que el Chultun #1 con la excepción de la fuerte presencia de caliza del derrumbe. Los suelos parecen mostrar varias capas diferentes de deposición con evidencia de matrices de suelo diferentes. Las excavaciones comenzaron con una intrigante formación de calizas fuera del chultun, similar a las formaciones en la Unidad UAX 24D-2. Las excavaciones continuaron más en profundidad y eventualmente revelaron lotes de colores más claros y no mezclados de recientes suelos orgánicos frescos. Esto comenzó a demostrar contextos de deposición más antiguos, así como la formación del chultun.

El uso final de ocupación del chultun fue recuperado en su totalidad con las excavaciones de los Lotes 6 y 7. El lote final excavado en la cámara #1, Lote 7, reveló una fuerte ocupación Tzakol del Clásico Temprano. La mayoría de los lotes superiores en el Chultun #5 mostraron la mayoría de Tepeu, cerámicas del Clásico Tardío ya que probablemente fueron influenciados de matrices de deposición fuera del chultun. Los lotes 5 y 10 rindieron varias cerámicas Preclásicas, que permiten cuestionar algunos de los procesos de deposición ya que ninguna otra cerámica Preclásica fue identificada en los contextos del chultun.

Grupo K Norte Op. 24 Sub. C Unidad 1 (Chultun #5)							
Lote	Munsell Color	Abajo El Nivel de Datum	Cerámicas	Líticas	Obsidiana	Huesos de Fauna	Muestra de Carbón
1	10YR 3/3	1.17-1.62 m	408	79	3	0	0
2	10YR 3/3	2.02-2.40 m	114	26	1	1	0
3	10YR 3/4	2.40-2.75 m	178	42	1	46	0
4	10YR 4/3	2.60-2.85 m	60	11	0	20	0
5	10YR 3/4	2.75-3.03 m	135	29	1	25	0
6	10YR 3/4	2.85-3.28 m	107	14	1	37	0
7	10YR 6/2	3.25-3.50 m	51	9	0	52	1
8	10YR 8/3	2.40-2.80 m	4	0	0	0	0
9	10YR 3/3	2.12-2.47 m	46	11	1	0	0
10	10YR 6/2	2.32-2.52 m	38	5	0	4	1
Total	-	-	1141	256	8	185	2

Tabla XVI-10: Lista de artefactos de Op. 24, Sub. C, Chultun #5 (A. Warner)

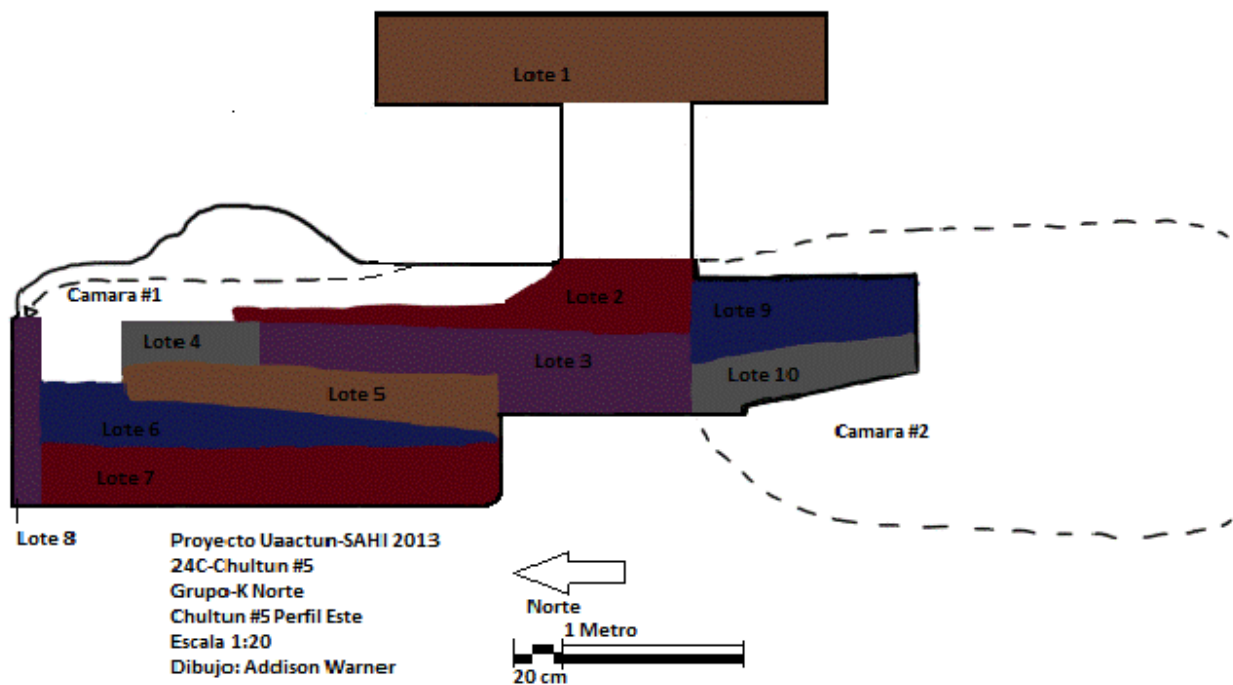


Figura XVI-36: Sub operación C, Chultun #5, perfil este (Dibujo A. Warner)

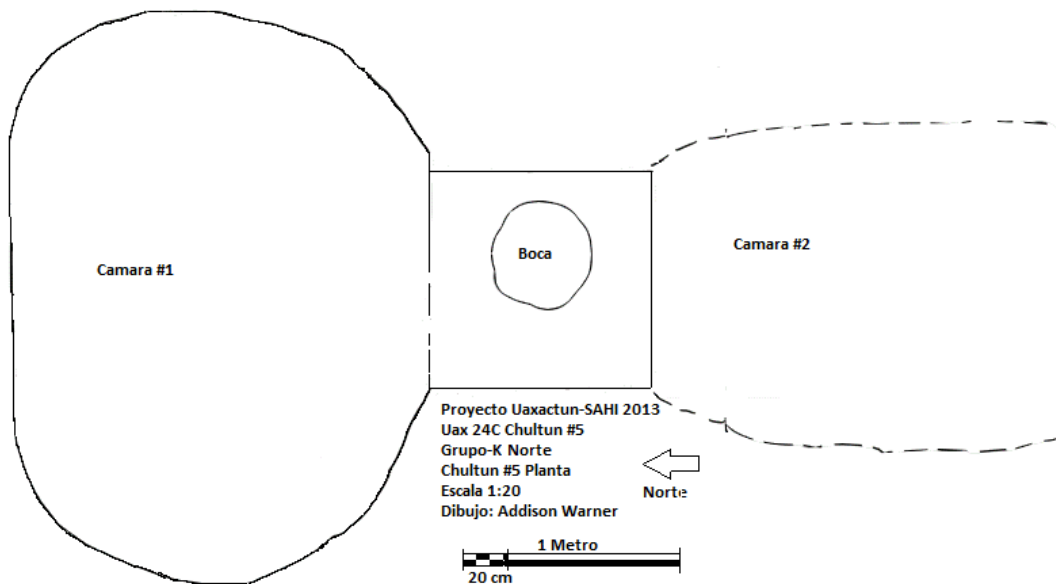


FIGURA XVI-37: Sub operación A, Chultun #5, planta (Dibujo A. Warner)

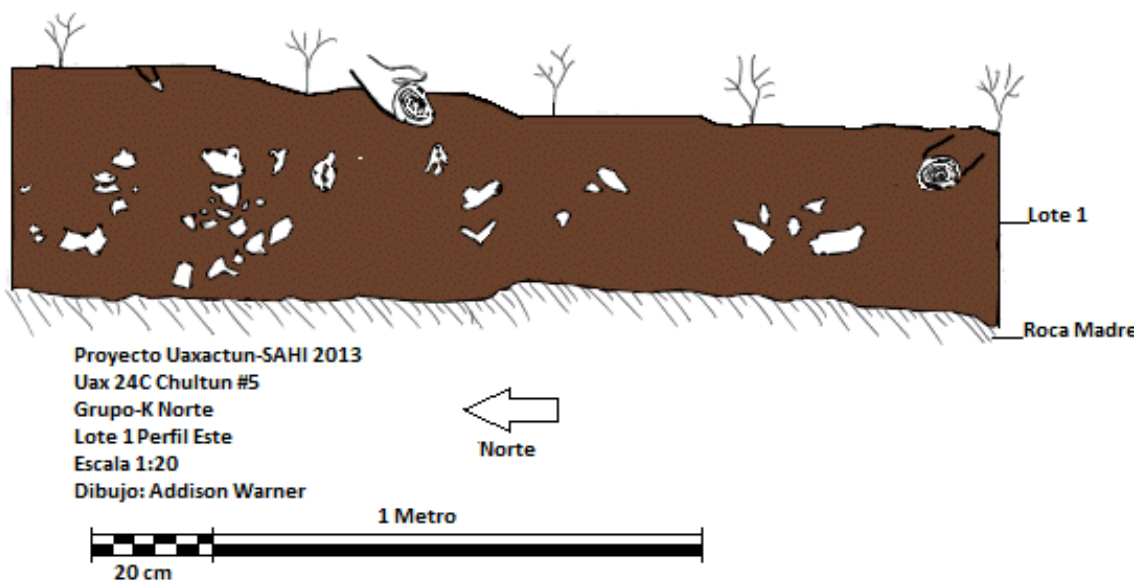


FIGURA XVI-38: Sub operación C, Chultun #5, Lote 1, perfil este (Dibujo A. Warner)

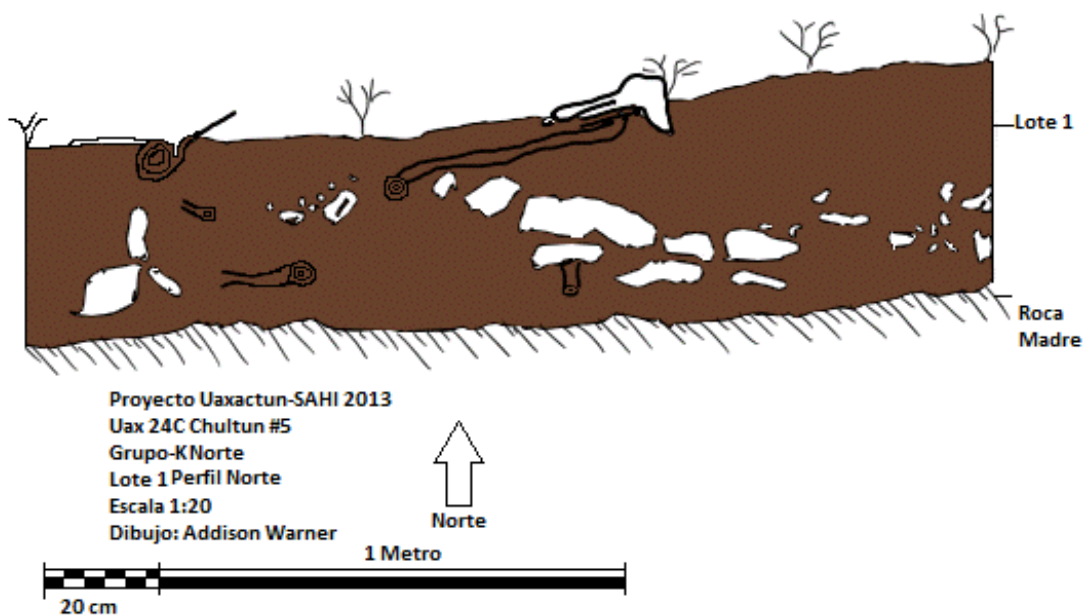


FIGURA XVI-39: Sub operación C, Chultun #5, Lote 1, perfil norte (Dibujo A. Warner)

Operación 24 Sub operación D

Descripción y Objetivos.

La Sub operación D consistió de dos unidades cerca de varias estructuras del Grupo K Norte. La primera Unidad, 24D-1, localizada en el patio central del grupo entre las Estructuras K-XXX y K-XXXI y la Unidad 24D-2 realizada en el mismo nivel de Chultun #5 en el lado oeste de la Estructura K-XXIV. Ninguno de los pozos alcanzó gran profundidad debido a que la poca roca madre no se encontraba muy profunda. El pozo en el patio superior reveló que mucho del patio consistió de roca madre, o por lo menos en las dimensiones excavadas. El borde oeste del patio también reveló evidencia de la roca natural apoyando la suposición que el patio consiste de la roca madre adaptada.

La Unidad 24D-2 dio evidencia importante para la unidad. La formación de una capa de piedras de caliza reveló similares procesos de formación, como se observa en la unidad de excavación sobre el Chultun # 5. Ambas de estas unidades ofrecen material cerámico con más detalles de los contextos temporales y cronológicos de la ocupación en el Grupo K Norte.

Varios objetivos fueron establecidos para la Sub operación D. El objetivo mayor fue obtener información sobre los contextos de ocupación de esta parte del Grupo K Norte y comprender los contextos del grupo en asociación con el Chultun #5. Un segundo objetivo consistió en aplicar el contexto cronológico obtenido en la parte sur del Grupo K Norte y de la ocupación general del grupo al sitio más grande de Uaxactun. El objetivo final era encontrar cualquier posible plaza o estructura de piso así como el nivel de roca madre.

Op. 24 Sub. D Unidad 1.

Localización: Grupo K Norte patio central, 5.0 m norte de la parte central de Estructura K-XXX, 3.0 m oeste de Estructura K-XXXI y 26.5 m este de la boca de Chultun #5.

Dimensiones: 1.5 x 1.5 m.

Orientación: 36° Azimut.

Objetivos: Uno de los objetivos de esta unidad fue obtener más contextos ocupacionales relacionados con las Estructuras K-XXX y K-XXXI en el patio central y comprender los contextos para ofrecer interpretación al uso del Chultun #5. Un segundo objetivo era entender la ocupación cronológica en comparación con la otra parte de Grupo K Norte y la parte central del sitio Uaxactun. Un tercer y último objetivo era descubrir cualquier posible estructura o piso de plaza así como el nivel de roca madre.

Resultados:

Lote 1 (UAX 24D-1-1): 1.50 x 1.50 x 0.24-0.27 m en profundidad. Este es el primer lote de la unidad asociada al patio central superior con las Estructuras K-XXX y K-XXXI. El lote es una capa de humus, muy grueso y seco, mezclado con muchas raíces, hojas, y algunos piedrines. El color es café (10YR 4/3). El lote cambió cuando un nivel de piedrín y suelo fino fue encontrado. En el lote se recuperaron 60 cerámicas, 54 líticos, 5 fragmentos de obsidiana y 1 fragmento de piedra de moler.

Lote 2 (UAX 24D-1-2): 1.50 x 1.50 x 0.18-0.29 m en profundidad. Este lote comenzó con varios fragmentos de una vasija que sobresale de la tierra. Hubo casi 20 fragmentos recuperados en la misma zona. El suelo es café (10YR 5/3) y mezclado con piedrín. La roca madre fue encontrada a menos de 0.50 m. Parecía que el patio en esta parte de Grupo K Norte es la roca madre o al menos esta evaluación puede ser aplicada a las dimensiones de la Unidad 24D-1. Los artefactos en este lote representan una ocupación final en la roca madre en esta parte del patio de Grupo K Norte. Los hallazgos en este lote rindieron 173 cerámicas, 117 líticos, y 3 fragmentos de obsidiana.

Comentarios

Las excavaciones en esta unidad, 24D-1, encontraron la roca madre a menos de 0.50 m. La falta de profundidad en las unidades de excavación reveló que el patio central, en relación con las Estructuras K-XXX y K-XXXI, está compuesto de roca madre. No había evidencia recuperada para indicaciones de construcciones anteriores, un piso de estuco o el uso de piedras de calizas para hacer una superficie nivelada para la ocupación. La roca madre del patio es observada también en la inclinación del terreno del Chultun #5 del borde oeste del patio. Sin embargo, la evidencia sólo puede concluir que esta sección conocida del patio consta de la roca madre.

La unidad reveló numerosos artefactos a través de ambos lotes. Las cerámicas de la unidad, especialmente Lote 2, mostró Tzakol, contextos cronológicos de Clásico Temprano, la última ocupación en el patio central del área excavada. Esta unidad también reveló un fragmento de piedra de moler. Esto fue algo único ya que fue la única piedra de moler recuperada en las excavaciones de Grupo K Norte. Este hallazgo puede interpretarse para el procesamiento de alimentos dentro de este grupo, sin embargo, sin otros contextos, artefactos o evidencia de alimentos similares, es difícil decir concluyentemente la función del Grupo. Lo interesante es que esta unidad reveló muchos artefactos líticos, como pedernales. Sin embargo, ninguna evidencia de herramientas de piedras fue recuperada además de la piedra de moler. También 8 fragmentos de obsidiana fueron recuperados, aunque

la presencia de obsidiana fue en todas las unidades de excavación hasta ahora del Grupo K, se necesitan análisis adicionales para ser conducidos y proporcionar más información cronológica y abastecimiento de estos artefactos.

Grupo K Norte Op. 24 Sub. D Unidad 1 1.5 x 1.5 m						
Lote	Munsell Color	Abajo El Nivel de Datum	Cerámicas	Líticas	Obsidiana	Piedra de m.
1	10YR 4/3	+2.68-2.41m	60	54	5	1
2	10YR 5/3	+2.44-2.15 m	173	117	3	0
Total	-	-	223	171	8	1

TABLA XVI-11: Lista de artefactos de Op. 24, Sub. D, Unidad 1 (A. Warner)



FIGURA XVI-40: Op. 24, Sub. D, planta de Unidad 1 (Foto por A. Warner)



FIGURA XVI-41: Op. 24, Sub. D, Unidad 1, fragmento de piedra de moler (Foto por A. Warner)

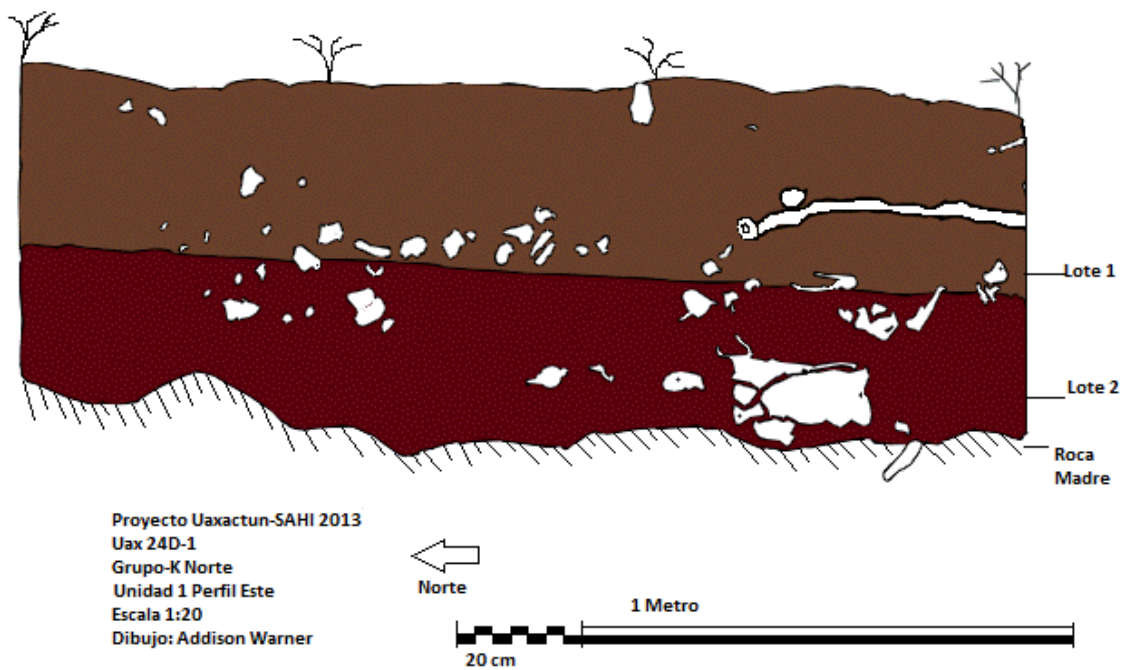


FIGURA XVI-42: Sub operación D, Unidad 1, perfil este (Dibujo A. Warner)

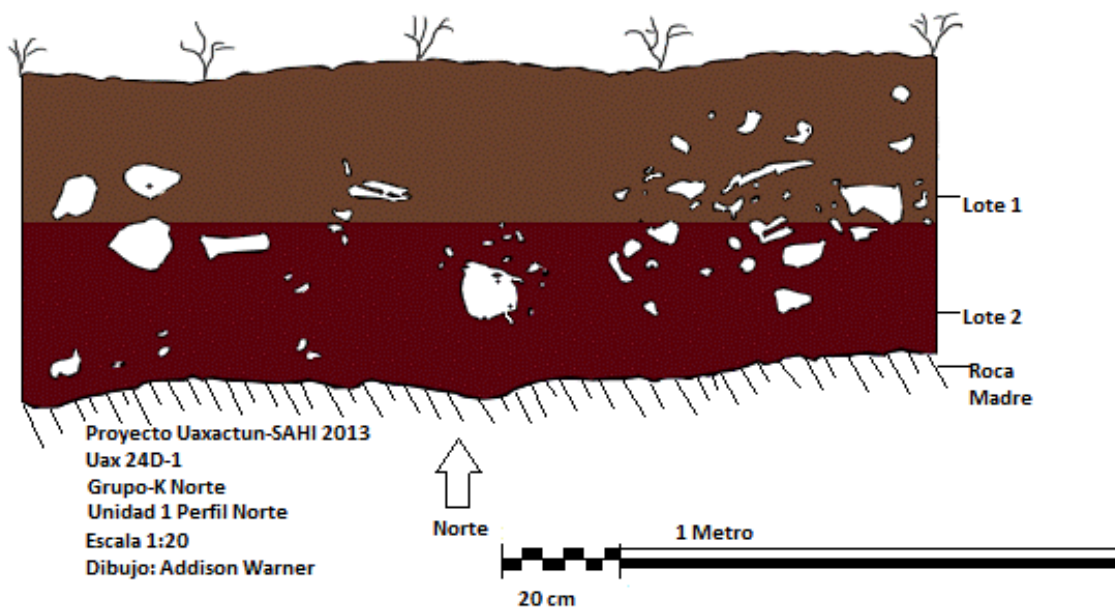


FIGURA XVI-43: Sub operación D, Unidad 1, perfil norte (Dibujo A. Warner)

Op. 24 Sub. D Unidad 2.

Localización: Grupo K Norte, 10.50 m oeste de la Estructura K-XXIV. Está localizada 19 m noreste (220° Az) de la boca del Chultun #5 y 20 m sureste (300° Az) del Chultun #7, en esquina noreste de la unidad.

Dimensiones: 1.5 x 1.5 m.

Orientación: 0° Azimut.

Objetivos: Los objetivos de esta unidad fueron muy similares de Unidad 24D-1. El primero fue obtener más contextos ocupacionales relacionados con la Estructura K-XXIV y el grupo más grande, para entender el contexto y ofrecer una interpretación para el uso del Chultun #5. Un segundo objetivo fue conocer la ocupación cronológica en comparación con otras excavaciones en Grupo K Norte y con el área central de Uaxactun. Otro objetivo era descubrir cualquier posible estructura o piso de plaza así como el nivel de la roca madre. El objetivo final era comprender los procesos de formación del pozo junto con los contextos ocupacionales en relación con la capa de piedras de caliza.

Resultados:

Lote 1 (UAX 24D-2-1): 1.50 x 1.50 x 0.13-0.14 m en profundidad. Este lote es la capa de humus con un color de suelo café oscuro (10YR 2/2) con una textura gruesa mojada mezclada con muchas raíces y algunos piedrines. Hubo un total de 120 tiosos y 21 líticos recuperados en este lote.

Lote 2 (UAX 24D-2-2): 1.50 x 1.50 x 0.10-0.17 m en profundidad. El suelo más fino de este lote todavía consistió de una parte de la capa de humus con un color café (10YR 3/3) y mezclado con numerosas raíces de árboles y más piedrín que el lote anterior. Este lote terminó en un nivel de piedras de caliza que cubre la extensión completa de la unidad de 1.5 x 1.5 m. Hubo similares procesos de formación en el Lote 1 arribadel actual. Se recuperaron 345 cerámicas, 40 líticos y 7 fragmentos de obsidiana.

Lote 3(UAX 24D-2-3): 1.50 x 1.50 x 0.07-0.36 m en profundidad. El suelo mostró el mismo contexto y material como el lote 2 con el color café (10YR 3/3). Este lote reveló intrigantes contextos de formación, con el final del Lote 2 mostrando una capa de calizas que cubre las dimensiones de la unidad. Poco después fue encontrado el nivel de roca madre. Este nivel de roca madre coincide con el nivel de roca madre que fue encontrado en la unidad de excavación sobre el Chultun #5. Se recuperaron 46 tiestos y 8 líticos. Esto reveló un nivel de ocupación, aunque más cerámicas y otros artefactos fueron recogidos en los dos lotes anteriores.

Comentarios

La Unidad 24D-2 demostró la referencia más fuerte a los procesos de formación de esta sección del Grupo K Norte. La unidad está cerca del primero de cuatro saqueos encontrados en el lado oeste de la Estructura K-XXIV. Los contextos de formación no parecen estar influenciados por cualquier piedra relacionada con el saqueo. Con el descubrimiento de la capa de calizas en el Lote 3, se puede ofrecer apoyo a la posible inferencia de dos niveles de ocupación, encima y debajo de las piedras caliza. La gran cantidad de cerámica y los varios fragmentos de obsidiana en los dos lotes anteriores pueden proporcionar ambos contextos temporales. Muchas cerámicas en el Lote 1 estaban gravemente erosionadas y no identificables, sin embargo, el Lote 2 muestra ocupaciones Tepeu como se observa en otros lotes superiores en esta parte del Grupo K Norte. La ocupación debajo de la capa de calizas era Preclásica proporcionando evidencia para dos etapas temporales de la ocupación y la posibilidad de que la capa de calizas puede haber funcionado como una capa de construcción intencional.

Una vez más, el nivel de roca madre fue encontrado poco profundo a 0.50 m. Sin embargo, se podía esperar esto, dado los contextos de formación similares observados en la unidad de 2 x 2 m excavada sobre el Chultun #5. Ya que Unidad 24D-2 y Chultun #5 revelan los mismos procesos de formación, es posible que las formaciones de caliza similares estén presentes dentro de la sección inferior completa de esta sección del Grupo K Norte. El nivel donde la roca madre fue descubierta también ofrece apoyo que el patio central superior puede consistir de roca madre como se indicó anteriormente.

Grupo K Norte Op. 24 Sub. D Unidad 2 1.5 x 1.5 m					
Lote	Munsell Color	Abajo El Nivel de Datum	Cerámicas	Lítics	Obsidiana
1	10YR 2/2	0.30-0.44 m	120	21	0
2	10YR 3/3	0.43-0.60 m	345	40	7
3	10YR 3/3	0.53-0.89 m	46	8	0
Total	-	-	511	69	7

TABLA XVI-12: Lista de artefactos de Op. 24, Sub. D, Unidad 2 (A. Warner)



FIGURA XVI-44: Op. 24, Sub. D, Unidad 2, el nivel de formación de las piedras de caliza sobre la roca madre (Foto A. Warner)

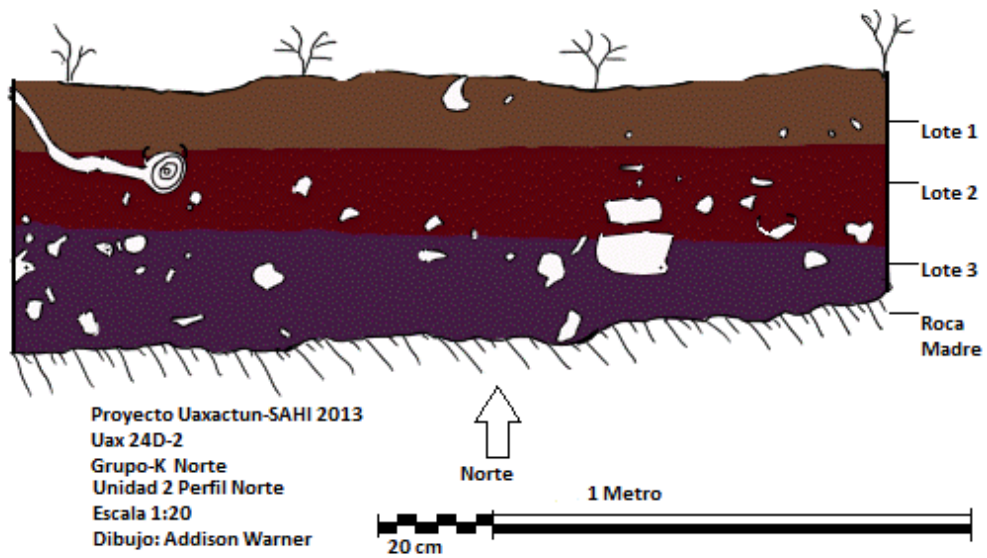


FIGURA XVI-45: Sub operación D, Unidad 2, perfil norte (Dibujo A. Warner)

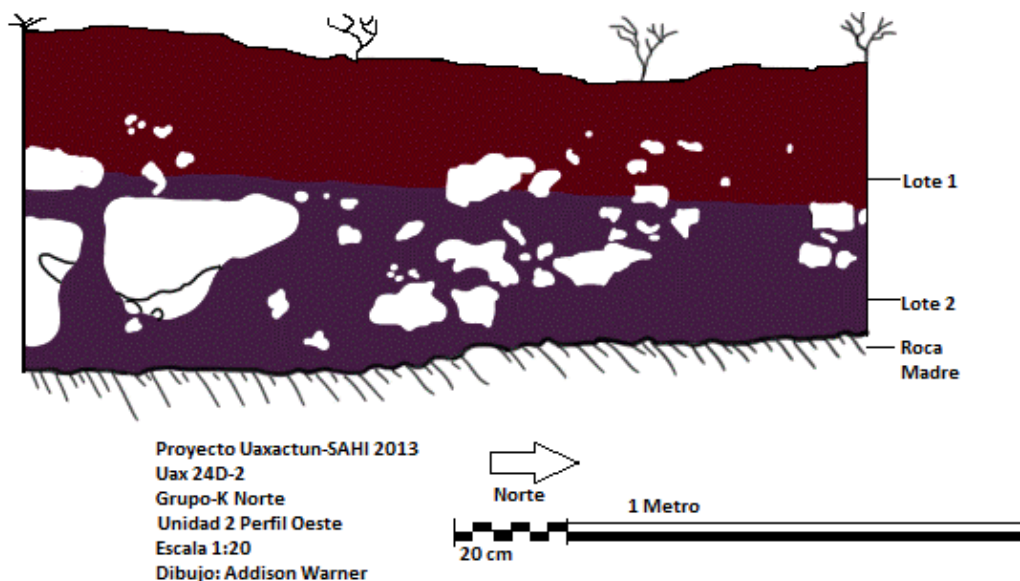


FIGURA XVI-46: Sub operación D, Unidad 2, perfil oeste (Dibujo A. Warner)

Interpretaciones Finales

Las excavaciones generales rindieron importantes ocupaciones contextuales y temporales del Grupo K Norte y su mayor interacción con el área central del sitio de Uaxactun. Las investigaciones de chultunes también ofrecen características críticas, artefactos, ocupaciones del grupo en general y posibles contextos funcionales de cada chultun. Los pozos asociados revelaron ocupaciones temporales para los procesos de construcción y formación en ambas porciones del grupo. La porción sur demostró evidencia de un Piso (#1) de la estructura, Piso (#2) de plaza, nivel de roca madre y un rasgo de alineación de piedras, mientras que la parte norte rindió evidencia de la roca madre y un nivel construido de piedras calizas.

La porción sur del grupo contuvo algunos pozos asociados al Chultun #1 y su experimento. Las características de este, revelaron casi perfecto estado de preservación con la excepción de pocas madrigueras presente a través de ambas cámaras. La preservación mantuvo la forma del chultun, permitiendo comparaciones de morfología y funciones con otros chultunes. El Chultun E1 con que fue comparado el Chultun #1 morfológicamente, no ofrecía evidencia concluyente de su función. Sin embargo, estos chultunes con “forma de zapato” o “calceiforma” (“shoe-shaped”) han sido proporcionados por Maudsley y posiblemente funcionaron como almacén de alimentos (Puleston 1971).

Los contextos arqueológicos, artefactos y características del chultun no presentaron evidencia directa a la función del mismo. Como se mencionó anteriormente, no presentaba estuco o arcilla cubriendo los muros para funcionar como almacén de agua. Todas las deposiciones de suelos y artefactos mostraron niveles de ocupaciones dentro del Chultun #1, pero no demostraron evidencia para ofrecer una función inicial en el Grupo K Norte.

El Chultun #1 rindió un mayor porcentaje de cerámica Tzakol, Clásico Temprano. Sin embargo, los varios Lotes (0-4) excavados fuera del chultun presentaron más cerámicas Tepeu (Clásico Tardío), que cualquier otro período. Curiosamente, el Lote 5 mostró matrices similares de suelo como los lotes anteriores, sin embargo rindió cerámica mayoría de Clásico Temprano similar al resto del chultun. Las deposiciones de suelo en total en el interior parecían consistir de relleno natural. Los lotes finales de uso u ocupación de los mayas fueron presentados en Lotes 10, 12 y 16, todos que representaron ocupaciones temporales de Clásico Temprano.

Las unidades asociadas, Sub operación B, del Chultun #1 en la plaza central del Grupo K Norte revelaron numerosos contextos a las ocupaciones y las construcciones de esta porción del grupo. Las investigaciones de la Unidad 24B-2 correlacionan con algunas cerámicas similares de Chultun #1. El lote superior rindió cerámicas del Clásico Tardío, mientras que el nivel final de la ocupación, Lote 4, fue identificado como Tzakol, Clásico Temprano. Ocupaciones de Clásico Temprano fueron observadas en los lotes finales de Chultun #1, así como los niveles finales de Unidades 24B-3 y 24B-4. Esto sugiere que las deposiciones finales dentro del mismo, fueron las ocupaciones finales de los mayas y no fueron drásticamente influenciadas por otras deposiciones de suelo o disturbio animal.

Unidades 24B-1, 24B-3 y 24B-4 revelaron construcción y niveles ocupacionales en la porción este de la plaza central frente a la Estructura K-XVI. Las excavaciones de estas unidades evidenciaron un Piso (#1) de estructura en la parte este de la Unidad 24B-1 que identificó ocupaciones correspondientes al Clásico Tardío. Mientras que cerámicas del Clásico Temprano fueron recuperadas en el relleno debajo de este Piso (#1) y encima del piso de la plaza central (Piso #2), revelando así dos niveles distintos de la ocupación. El Lote 5 en el interior, fue excavado a nivel de la roca madre que rindió una mezcla de ocupaciones Preclásico y Clásico, primer nivel de ocupación del grupo antes que cualquier construcción.

Estas unidades también aportaron evidencia de un Rasgo (#1) de 4.75 m de largo de una alineación de piedras apoyadas directamente sobre el piso de la plaza central (Piso #2). Este rasgo también reveló ocupación Tzakol para su construcción. El rasgo parece ser más que una alineación de piedra intencional. Las primeras piedras encontradas fueron trabajadas y apiladas encima una de otra. Este rasgo posiblemente funcionó como fundación para algún tipo de estructura. Esto puede apoyarse a través de la evidencia que las primeras piedras ofrecen base de relleno al Piso #1 de la estructura encontrada encima. Sin embargo, ninguna evidencia adicional como la continuación del Piso #1, o cualquier esquina, fue encontrada para apoyar esta suposición. Con las evidencias actuales sólo se puede interpretar el rasgo definitivamente como una alineación de piedras.

La parte norte del Grupo K Norte incluyó la excavación del Chultun #5 y las dos unidades asociadas en la Sub operación D. El chultun demostró evidencia cerámica de dos períodos de ocupación. Los lotes superiores de Chultun #5 fueron mayoría Tepeu (Clásico Tardío) con una mezcla en Lote 5 que reveló cerámica Chicanel a Tepeu. El último nivel ocupacional de Chultun #5 fue Clásico Temprano que corresponde al último nivel de ocupación encima el nivel de la roca madre en 24 D-1 en el patio superior. Esta evidencia muestra que el uso final de Chultun #5 correlaciona con algunas de las primeras ocupaciones dentro de este grupo. Una excepción a este argumento es la cerámica Preclásica recuperada debajo el nivel ocupacional de calizas en la Unidad 24D-2. Esto ofrece una explicación contextual a la deposición de cerámica Preclásica recuperada dentro del Chultun #5 que está probablemente relacionada con las deposiciones de suelo influenciadas por roedores.

La evidencia cerámica mostró ocupaciones desde el Preclásico Tardío hasta el Clásico Tardío con las ocupaciones más fuertes en el Clásico Temprano o Tzakol. Cada chultun, unidad y lote generalmente revelaron

una variación en evidencia cerámica. Algunas excavaciones rindieron una alta mezcla de varios periodos de ocupación aunque una mayoría de una ocupación era más alta que otras. Mucha de la cerámica recuperada estaba gravemente erosionada haciendo difícil su identificación. La falta de esta identificación conduce a preguntarse sobre la evidencia de ocupaciones temporales. Sin embargo, interpretaciones sólo pueden incluir el conocimiento de la cerámica verificable.

Grupo K Norte Sub. A Chultun #1		
Total		% de Total Artefactos
Cerámica	1669	26%
Lítica	117	2%
Obsidiana	8	.001%
Fauna	356	6%
Concha	7	.001%
Figurillas	1	.00016%
Muestra de Carbón	0	0%
Muestra de Suelo	5	.00078%
Piedra de moler	0	0%
Otro	1	.00016%

TABLA XVI-13: Lista de todos los artefactos en Op. 24, Sub. A, Chultun #1 (A. Warner)

Grupo K Norte Sub. B						
	Unidad B-1	Unidad B-2	Unidad B-3	Unidad B-4	Total	% de Total Artefactos
Cerámica	361	928	78	151	1518	24%
Lítica	48	25	4	43	120	2%
Obsidiana	5	3	0	2	10	.0017%
Fauna	0	0	0	0	0	0%
Concha	0	0	0	0	0	0%
Figurillas	0	2	0	2	4	.00063%
Muestra de Carbón	0	2	0	1	3	.0005%
Muestra de Suelo	0	0	0	0	0	0%
Piedra de moler	0	0	0	0	0	0%
Otro	0	1	0	0	1	0%

TABLA XVI-14: Lista de todos los artefactos de Op. 24, Sub. B (A. Warner)

Grupo K Norte Sub. C Chultun #5		
Total		% de Total Artefactos
Cerámica	1141	18%
Lítica	226	4%
Obsidiana	8	.001%
Fauna	185	3%

Concha	0	0%
Figurillas	0	0%
Muestra de Carbón	2	.0005%
Muestra de Suelo	0	0%
Piedra de moler	0	0%
Otro	0	0%

TABLA XVI-15: Lista de todos los artefactos de Op. 24, Sub. C, Chultun # 5 (A. Warner)

Grupo K Norte Sub. D				
	Unidad D-1	Unidad D-2	Total	% de Total Artefactos
Cerámica	223	511	734	11%
Lítica	171	69	240	4%
Obsidiana	8	7	15	.002%
Fauna	0	0	0	0%
Concha	0	0	0	0%
Figurillas	0	0	0	0%
Muestra de Carbón	0	0	0	0%
Muestra de Suelo	0	0	0	0%
Piedra de moler	1	0	1	.00016%
Otro	0	0	0	0%

TABLA XVI-16: Lista de todos los artefactos de Op. 24 Sub. D (A. Warner).

Grupo K Norte Operación 24						
	Sub. A	Sub. B	Sub. C	Sub. D	Total	Total % de Artefactos
Cerámica	1669	1518	1141	734	5062	79%
Lítica	117	120	226	240	703	11%
Obsidiana	8	11	8	15	42	.0065%
Fauna	356	0	185	0	541	8%
Concha	7	0	0	0	7	.001%
Figurillas	1	4	0	0	5	.00078%
Muestra de Carbón	0	3	2	0	5	.00078%
Muestra de Suelo	5	0	0	0	5	.00078%
Piedra de moler	0	0	0	1	1	.00016%
Otro	1	1	0	0	2	.00016%
Total	2164	1656	1572	998	6390	100%

TABLA XVI-17: Lista de todos los artefactos de Operación 24 (A. Warner).

Conclusiones

Las investigaciones de chultunes y sus contextos asociados y excavados en el Grupo K Norte, han revelado evidencia de ocupación(es) del grupo más grande, construcción(es), formaciones y su interacción con el área central de Uaxactun. El enfoque de la investigación de chultunes expresó ocupaciones cronológicas en correlación con las unidades excavadas asociadas. Estas investigaciones proveen percepción de función contextual de chultun en cada porción correspondiente del grupo. El análisis funcional fue apoyado a través de la conducción de los análisis de experimento de conservación de alimentos y flotación.

Las excavaciones de Chultun #1 no revelaron ninguna evidencia concreta para aludir a la función o funciones dentro de esta parte del Grupo K Norte. Sin embargo, la cerámica temporal muestra el último uso ocurriendo en la fase Tzakol. Los pozos asociados no revelaron evidencia específica al uso del chultun. La unidad mostraba evidencia para las diferentes construcciones y niveles ocupacionales de la plaza central de Grupo K Norte que correlacionan con las fases temporales de ocupación en Chultun #1. El Chultun #5 proveyó peor contexto para determinar su función. El contexto colapsado y alta perturbación por roedores afectó la morfología y contextos deposicionales. No se encontró evidencia particular para obtener una función del Chultun #5, sólo evidencia de correlacionar contextos ocupacionales con el más grande Grupo K Norte.

El experimento de alimentos en Chultun #1 demostró que las condiciones ambientales son un elemento significativo para el uso de chultunes como almacén de comestibles. Las temperaturas fueron monitoreadas con ambiente interior del chultun generando una temperatura más constante en comparación con las condiciones externas. Los días de precipitación durante todo el experimento aumentaron el proceso de descomposición de los distintos alimentos. Los resultados finales del experimento rindieron que el macal era la mejor comida conservada tras el experimento, sin cambios. Las muestras de camote estaban muy cercanas en preservación de macal con la excepción de pocos brotes de raíz. Los otros tipos de alimentos mostraron diferentes tasas de descomposición con algunas variaciones expresadas en los tipos de recipientes de cerámica utilizados. El maíz seco, maíz ahumado y cacao tuvieron porcentajes variables con porciones de las muestras que estaban todavía comestibles. Lo concluido sobre ambas muestras de frijoles negros y frijoles rojos es que no son comestibles y no son un alimento utilizado para almacenar en un chultun.

Las raciones descompuestas de cada muestra podrían ser utilizadas para la siembra, alimentación de animales domesticados, o procesadas de alguna forma para el consumo. Tras el experimento de comida varias de las muestras fueron utilizadas en los modos mencionados anteriormente. Sin embargo, los resultados o interpretaciones no pueden atestiguararse dada la falta de observaciones después de la temporada.

La evidencia de Chultun #5 y Chultun #1 demostraron la fase Tzakol como su última ocupación, mientras que los lotes superiores revelaron Tepeu. Las fases ocupacionales de ambos chultunes se correlacionan con las cerámicas recuperadas en pozos asociados. El Piso #1 de la plaza y el Rasgo #1 en la plaza central del Grupo K Norte fueron ambos construidos durante el Clásico Temprano. Esto muestra que la última ocupación del chultun fue durante el período de la construcción principal y altura de ocupación del grupo sur. Poca evidencia de cerámica Preclásica fue identificada dentro de las partes norte y sur del grupo. Estas cerámicas se correlacionan con ocupaciones iniciales del grupo encima la roca madre y antes de la construcción del Piso #2 de la plaza central de Grupo K Norte.

Comparando los niveles cerámicos de ocupaciones con otros artefactos muestra que el grupo mayor tuvo interacción y acceso a materiales en varios períodos. La evidencia más temprana de fragmentos de figurilla fue encontrada en la fase Tzakol. Las figurillas asociadas con la Unidad 24B-2 y Chultun #1 fueron recuperadas en niveles con cerámicas del Clásico Tardío. Sin embargo, los otros fragmentos de figurilla recuperados en Sub. B fueron encontrados en niveles Tepeu. Artefactos de obsidiana revelaron pruebas similares de fases temporales dentro de cada parte del grupo. Los 42 fragmentos de obsidiana fueron recuperados en una cantidad proporcional en cada grupo y los niveles de ocupación. El Chultun #1 y las unidades asociadas revelaron la obsidiana en todo el Clásico. Sin embargo, no se encontró obsidiana en los primeros niveles de ocupación Clásica del Chultun #5, solamente en contextos exteriores de Tzakol.

Análisis de estos artefactos, la evidencia de construcción del grupo y otros contextos del grupo, conducen a la conclusión que la altura de la ocupación del grupo fue durante la fase Tzakol o Clásico Temprano. La mayoría de obsidiana, fragmentos de figurilla y otros artefactos especiales fueron recuperados en los niveles de ocupaciones Tzakol. El sur de Grupo K Norte muestra evidencia de mayor acceso a materiales de arte, obsidiana y figurillas a través de la ocupación del grupo, especialmente en el período Clásico Temprano. Las excavaciones revelaron figurillas recuperadas sólo en la porción central del grupo. Esta evidencia apoya la suposición de que la parte central era el seno para la construcción y ocupación del grupo, especialmente en la fase Tzakol. Dadas estas conclusiones finales, la mayoría de la cerámica recuperada estaba gravemente erosionada con muchas características no identificables. Sin embargo, la cerámica conocida analizada reveló una concentración de ocupaciones Clásico Temprano. Las excavaciones generales del Grupo K Norte sólo proveen evaluaciones iniciales para las construcciones, ocupaciones y contextos del grupo. Excavaciones e investigaciones más extensas necesitan ser conducidas para revelar más evidencia del grupo y su mayor interacción con el sitio y la cultura maya.

CAPÍTULO XVII

UAXACTUN: PROGRAMA DE GEOFÍSICA.

Peter Milo

Antecedentes y el objetivo de la prospección

En el año 2013 la prospección geofísica se realizó en dos áreas: en el Grupo H norte y en el Grupo F. El objetivo de la prospección geofísica fue la identificación de las estructuras arqueológicas - principalmente de los bordes de los vestigios visibles en la superficie o en su caso la extensión de las destrucciones de piedra, aunque también se trató de identificar los vestigios ocultos en el subsuelo. Las áreas de prospección abarcaron sobre todo el espacio más cercano a las estructuras de piedra y sus alrededores. Varias de estas áreas se encontraban en la selva así que antes de empezar la prospección se tuvo que limpiar la vegetación. En total el terreno estudiado alcanzó una extensión de 11,300 m² aproximadamente. La prospección mediante georadar cubrió el área de 9,500 m² aprox. y las mediciones geoeléctricas de resistencia se realizaron en 1,800 m² aprox.

Las condiciones climáticas fueron favorables, sin variaciones meteorológicas importantes. La toma de medidas se realizó durante la época de calor. Los trabajos se llevaron a cabo sin presencia de disturbios significativos procedentes de algunas fuentes recientes.

Marcado de las áreas destinadas para la prospección geofísica

La prospección geofísica se realizó en una red de polígonos de diferentes tamaños cuyas formas dependían de las posibilidades espaciales de cada superficie. Las esquinas de las áreas fueron marcadas con balizas de madera que fueron posicionadas por el topógrafo y trasladadas al plano general de la localidad. Las coordenadas geográficas exactas se encuentran en el Informe sobre el levantamiento topográfico.

Método y organización de la prospección

Para el objetivo de la prospección geofísica se utilizaron dos métodos: prospección mediante georadar (GPR) y el perfil geoeléctrico de resistencia.

La prospección mediante georadar se llevó a cabo con ayuda del aparato RAMAC X3M (Geoscience Malå, Suecia) con antenas blindadas y frecuencias de ondas entre 250 MHz y 500 MHz (**Figura XVII-1**). La antena de georadar funciona simultáneamente como emisor y receptor de la señal desplazándose en dirección del perfil. La densidad de los perfiles depende de la profundidad en la que se ubican los objetos prospeccionados y también del tamaño de los mismos. La señal recibida desde el subsuelo se procesa en el aparato y se puede observar en la pantalla de la consola donde aparece ya directamente el corte realizado a lo largo del perfil. Las mediciones superficiales se llevaron a cabo en la cuadrícula de 0.05 x 0.50 m, en algunos casos de 0.05 x 0.25 m. Algunos sectores seleccionados se prospeccionaron con ayuda de largas líneas independientes.

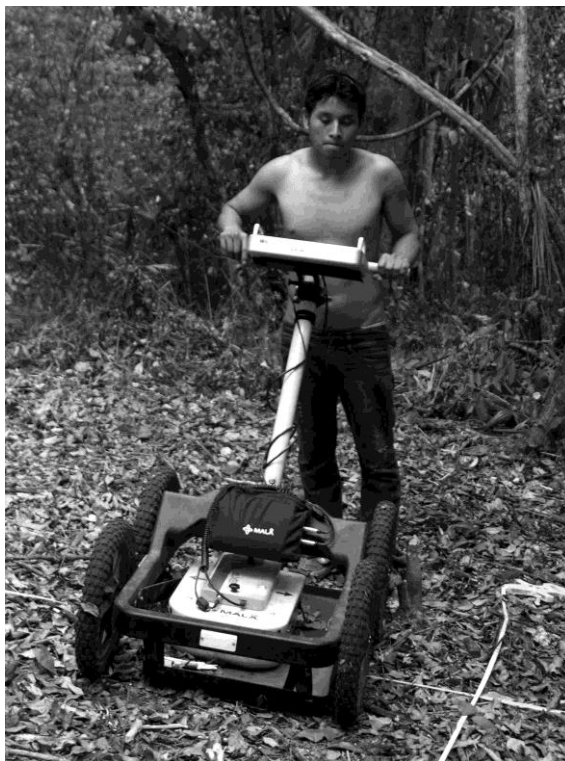


Figura XVII-1: Georadar RAMAC X3M (Geoscience Malå, Suecia).

El perfil geoelectrico de resistencia se realizó con ayuda del aparato RM Terrametro SAS 1000 de la compañía ABEM Instrument AB (Suecia) (**Figura XVII-2**). Este instrumento es apropiado para distinguir vestigios de piedra en el subsuelo, las acumulaciones de piedras o edificios ya destruidos. En la prospección superficial se utilizó este aparato para el perfil simétrico de resistencia en la distribución geométrica A 0,5 M 0,5 N 0,5 B, siguiendo el nivel de profundidad aproximada de 0.5 m debajo de la superficie actual. La propia medición se realizó por perfiles en una cuadrícula. La cantidad de las mediciones variaba dependiendo de la situación y de la problemática estudiada y fue desde 0.5 x 0-5 m hasta 1 x 1 m.



Figura XVII-2: RM Terrametro SAS 1000 (ABEM Instrument AB, Suecia).

Procesamiento de los datos obtenidos

Los resultados de las mediciones con georadar fueron registrados en los radargramas como cortes de tiempo verticales y horizontales. Para el procesamiento de datos GPR se utilizó el software RAMAC Ground Vision. Las imágenes tridimensionales de las áreas prospeccionadas fueron creadas con ayuda del software Easy 3D. Adicionalmente se trabajó también con el software Archeo Fusion. El producto final son los radargramas que pueden ser exportados en el formato que se requiera (por ejemplo JPG o TIF).

El archivo de datos del aparato RM Terrameter SAS 1000 es completamente procesado en el programa Surfer (Golden software, inc.). Los valores obtenidos son recontados en forma tabular utilizando parámetros específicos de las coordenadas y después son exportados para construir el mapa topográfico de resistencia eléctrica.

Para los objetivos de la presentación y para poder entrelazar los resultados de las mediciones geofísicas con las geodésicas se utilizó el GIS software ArcGIS Desktop 10 (ESRI).

Resultados

Las mediciones geofísicas en Uaxactún se realizaron tanto en varios polígonos consecutivos como también en algunos polígonos independientes. Las áreas que forman una unidad o que están relacionadas con el mismo grupo arqueológico se presentan e interpretan en conjunto, las demás áreas se tratan aparte.

Uaxactun – Grupo H norte

La prospección mediante georadar se realizó en toda el área accesible de la plaza alrededor de las estructuras H-XV, H-VI, H-VIII y H-XX. Las estructuras mencionadas se examinaron en mayor extensión posible, también dependiendo de la accesibilidad. En la estructura H-II se prospeccionó un área menor (14 x 10 m). La extensión total del área prospeccionada alcanzó 8 600 m² aprox. (**Figura XVII-3**).

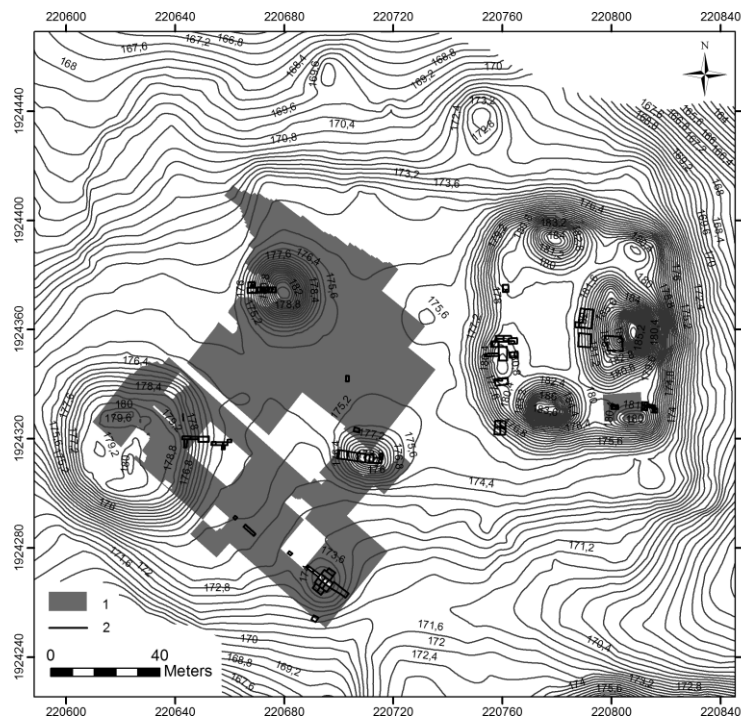


Figura XVII-3: Extensión del área prospeccionada con georadar en el Grupo H norte. 1. Áreas prospeccionadas con georadar en la temporada del 2013. 2. Investigación arqueológica realizada en el año 2013.

Las mediciones del perfil geoelectrico de resistencia se realizaron en la estructura H-XX, en el área entre las estructuras H-XVIII y H-XX y en la parte noroeste de la estructura H-II. El área prospeccionada alcanzó una extensión total de 1,800 m² (**Figura XVII-4**). La densidad de la red de puntos medidos variaba. En algunos polígonos la densidad de los puntos variaba según la necesidad desde 0,5 x 0,5 m hasta 1 x 1 m. Se tomaba en cuenta sobre todo la configuración del suelo, la distribución y la orientación de los edificios cercanos y las preguntas formuladas durante la prospección de cada espacio (búsqueda de la forma de las plantas de los edificios, localización de las estructuras debajo de la superficie).

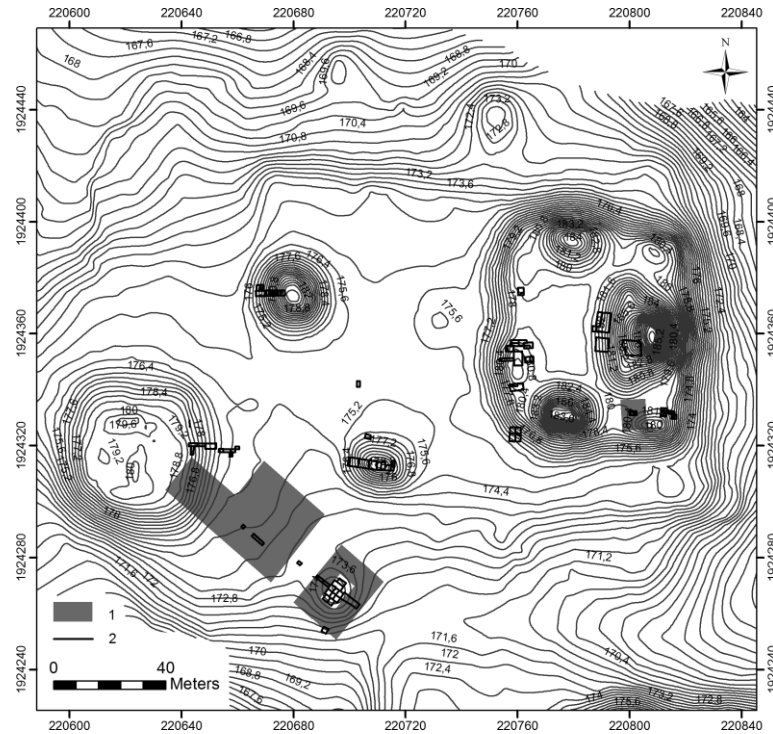


Figura XVII-4: Extensión del área prospeccionada con las mediciones geoelectricas en el Grupo H norte. 1. Áreas prospeccionadas mediante perfil geoelectrico de resistencia durante la temporada del 2013. 2. Investigación arqueológica realizada en el año 2013.

Área de la Plaza de las Rocas en la parte oeste del Grupo H norte

La prospección geofísica en Uaxactun se concentró principalmente en el área de la Plaza de las Rocas y en las estructuras adyacentes localizadas en la parte oeste del Grupo H norte. El área de la plaza había sido muy poco investigada por lo que había duda sobre una posible existencia de otros objetos arqueológicos enterrados debajo de la superficie.

Los complejos arquitectónicos – pirámides – se distinguen bastante fácilmente en los datos obtenidos de georadar. Se trata de estructuras hechas con bloques de piedra caliza y piedras no labradas de diferentes tamaños unidos con el mortero de cal. En el área que en la antigua ciudad de Uaxactun cumplió función de la plaza se puede suponer presencia de otros vestigios más antiguos como grandes bloques de piedra (estelas), vestigios en el subsuelo (fosas funerarias, fosos de abastecimiento), como también diferentes capas formadas entre las estructuras arquitectónicas durante la construcción de la plaza (acumulamientos, aplanados, nivelación de la roca madre). Según los datos obtenidos en este sector existen varias inhomogeneidades pero sólo algunas de ellas pueden ser sometidas a la interpretación arqueológica (**Figura XVII 5 y 19**).

En base a los datos obtenidos de los cortes horizontales de tiempo se puede observar una variación más significativa de las inhomogeneidades en el rango comprendido entre 0 m y 1.4 m aprox. Los cortes horizontales de tiempo ubicados justo debajo de la superficie se reflejan los desniveles del terreno (hondonadas), obstáculos vegetales (el sistema de raíces de los árboles circundantes, ramas, hojarasca) y estructuras recientes (veredas y caminos de terracería hechos por los vehículos) (**Figura XVII 5 y 6**).



Figura XVII-5: Corte horizontal situado a una profundidad de 0 – 0.2 m aprox.

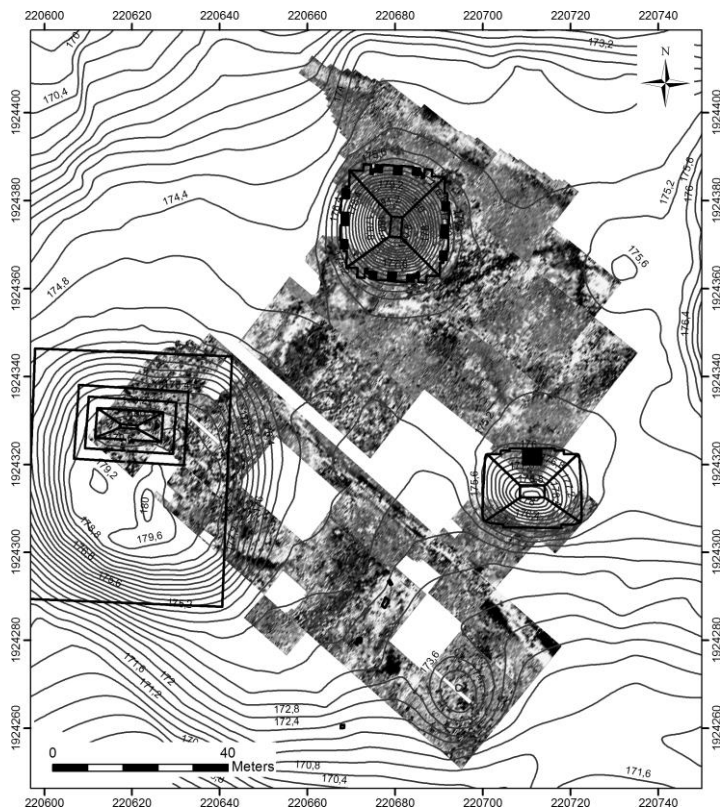


Figura XVII-6: Corte horizontal situado a una profundidad de 0–0.2 m aprox. junto con la ubicación de las estructuras arqueológicas.

A partir de la profundidad de 0.20 m se pueden distinguir en los cortes horizontales de tiempo algunas inhomogeneidades menores que pueden estar relacionadas con las capas constructivas y acumulamientos creados durante la nivelación del terreno en el momento de la construcción de la plaza (**Figura XVII-7 y 10**).

La mayoría de las anomalías presenta contornos irregulares por lo que no se pueden relacionar con la actividad antropogénica sin una investigación arqueológica previa. A mayor profundidad – a partir de 0.70 m aprox. – se pueden observar en los radargramas anomalías importantes indicando la presencia de inhomogeneidades de origen geológico, muy probablemente relacionadas con la roca madre caliza que se encuentra en esta localidad. No se logró identificar estructuras arqueológicas significativas (**Figura XVII-11 y 18**).

Importantes inhomogeneidades se presentan principalmente en los datos de georadar obtenidos en la parte sur del área prospeccionada (**Figura XVII-19**). Ahí se localizaron cuatro estructuras cuyo tamaño varía entre 21 y 36 m². Ocho anomalías menores se distribuyen sobre una línea de 33 m de largo que corre en dirección noreste-suroeste y continúa afuera del área estudiada. En base a los resultados de los sondeos arqueológicos realizados en este espacio (ver Capítulo VIII) se puede asegurar que se trata de la presencia de la roca madre localizada justo debajo de la superficie actual. Las anomalías en línea, probablemente representan una cresta rocosa, que por razones desconocidas se quedó en su lugar original cuando este espacio fue convertido en una plaza. Tampoco podemos descartar que algunos de los bloques de piedra aquí localizados hayan sido trasladados de

otro lugar. Otras anomalías de este tipo se presentan justo al sur de la estructura H-XV y también en la parte central y en la esquina noreste del área prospeccionada.

Las anomalías captadas por el georadar han sido registradas también en el perfil eléctrico de resistencia realizado en la parte suroeste del área prospeccionada. La masa de piedra caliza que sube hacia la superficie se muestra como una anomalía de alta resistencia. También se puede observar con facilidad la formación lineal registrada con el georadar (**Figura XVII-20**).

La estructura H-XVIII en la cual se prospeccionó el lado sureste presenta en el perfil geoelectrico de resistencia características similares a las de la roca madre. En los datos obtenidos se muestra como una anomalía de alta resistencia de contornos irregulares. En la parte norte del sector estudiado aparece en esta estructura una anomalía de baja resistencia eléctrica. Se puede suponer alteración de la estructura por una intervención más reciente o también se podría tratar de un material de construcción diferente utilizado en el relleno de este edificio (**Figura XVII-20**).

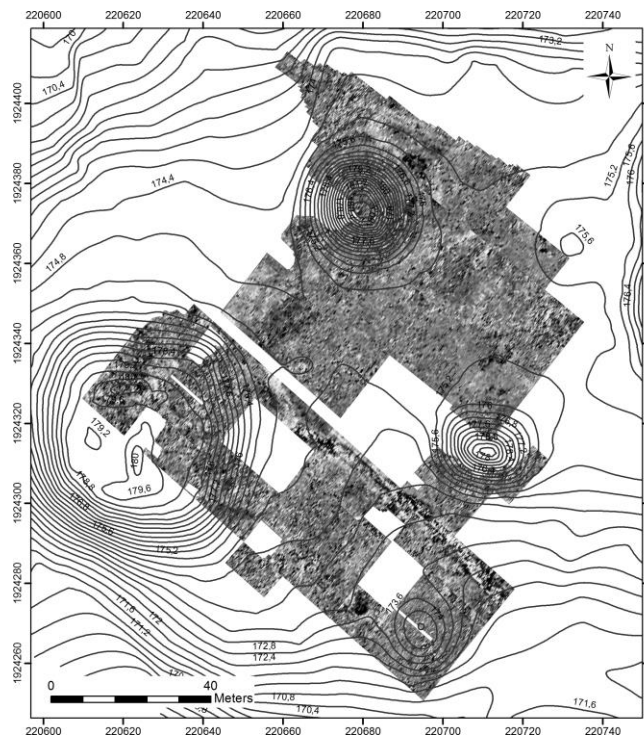


Figura XVII-7: Corte horizontal situado a una profundidad de 0.2 – 0.4 m aprox.

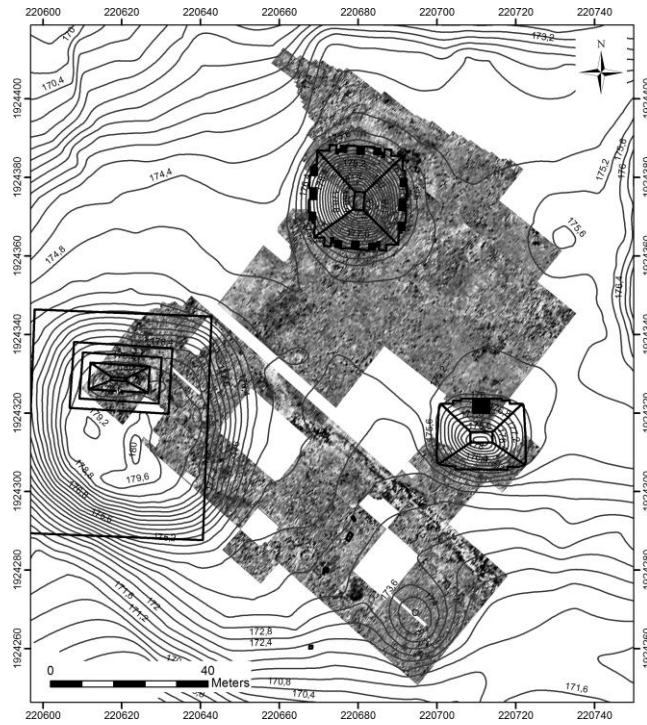


Figura XVII-8: Corte horizontal situado a una profundidad de 0.2 – 0.4 m aprox. junto con la ubicación de las estructuras arqueológicas.

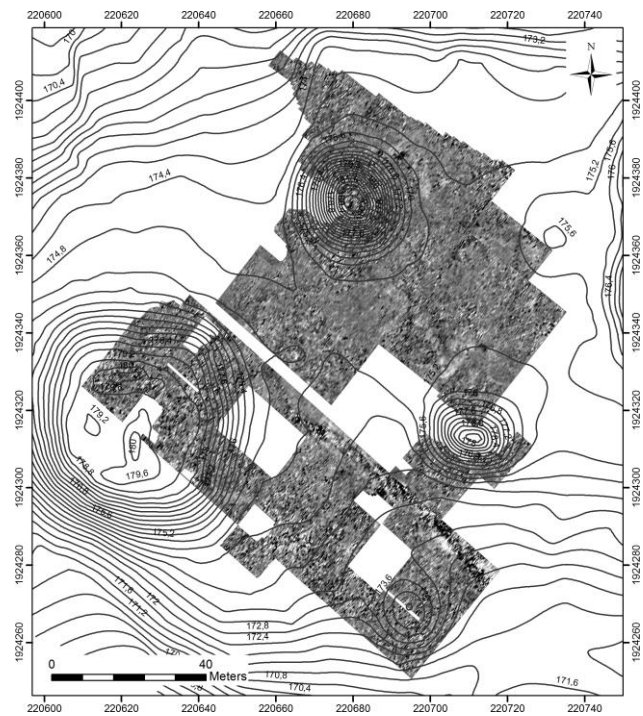


Figura XVII-9: Corte horizontal situado a una profundidad de 0.4 – 0.6 m aprox.

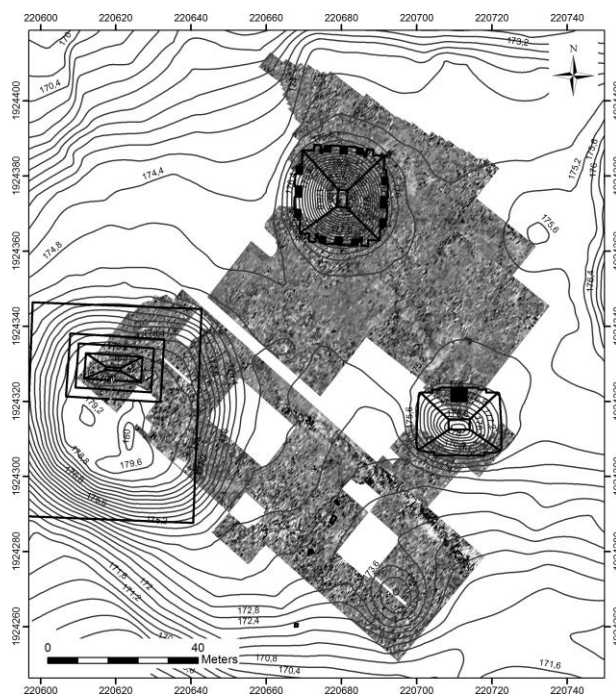


Figura XVII-10: Corte horizontal situado a una profundidad de 0.4 – 0.6 m aprox. junto con la ubicación de las estructuras arqueológicas.

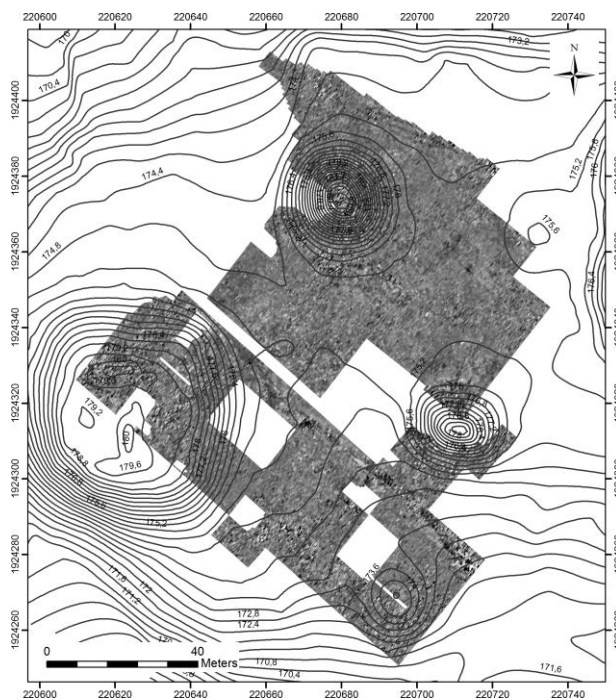


Figura XVII-11: Corte horizontal situado a una profundidad de 0.6 – 0.8 m aprox.

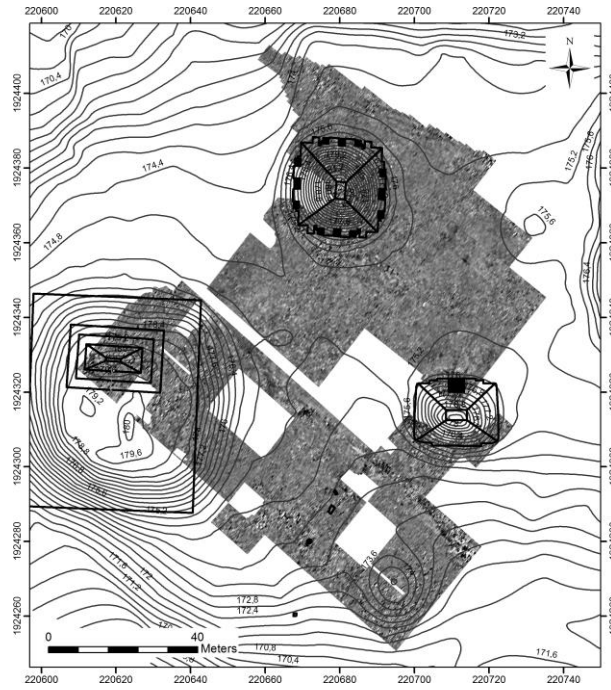


Figura XVII-12: Corte horizontal situado a una profundidad de 0.6 – 0.8 m aprox. junto con la ubicación de las estructuras arqueológicas.

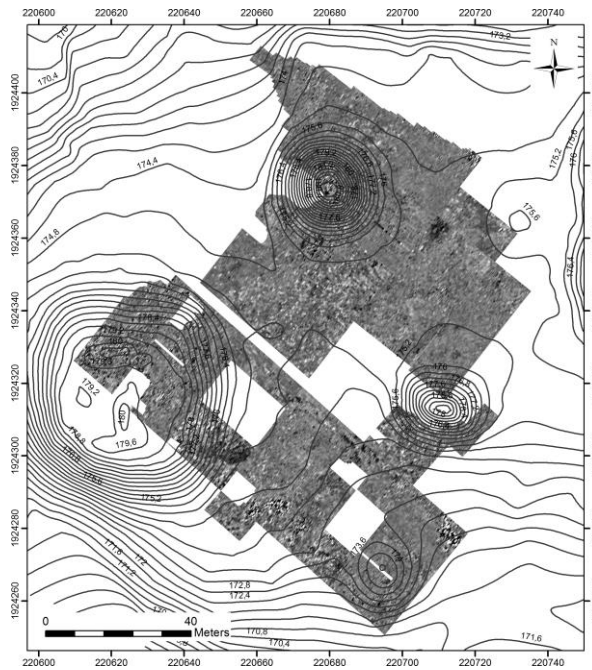


Figura XVII-13: Corte horizontal situado a una profundidad de 0.8 – 1.0 m aprox.

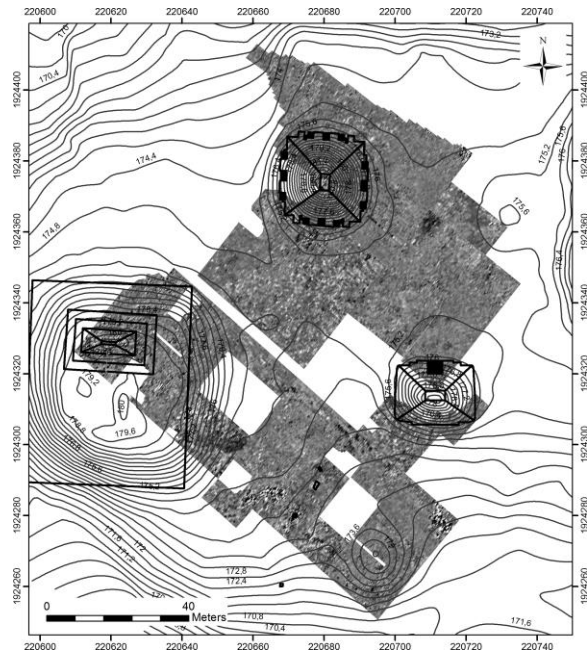


Figura XVII-14: Corte horizontal situado a una profundidad de 0.8 – 1.0 m aprox. junto con la ubicación de las estructuras arqueológicas.

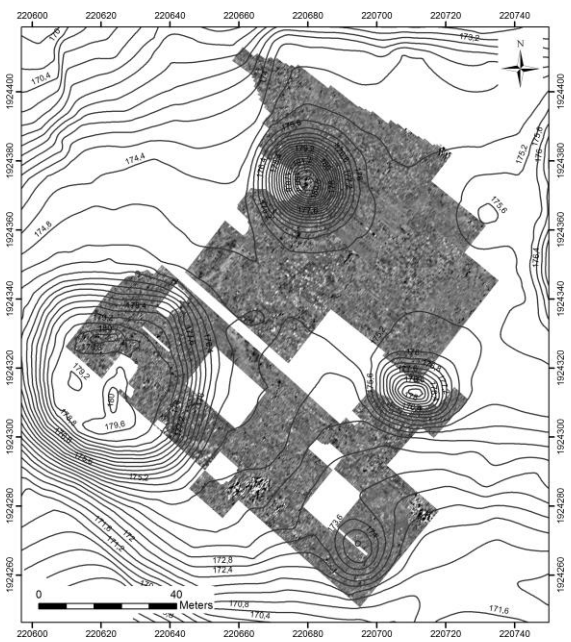


Figura XVII-15: Corte horizontal situado a una profundidad de 1.0 – 1.2 m aprox.

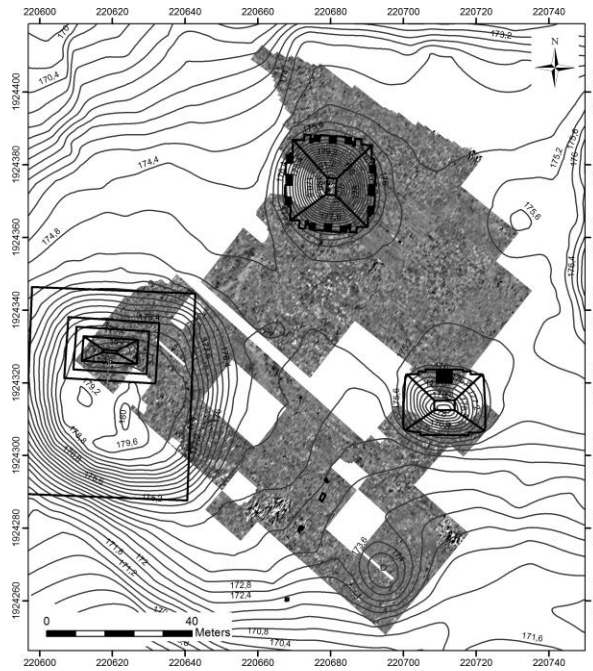


Figura XVII-16: Corte horizontal situado a una profundidad de 1.0 – 1.2 m aprox. junto con la ubicación de las estructuras arqueológicas.

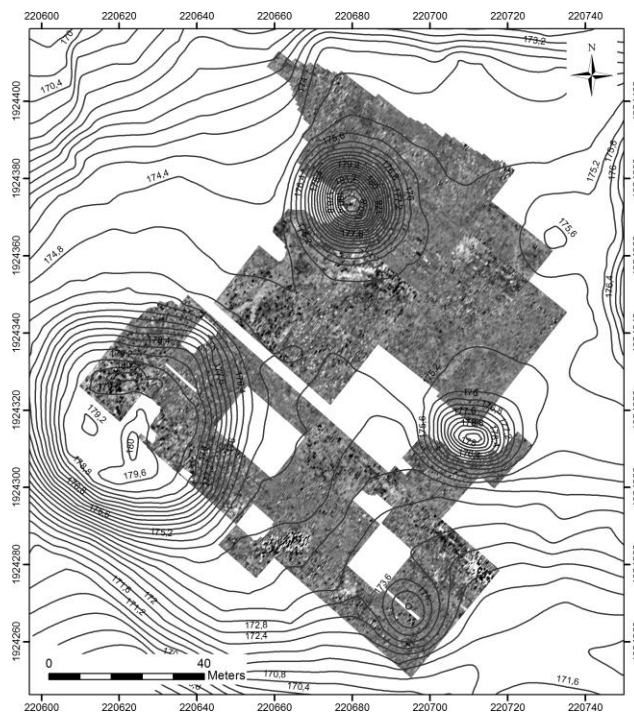


Figura XVII-17: Corte horizontal situado a una profundidad de 1.2 – 1.4 m aprox.

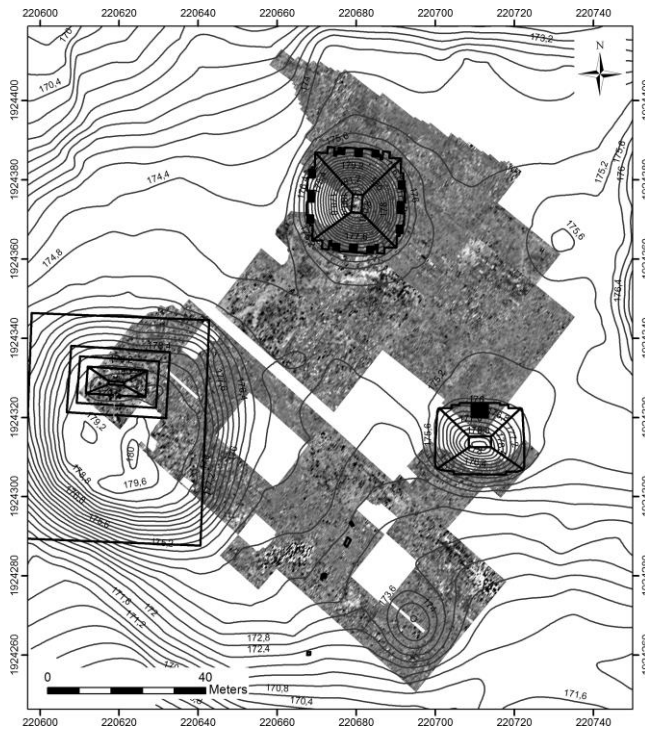


Figura XVII-18: Corte horizontal situado a una profundidad de 1.2 – 1.4 m aprox. junto con la ubicación de las estructuras arqueológicas.

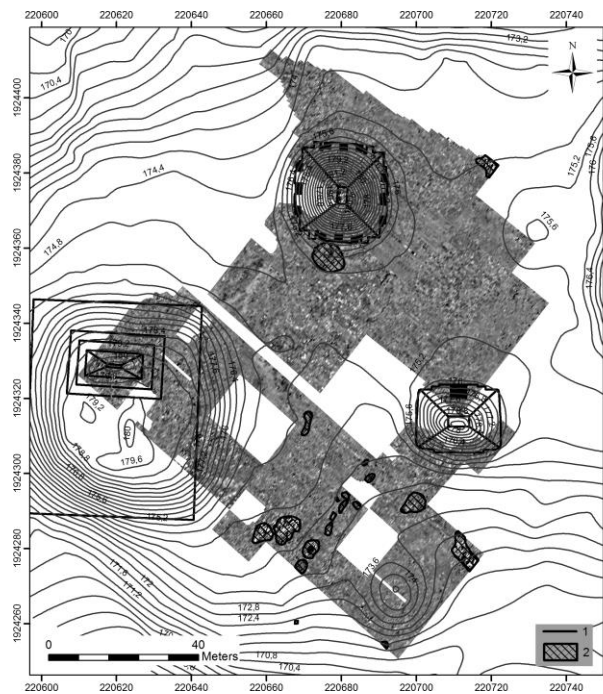


Figura XVII-19: Estructuras arquitectónicas arqueológicas (1) y las inhomogeneidades significativas en el área de la prospección con georadar (2).

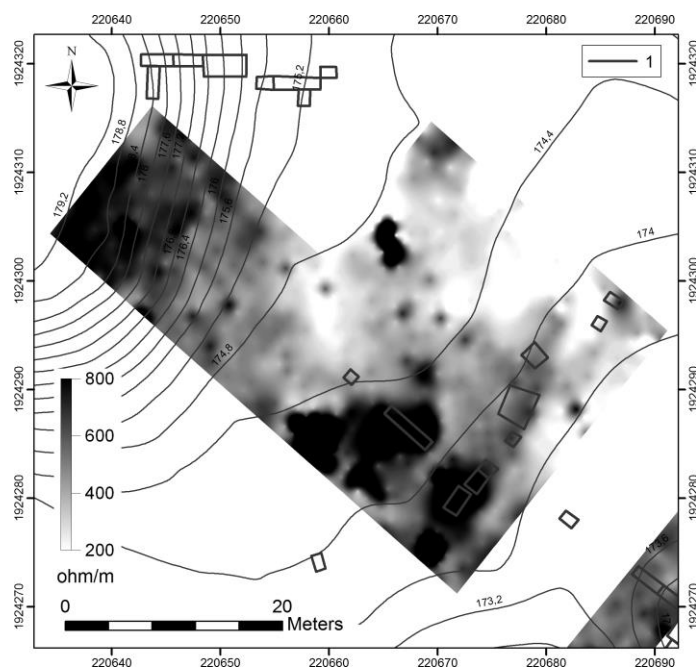


Figura XVII-20: Resultado de la medición geoelectrica de resistencia realizada en el área entre las estructuras H-XVIII y H-XX (Grupo H norte). El alcance de profundidad hasta 0.5 m. La diferenciación de las anomalías de altas resistencias – edificios, derrumbes y roca madre – está representada por las anomalías de valores de 500 ohm/m y más. 1. Ubicación de los sondeos arqueológicos en el área prospeccionada.

Estructura H-XV

El estado de conservación de la estructura H-XV indica la posibilidad y los límites de la prospección mediante georadar en Uaxactún. Los datos geofísicos reflejan muy claramente el cuerpo pétreo de esta estructura. Aunque logramos localizar vestigios de este tipo, no pudimos conocer más detalladamente el contorno y la forma de la pirámide (**Figura XVII-21**). La división entre la pirámide y sus alrededores es muy irregular, principalmente falta un límite preciso en forma de líneas rectas que nos ayudarían con la identificación de las escalinatas, esquinas, plataformas etc. Esto se debe sobre todo a los derrumbes ocurridos a lo largo de la parte exterior de la pirámide. Se localizó una anomalía interesante muy cerca del lado sur de la pirámide H-XV. Ocupa un área de 50 m² aprox. y muestra presencia del material pétreo esparcido justo debajo de la superficie. Se podría tratar de la roca madre pero tampoco podemos descartar la posibilidad de que se trate de derrumbes o modificaciones del terreno relacionadas con la construcción de la pirámide H-XV. El tema de esta estructura se abordó de manera general en los trabajos sobre la prospección geofísica durante la temporada del año 2010.

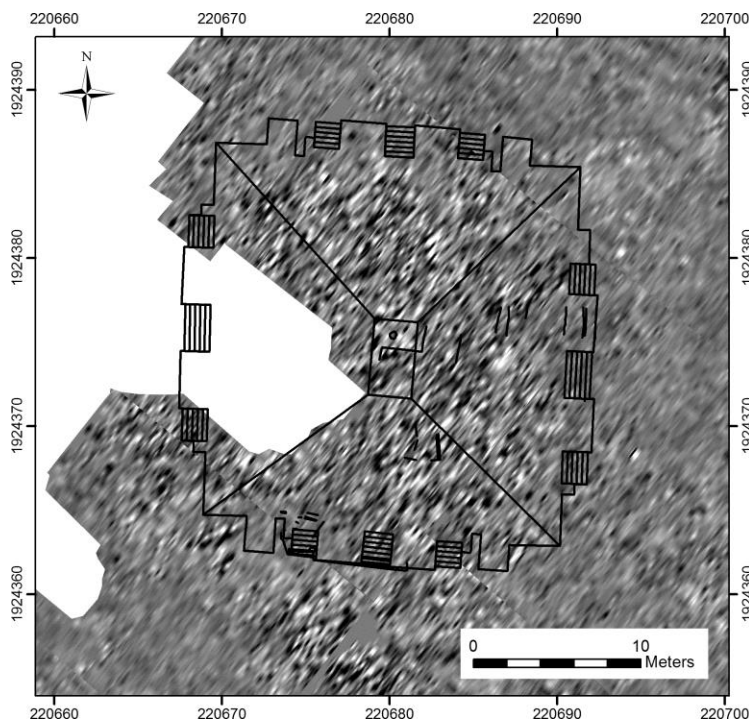


Figura XVII-21: Resultado de la prospección con georadar (corte horizontal situado a una profundidad de 0.80 m aprox.) en el área de la estructura H-XV (Grupo H norte).

Estructura H-XX

La prospección geofísica de la estructura H-XX y sus alrededores se llevó a cabo al mismo tiempo que la exploración arqueológica. Por lo tanto, la parte central de la estructura que presentaba forma de una pequeña elevación del terreno no fue estudiada. La exploración arqueológica identificó presencia de una estructura hecha de piedras calizas no labradas. Por el momento no se conoce su extensión, forma ni distribución interior del edificio.

La prospección con georadar no trajo el resultado deseado (**Figura XVII-22**). No se logró identificar con exactitud el contorno ni la distribución interior de la estructura. Como resultado solamente podemos trazar los muros

cuya ubicación suponemos en base a las anomalías lineales observadas en diferentes cortes horizontales de tiempo. Estos alineamientos se conectan en parte con la mampostería identificada durante la exploración arqueológica. Sin embargo, también hay alineamientos que no habían sido registrados en la exploración arqueológica. Por otro lado, en la prospección con georadar no se registraron formaciones de mampostería donde se podría suponer la continuación de muros en base a las excavaciones arqueológicas (**Figura XVII-23**).

La prospección geoelectrica localizó en la estructura H-XX numerosas anomalías de alta resistencia (**Figura XVII-24**). En la parte central y sur de la elevación del terreno se registró una anomalía de 10 x 12 m de extensión con valores mayores a 500 ohm/m la cual documenta la presencia de gran cantidad de material de piedra caliza – elementos constructivos de la estructura H-XX, de su relleno y derrumbes que claramente delimitan el núcleo de esta estructura. Las anomalías lineales y puntuales menos significativas documentan presencia de segmentos arquitectónicos del edificio y su continuación en dirección noreste del área de prospección. La extensión total de la estructura se estima en 20 x 20 m aprox. También hay que mencionar que se localizó una anomalía importante en el borde sur del área estudiada. Esta anomalía se presentó también en la prospección con georadar y la exploración arqueológica comprobó existencia de una masa rocosa justo debajo de la superficie (**Figura XVII-24**).

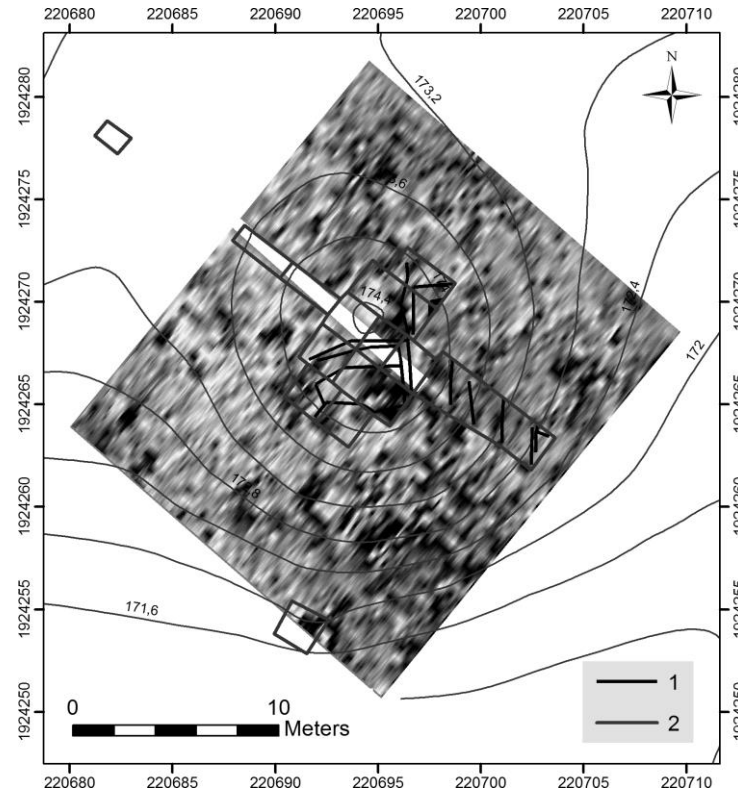


Figura XVII-22: Estructura H-XX (Grupo H norte). Corte horizontal situado a una profundidad de 0.2 m aprox. junto con la ubicación de la mampostería localizada durante la exploración arqueológica (1) y con los límites de los sondeos arqueológicos realizados en el año 2013 (2).

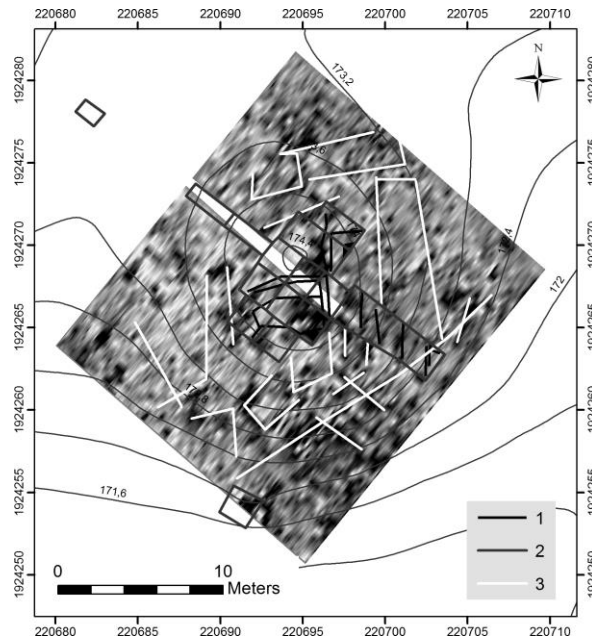


Figura XVII-23: Estructura H-XX (Grupo H norte). Corte horizontal situado a una profundidad de 0.2 m aprox. junto con la ubicación de la mampostería localizada durante la exploración arqueológica (1), con los límites de los sondeos arqueológicos realizados en el año 2013 (2) y con probables estructuras lineales (mampostería) interpretadas en base a los cortes horizontales situados a una profundidad entre 0.2 y 1.4 m (3).

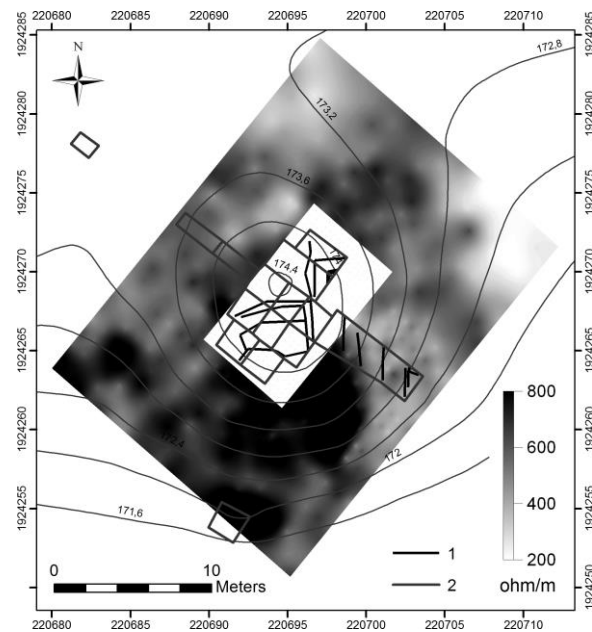


Figura XVII-24: Resultado del perfil geoelectrico de resistencia realizado en la estructura H-XX (Grupo H norte). El alcance de profundidad hasta 0.5 m. La diferenciación de las anomalías de altas resistencias – edificios, derrumbes y roca madre – está representada por las anomalías de valores de 500 ohm/m y más. 1. Elementos arquitectónicos – mampostería - localizados durante la exploración arqueológica. 2. Límites de los sondeos arqueológicos.

Estructura H-II

La prospección geofísica se realizó en el lado norte de la estructura H-II. El objetivo fue encontrar el resto del borde de la estructura, ya que pequeños segmentos de este borde habían sido localizados durante las exploraciones arqueológicas llevadas a cabo en los años 2010 y 2013.

La línea del borde fue muy fácilmente identificada tanto en la prospección con georadar como en las mediciones geoeléctricas de resistencia. En los datos de georadar primero aparece solamente la parte central más elevada del cuerpo pétreo de la estructura (**Figura XVII-25**). A partir de una profundidad de 0.6 m aprox. ya se puede reconocer todo el contorno de la estructura (**Figura XVII-26-29**) el cual desaparece totalmente a partir de 2.2 m de profundidad aprox. (**Figura XVII-30**).

Las mediciones geoeléctricas de resistencia en la estructura H-II representan la continuación de los trabajos realizados en el año 2010 en la parte noreste de esta estructura. En el año 2013 la prospección se concentró en el área adyacente ubicada en la parte noroeste de la estructura (**Figura XVII-31**). En el mapa final de las mediciones geoeléctricas la estructura hecha de bloques de piedra se registra con bastante claridad como una anomalía de altos valores de resistencia eléctrica (mayores a 500 ohm/m). Los alrededores arrojan valores de resistencia eléctrica significativamente menores. El borde oeste de la estructura corre en línea con dirección norte-sur. El borde norte presenta una compacidad menor lo que puede estar relacionado con la alteración del terreno ocurrida durante la última exploración arqueológica. Este borde corre aproximadamente en dirección este-oeste. Llama la atención un pequeño nicho ubicado en su parte central. Para saber si se trata de un elemento arquitectónico o de una alteración local de la estructura a consecuencia de un derrumbe se necesitará realizar una exploración arqueológica.

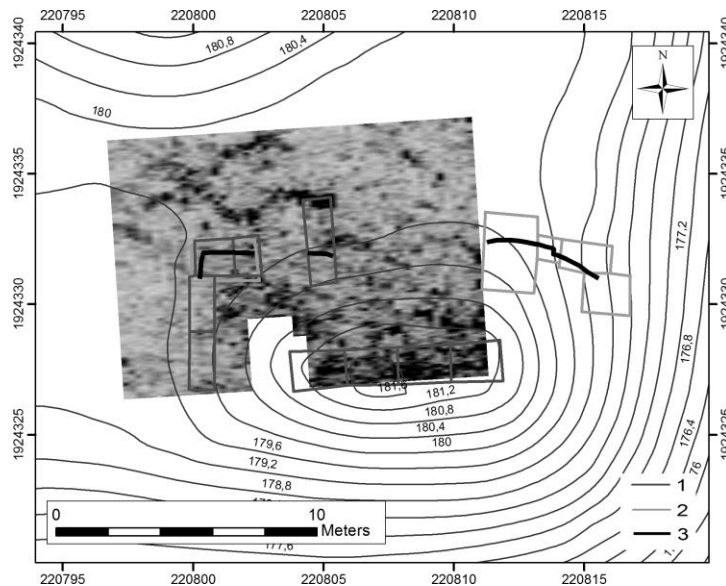


Figura XVII-25: Estructura H-II (Grupo H norte). Corte horizontal situado a una profundidad de 0.2 – 0.4 m aprox. 1. Sondeos arqueológicos realizados en el año 2010. 2. Sondeos arqueológicos realizados en el año 2013. 3. Borde norte de la estructura localizado durante la exploración arqueológica.

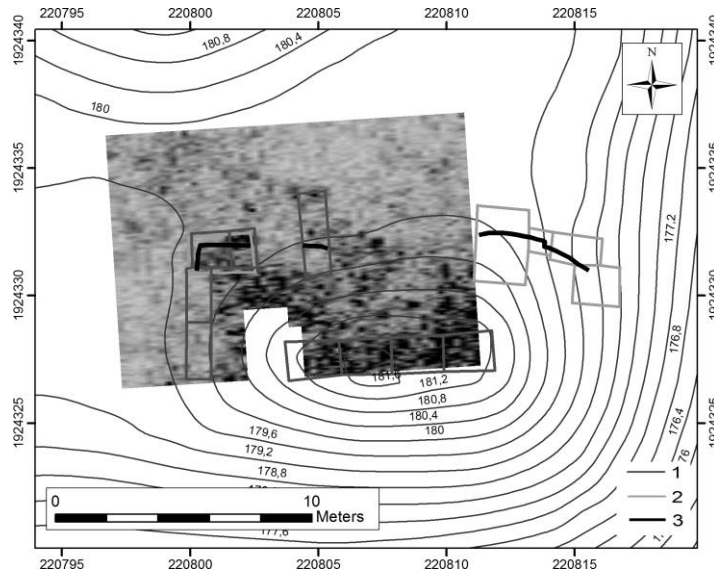


Figura XVII-26: Estructura H-II (Grupo H norte). Corte horizontal situado a una profundidad de 0.6 – 0.8 m aprox. 1. Sondeos arqueológicos realizados en el año 2010. 2. Sondeos arqueológicos realizados en el año 2013. 3. Borde norte de la estructura localizado durante la exploración arqueológica.

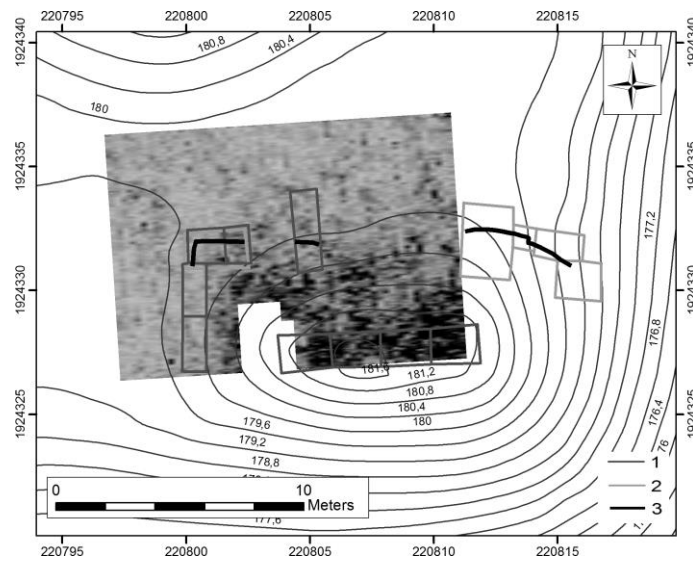


Figura XVII-27: Estructura H-II (Grupo H norte). Corte horizontal situado a una profundidad de 1.0 – 1.2 m aprox. 1. Sondeos arqueológicos realizados en el año 2010. 2. Sondeos arqueológicos realizados en el año 2013. 3. Borde norte de la estructura localizado durante la exploración arqueológica.

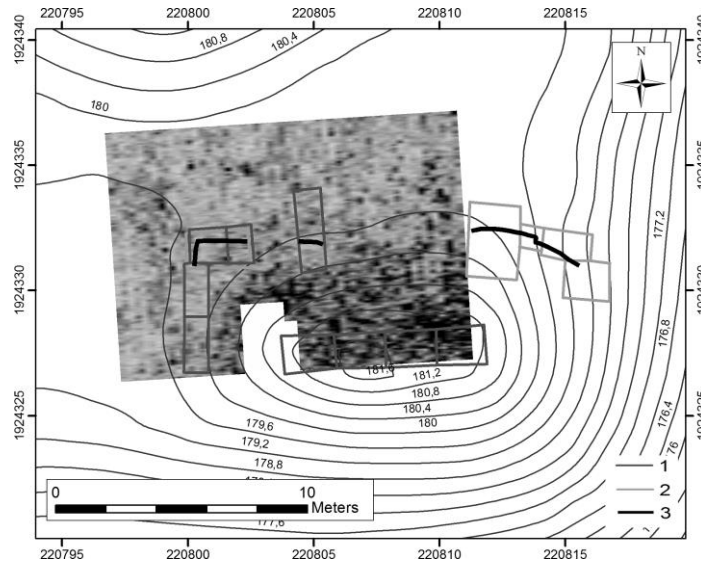


Figura XVII-28: Estructura H-II (Grupo H norte). Corte horizontal situado a una profundidad de 1.4 – 1.6 m aprox. 1. Sondeos arqueológicos realizados en el año 2010. 2. Sondeos arqueológicos realizados en el año 2013. 3. Borde norte de la estructura localizado durante la exploración arqueológica.

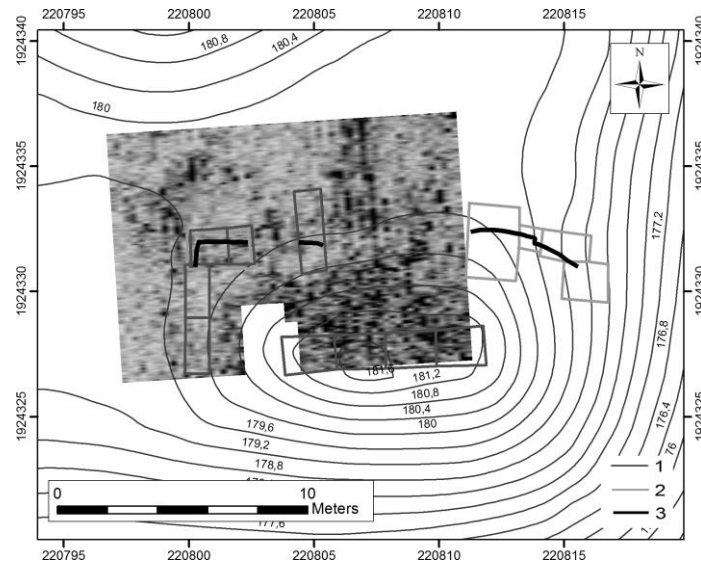


Figura XVII-29: Estructura H-II (Grupo H norte). Corte horizontal situado a una profundidad de 1.8 – 2.0 m aprox. 1. Sondeos arqueológicos realizados en el año 2010. 2. Sondeos arqueológicos realizados en el año 2013. 3. Borde norte de la estructura localizado durante la exploración arqueológica.

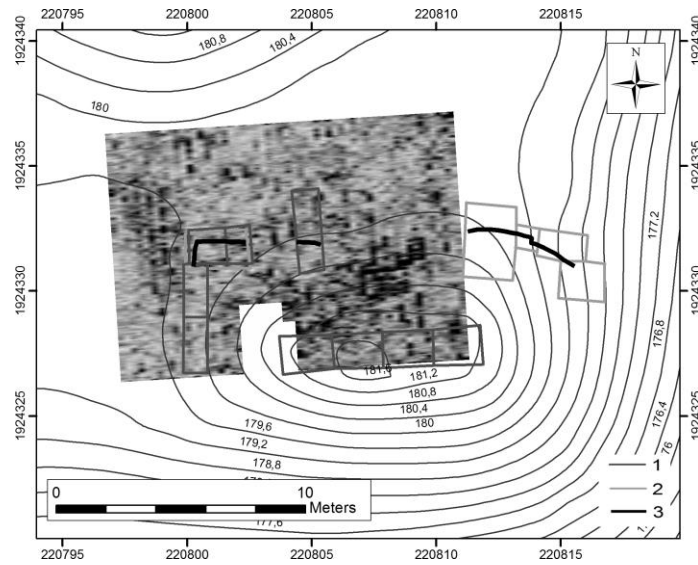


Figura XVII-30: Estructura H-II (Grupo H norte). Corte horizontal situado a una profundidad de 2.2 – 2.4 m aprox. 1. Sondeos arqueológicos realizados en el año 2010. 2. Sondeos arqueológicos realizados en el año 2013. 3. Borde norte de la estructura localizado durante la exploración arqueológica.

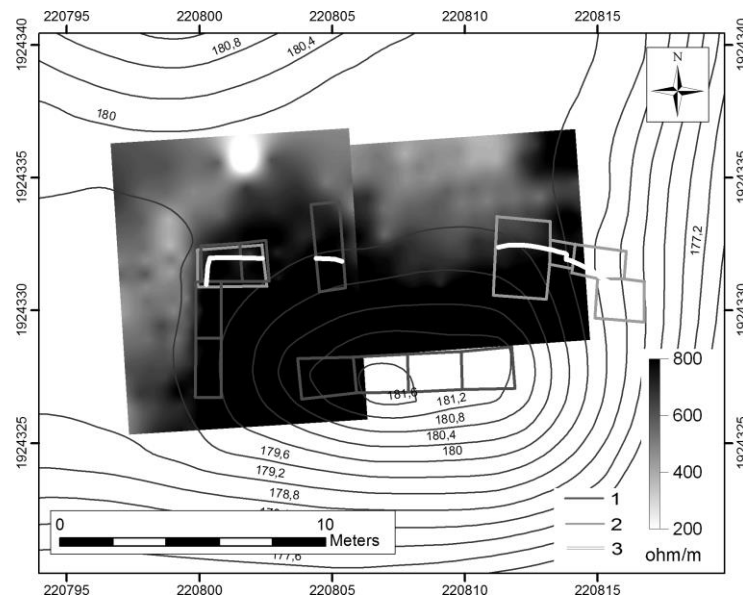


Figura XVII-31: Resultado del perfil geoelectrico de resistencia realizado en la estructura H-II (Grupo H norte). El alcance de profundidad hasta 0.5 m. La diferenciación de las anomalías de altas resistencias – el edificio y sus derrumbes – está representada por las anomalías de valores de 500 ohm/m y más. 1. Sondeos arqueológicos realizados en el año 2010. 2. Sondeos arqueológicos realizados en el año 2013. 3. Borde norte de la estructura localizada durante la exploración arqueológica.

Perfiles de georadar realizados en el Grupo H Norte

La prospección con georadar incluyó mediciones cuyo objetivo fue sondear las capas de la roca madre con ayuda de unos perfiles largos realizados a través del Grupo H norte. En base a la combinación de los resultados de georadar con la información de los sondeos arqueológicos será posible conocer – cuando los hallazgos lo permitan – la potencia de las capas suprayacentes, el grosor de la roca madre y el volumen del material constructivo removido. En este momento no podemos calcular el potencial de un estudio de este tipo. Las preguntas con estas características superan el tema de este informe y serán el objetivo de otros estudios. Para poder interpretar los perfiles de georadar éstos se tienen que analizar junto con la información geodésica sobre las capas arqueológicas, sobre los diferentes sedimentos pedológicos y principalmente sobre la masa caliza que conforma la roca madre. Esta masa se registró ya anteriormente en varios puntos durante los sondeos pero todavía no conocemos con exactitud su extensión. Por lo tanto, la información acerca de los cortes de georadar contiene comentarios limitados y el siguiente capítulo trata solamente de los trabajos de campo realizados en el año 2013.

En total se realizaron seis perfiles de georadar en dirección este-oeste y norte-sur cuyo objetivo fue sondear toda el área del Grupo H norte (**Figura XVII-32**). Cada perfil se estudió con ayuda de dos antenas de 250 MHz y 500 MHz respectivamente. La primera permite una penetración más profunda de la señal de georadar (en el caso de Uaxactún de 10 a 14 m de profundidad aprox.), la segunda proporciona una imagen más detallada sobre las capas superiores del terreno (en Uaxactún hasta los 4 o 5 m de profundidad aprox.). El informe solamente presenta imágenes de los perfiles correspondientes a la antena de 250 MHz. Los perfiles obtenidos con ayuda de la antena de 500 MHz se encuentran en la documentación digital.

La prospección con georadar en el Grupo H norte se concentró en la localización de las inhomogeneidades hasta la profundidad de 14 m aprox. lo que tomando en cuenta la forma de la superficie debería ser suficiente para capturar tanto todos los vestigios arqueológicos como también el espectro rocoso que potencialmente pueda existir junto a la sólida masa caliza. Los registros de georadar indican que el carácter rocoso de la localidad presenta heterogeneidad litológica principalmente justo debajo de la superficie donde se juntan capas con diferente porosidad y conductividad eléctrica. A mayores profundidades las áreas estudiadas muestran una estructura relativamente homogénea. Sin embargo, también aquí aparecen anomalías que indican inhomogeneidades con diferentes características sugiriendo la existencia de posibles intervenciones antropogénicas, presencia de diferentes materiales geológicos, fallas o formaciones kársticas (**Figura XVII-33-38**).

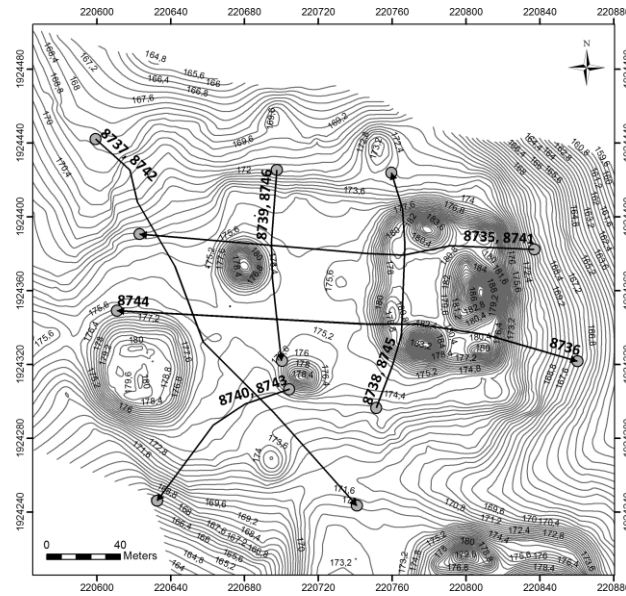


Figura XVII-32: Ubicación de los perfiles de georadar en el Grupo H norte (perfil 8735-8740: antena de 250 MHz; perfil 8741-8746: antena de 500 MHz).

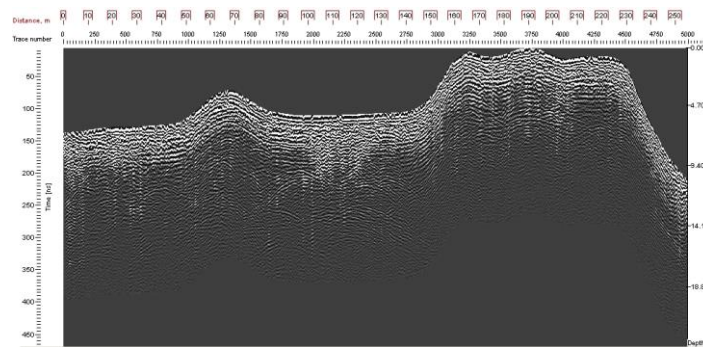


Figura XVII-33: Grupo H norte. Registro GPR - perfil 8735, este-oeste (vista desde el sur), antena de 250 MHz.

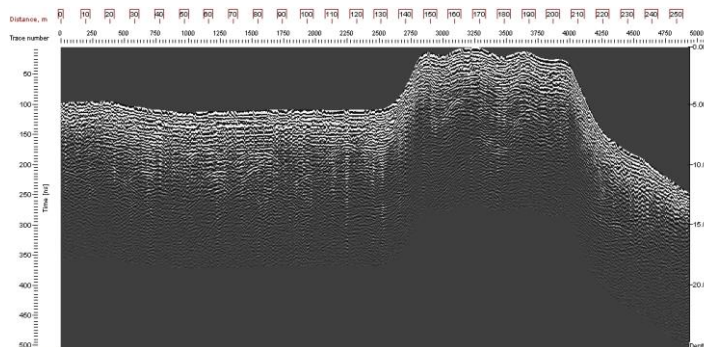


Figura XVII-34: Grupo H norte. Registro GPR - perfil 8736, este-oeste (vista desde el sur), antena de 250 MHz.

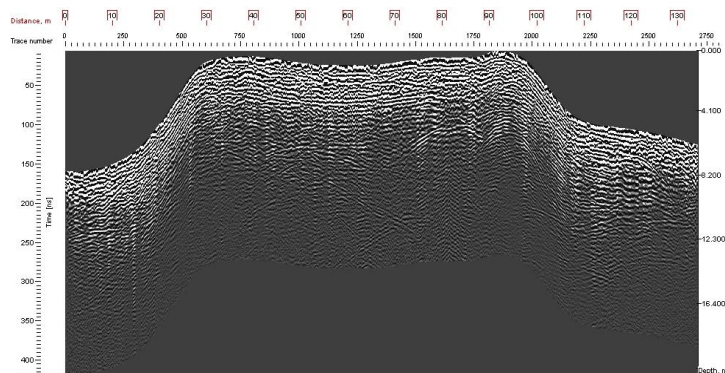


Figura XVII-35: Grupo H norte. Registro GPR - perfil 8738, norte-sur (vista desde el oeste), antena de 250 MHz.

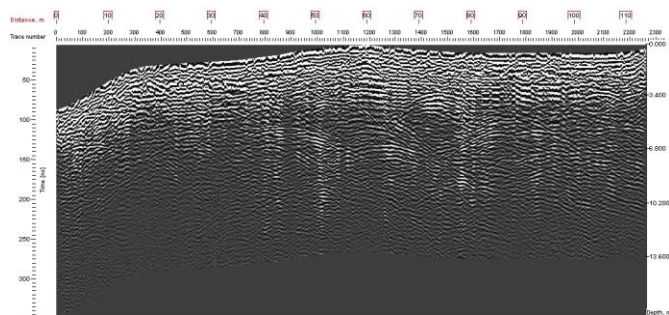


Figura XVII-36: Grupo H norte. Registro GPR - perfil 8739, norte-sur (vista desde el oeste), antena de 250 MHz.

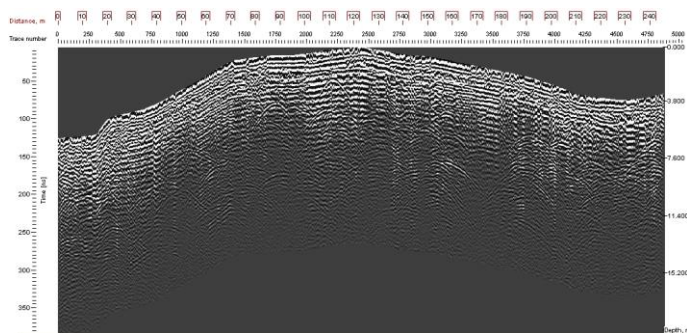


Figura XVII-37: Grupo H norte. Registro GPR - perfil 8737, noroeste-sureste (vista desde el suroeste), antena de 250 MHz.

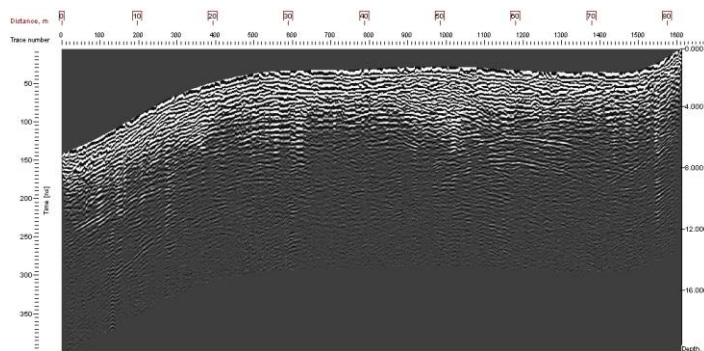


Figura XVII-38: Grupo H norte. Registro GPR - perfil 8740, suroeste-noreste (vista desde el sureste), antena de 250 MHz.

Uaxactun - Grupo F

En el área del Grupo F de Uaxactún se realizó exclusivamente la prospección con georadar. La prospección superficial se concentró principalmente en la plataforma superior de la estructura F-XV donde se estudió una superficie de 25 x 30 m. La prospección se enfocó – debido a un sondeo arqueológico planeado - en la detección de las estructuras en el subsuelo y se realizó justo al oeste de la exploración arqueológica de la estructura F-XI. Se estudió una superficie de 1-2.5 x 27 m. El resultado de las mediciones se encuentra en el anexo digital y en el futuro será comparado con los resultados de la exploración arqueológica (análisis de los perfiles y planos). Primero será necesario digitalizar los resultados de la exploración arqueológica. Por lo tanto, aquí se presenta solamente el trabajo de prospección realizado en la estructura F-XV.

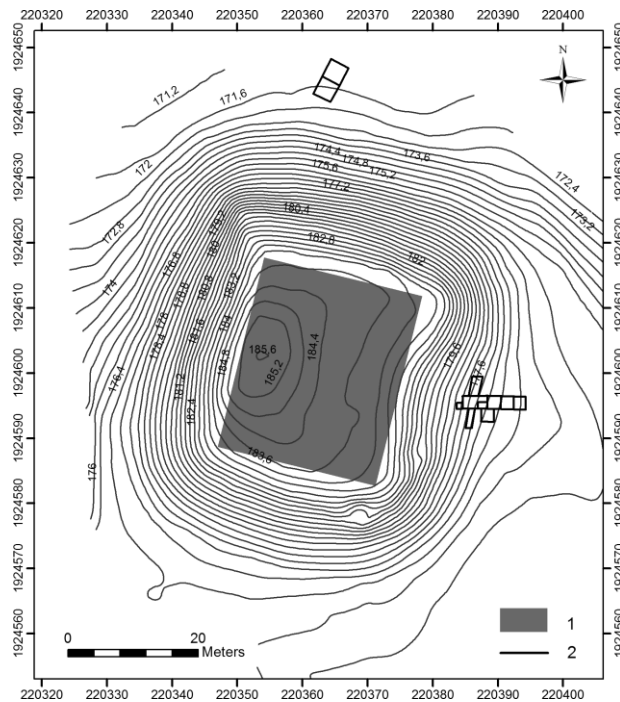
Estructura F-XV

La prospección con georadar se realizó en la plataforma superior de la pirámide utilizando la red de puntos de 0.05 x 0.25 m (**Figura XVII-39**). Esta área no había sido objeto de ninguna exploración arqueológica y no presenta ninguna alteración superficial. En los datos de georadar aparecen varias anomalías correspondientes a las partes más elevadas documentando la presencia de las inhomogeneidades en el cuerpo de la pirámide. Los cortes horizontales de tiempo situados a una profundidad entre 0 y 1.1 m aprox. muestran – aparte de las anomalías puntuales superficialmente pequeñas – unas estructuras lineales que corren en paralelo con el lado más largo de la plataforma (**Figura XVII-40-42**). La interpretación de estas anomalías no está muy clara. Muchas tienen una forma irregular y no concuerdan con los elementos constructivos potenciales. No podemos confirmar su relación primaria con la estructura ni tampoco podemos descartar que se trata de formaciones secundarias (p.ej. derrumbes, fracturas etc.) ocurridas después del abandono de este grupo. A partir de 1.5 m de profundidad aproximadamente los datos no reflejan más estructuras lineales (**Figura XVII-43-45**), solamente anomalías menores dispersas en todo el área. Las concentraciones más importantes se observan en la parte norte del área mientras que la parte sur es relativamente homogénea. La interpretación de los cortes horizontales de tiempo y de los radargramas verticales no permite sacar conclusiones definitivas. Los datos no reflejan formas regulares que pudieran documentar etapas constructivas más antiguas o elementos constructivos excepcionales. Las únicas dos anomalías que vale la pena mencionar miden 4 x 3 m y 2 x 2 m respectivamente y fueron localizadas a una profundidad entre 1.3 y 2.3 m aprox. en el borde sur del área estudiada (**Figura XVII-43**). Las inhomogeneidades aparecen en los datos de georadar hasta la profundidad de 6 m aprox. A partir de ahí la señal de georadar va desapareciendo.

La prospección con georadar incluyó mediciones cuyo objetivo fue realizar cortes perpendiculares a través de la pirámide F-XV con ayuda de unos perfiles largos. El procedimiento fue igual al ya descrito en la prospección con georadar en el Grupo H norte. En total se realizaron seis perfiles de georadar en dirección este-oeste y norte-sur cuyo objetivo fue sondear toda la pirámide (**Figura XVII-46**). Cada perfil se realizó con ayuda de dos antenas de 250 MHz y 500 MHz respectivamente. El informe solamente presenta imágenes de los perfiles correspondientes a la antena de 250 MHz. Los perfiles obtenidos con ayuda de la antena de 500 MHz se encuentran en la documentación digital.

En base a los radargramas podemos decir que toda la pirámide se muestra relativamente homogénea (**Figura XVII-47-52**). A pesar de eso, debido a numerosas anomalías se puede suponer existencia de capas con diferente composición. Tres alineamientos horizontales situados a una profundidad entre 2 y 6 m aprox. indican presencia de entrecapas compuestas de materiales con distinta porosidad y conductividad eléctrica.

Lo que también llama atención es el pie de la pirámide. En todos los lados observamos anomalías significativas señalando presencia de la roca madre. El alineamiento que corre del lado sur y este de la pirámide por debajo de su base podría referirse a la plataforma de roca firme convertida por razones de la construcción de la estructura en una superficie plana (**Figura XVII-47**).



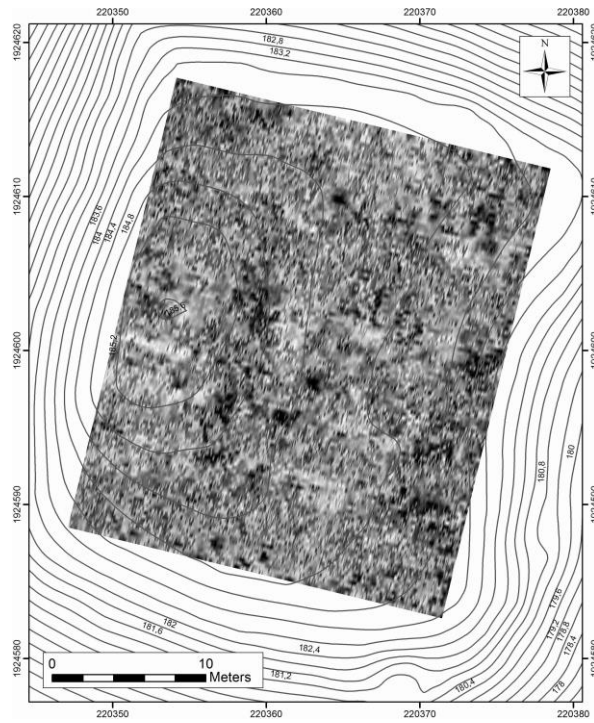


Figura XVII-40: Estructura F-XV. Corte horizontal situado a una profundidad de 0.1 m aprox.

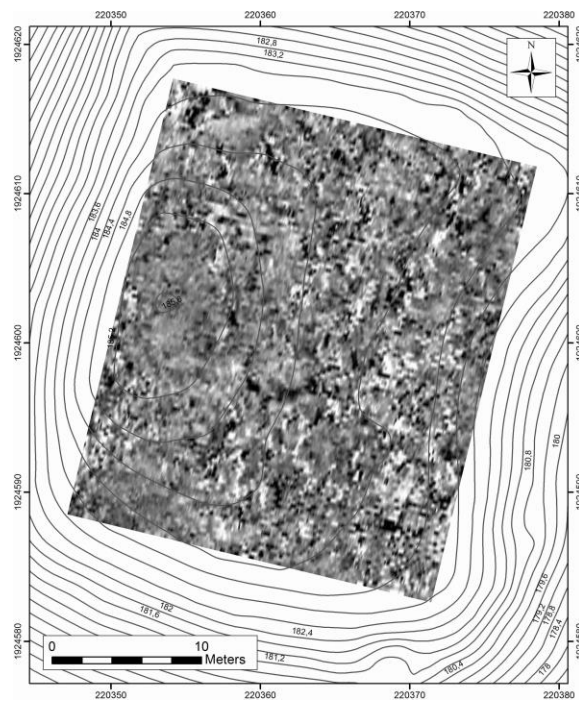


Figura XVII-41: Estructura F-XV. Corte horizontal situado a una profundidad de 0.5 m aprox.

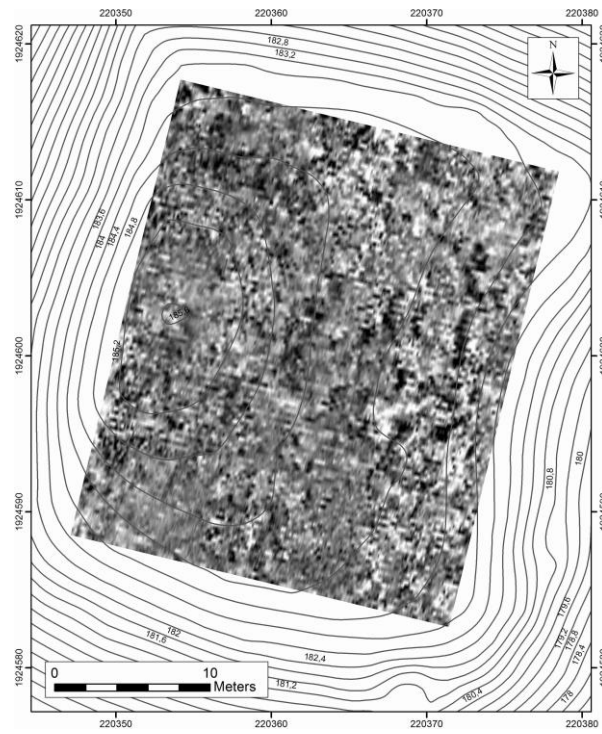


Figura XVII-42: Estructura F-XV. Corte horizontal situado a una profundidad de 1 m aprox.

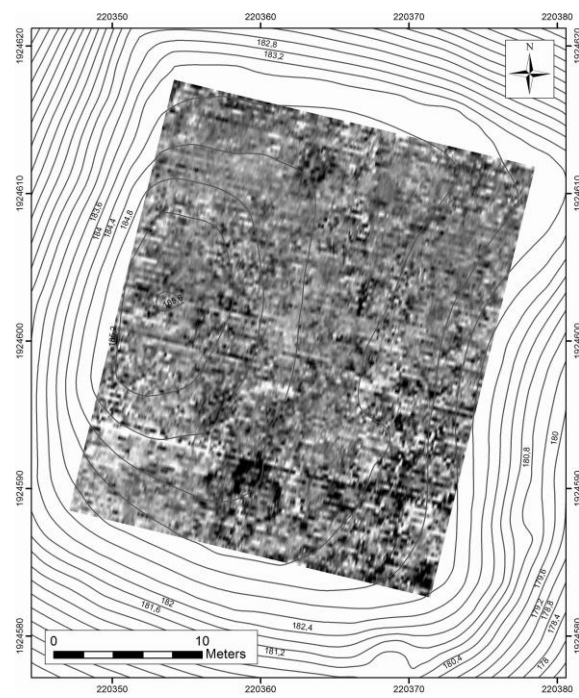
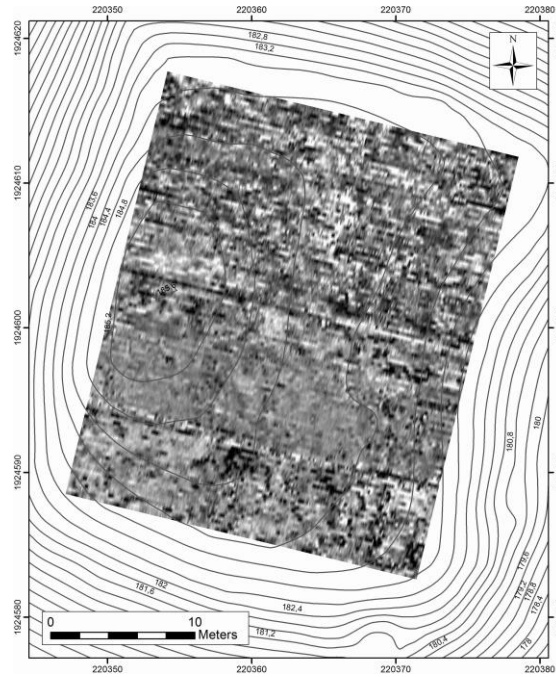


Figura XVII-43: Estructura F-XV. Corte horizontal situado a una profundidad de 1.5 m aprox.



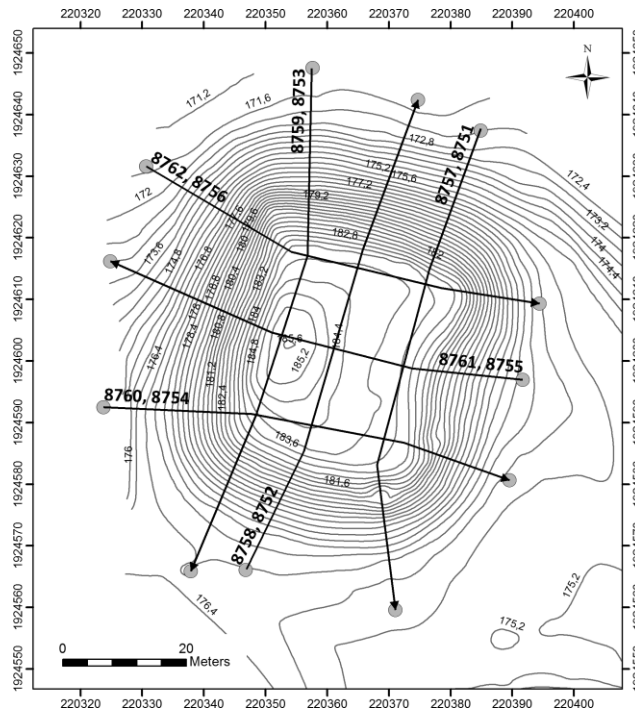


Figura XVII-46: Distribución de los perfiles de georadar en el Grupo F – estructura F-XV (perfil 8751-8756: antena de 500 MHz; perfil 8757-8762: antena de 250 MHz).

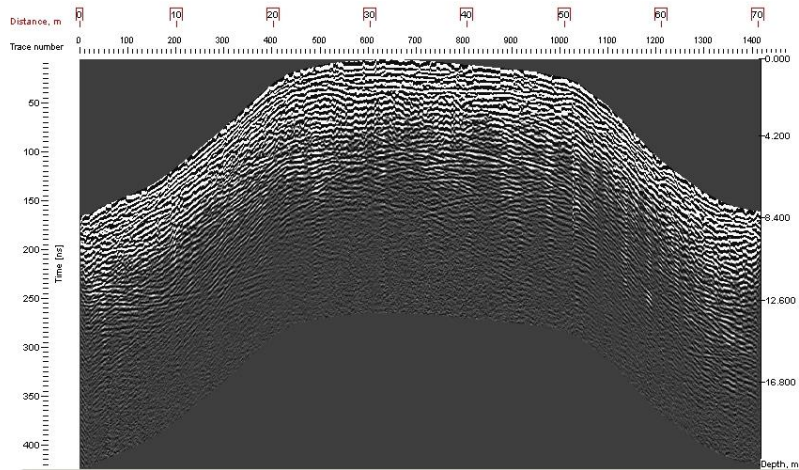


Figura XVII-47: Estructura F-XV. Registro GPR - perfil 8760, este-oeste (vista desde el sur), antena 250 MHz.

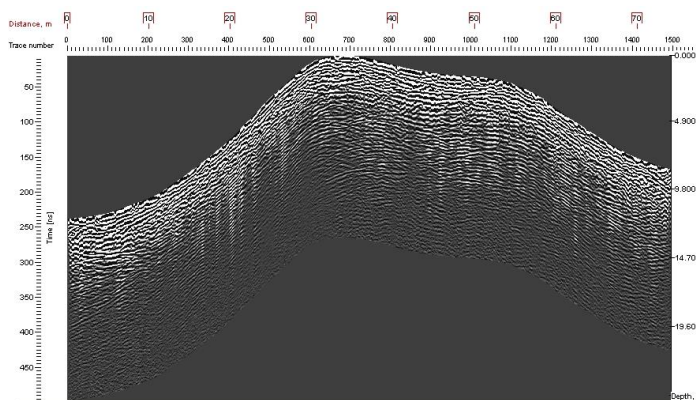


Figura XVII-48: Estructura F-XV. Registro GPR - perfil 8761, este-oeste (vista desde el sur), antena 250 MHz.

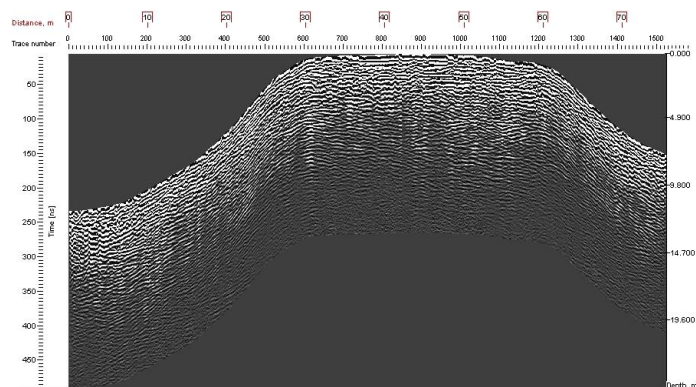


Figura XVII-49: Estructura F-XV. Registro GPR - perfil 8762, este-oeste (vista desde el sur), antena 250 MHz.

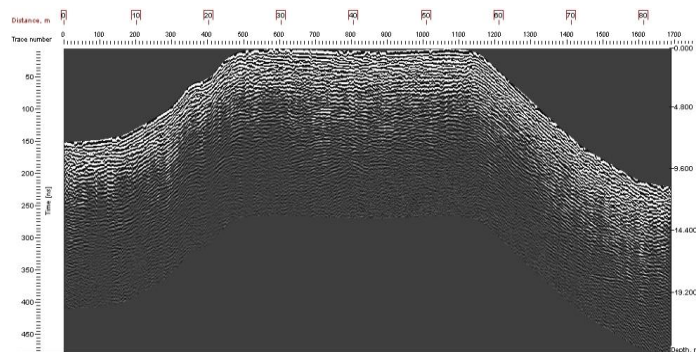


Figura XVII-50: Estructura F-XV. Registro GPR - perfil 8757, norte-sur (vista desde el este), antena de 250 MHz.

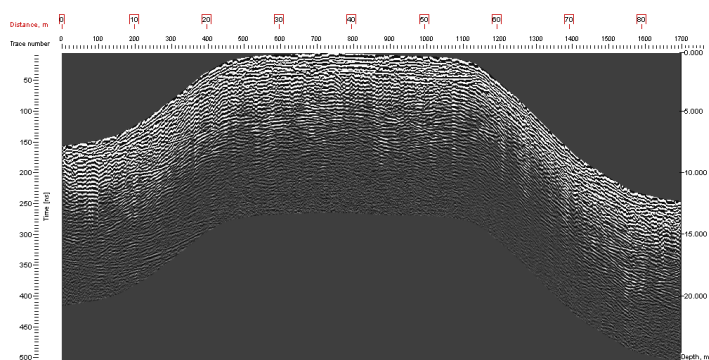


Figura XVII-51: Estructura F-XV. Registro GPR - perfil 8758, norte-sur (vista desde el este), antena de 250 MHz.

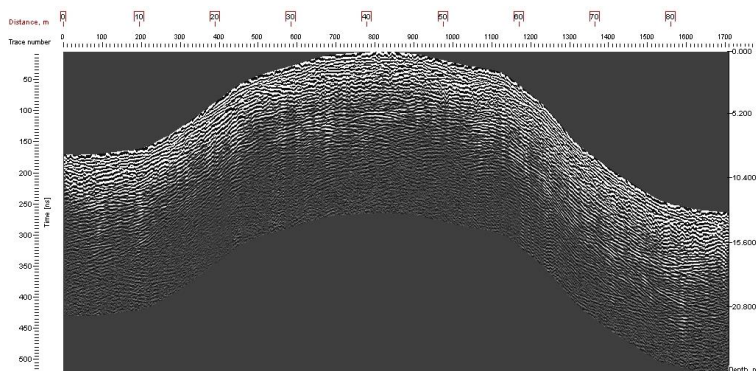


Figura XVII-52: Estructura F-XV. Registro GPR - perfil 8759, norte-sur (vista desde el este), antena de 250 MHz.

Perfiles de georadar realizados en el Grupo F Norte

La prospección con georadar incluyó mediciones cuyo objetivo fue realizar cortes perpendiculares a través de todo el Grupo F norte con ayuda de unos perfiles largos. El procedimiento fue igual al ya descrito en la prospección con georadar en el Grupo H norte. En total se realizaron dos perfiles de georadar en dirección este-oeste y norte-sur cuyo objetivo fue sondear el Grupo F en la mayor extensión posible. El perfil este-oeste atraviesa todo el grupo, el perfil norte-sur se dirige del borde norte del grupo hacia la parte central de la estructura, atrás de la estructura F-VIII (**Figura XVII-53**).). Cada perfil se realizó con ayuda de dos antenas de 250 MHz y 500 MHz respectivamente. El informe solamente presenta imágenes de los perfiles correspondientes a la antena de 250 MHz. Los perfiles obtenidos con ayuda de la antena de 500 MHz se encuentran en la documentación digital.

La prospección con georadar en el Grupo F norte se concentró en la localización de las inhomogeneidades situadas hasta la profundidad de 14 m aprox., lo que es insuficiente para crear un corte vertical de toda la estructura ya que su altura rebasa 30 m. A pesar de eso los resultados de la prospección nos permiten deducir las primeras interpretaciones. Los radargramas indican que los bordes este, oeste y norte de la estructura se asientan sobre la roca madre firme que fue adaptada durante la construcción del Grupo F norte de tal manera

que hoy se encuentra justo debajo de la superficie. Los laterales de la estructura no muestran ningunos cambios importantes. Las anomalías más significativas aparecen hasta debajo del nivel de la primera plataforma. A una profundidad entre 3 y 5 m aprox. los datos de georadar muestran objetos que podrían representar grandes bloques de piedra o, eventualmente, espacios vacíos (**Figura XVII-54**). Sin embargo, su origen no está claro. Así como se podría tratar de estructuras arqueológicas, también se podría tratar de objetos de origen geológico (por ejemplo fallas de la superficie original). Es interesante que a una profundidad entre 6 y 12 m debajo de la plataforma mencionada se pueda observar una capa descendiendo de norte a sur. Se podría tratar de la superficie original – pendiente de un cerro que se aprovechó en la construcción del grupo como su núcleo (**Figura XVII-55**). La plataforma superior y los distintos objetos arquitectónicos prospeccionados con el georadar muestran relativa homogeneidad. Sin embargo, también aquí merece atención un alineamiento horizontal situado a una profundidad entre 8 y 12 m aprox. debajo de la superficie actual y formada por una plataforma y derrumbes de las estructuras presentes (**Figura XVII-55**). Este alineamiento corre al nivel de la plataforma inferior por lo que es probable que juntos formen una unidad o fase arquitectónica. Existen dos posibles interpretaciones. Según la primera se trata de la superficie original relativamente plana o moderadamente ondulada formada por la roca madre. La segunda interpretación modifica un poco a la anterior ofreciendo una explicación según la cual se trata de una base arquitectónica creada antes de construir la plataforma superior y los edificios situados en ésta. Las dos alternativas son posibles. La explicación más exacta estará disponible después del análisis de los resultados de los sondeos arqueológicos combinados con los resultados de la prospección con georadar y con el mapeo de las formaciones superficiales que pueden ser claramente identificadas como afloramientos geológicos.

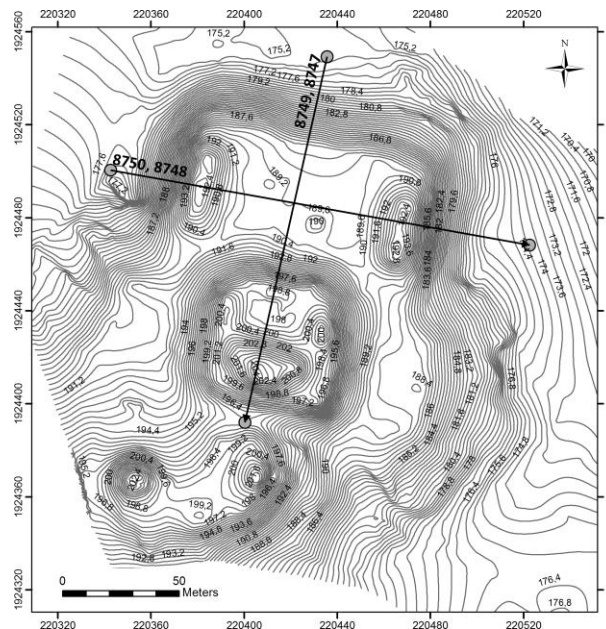


Figura XVII-53: Distribución de los perfiles de georadar en el Grupo F (perfil 8747, 8748: antena de 500 MHz; perfil 8749, 8750: antena de 250 MHz).

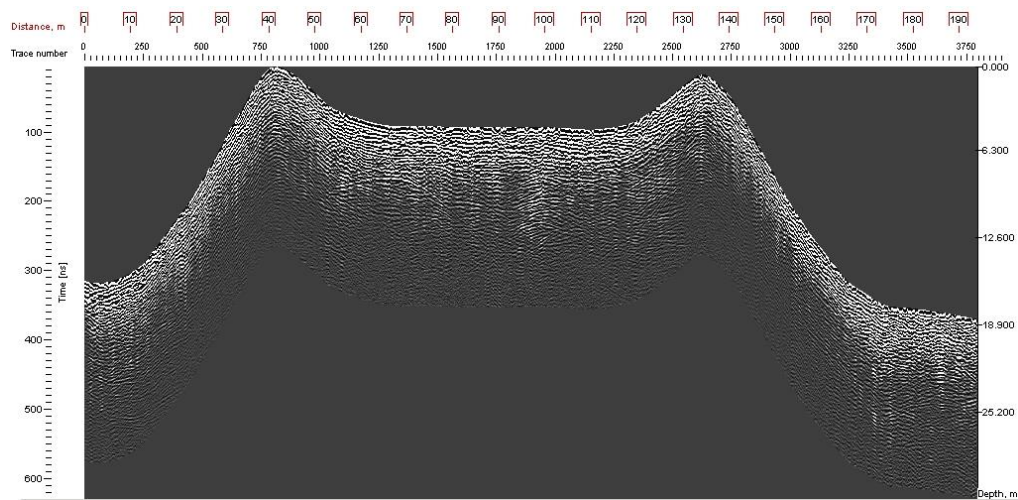


Figura XVII-54: Grupo F. Registro GPR - perfil 8750, norte-sur (vista desde el norte), antena de 250 MHz.

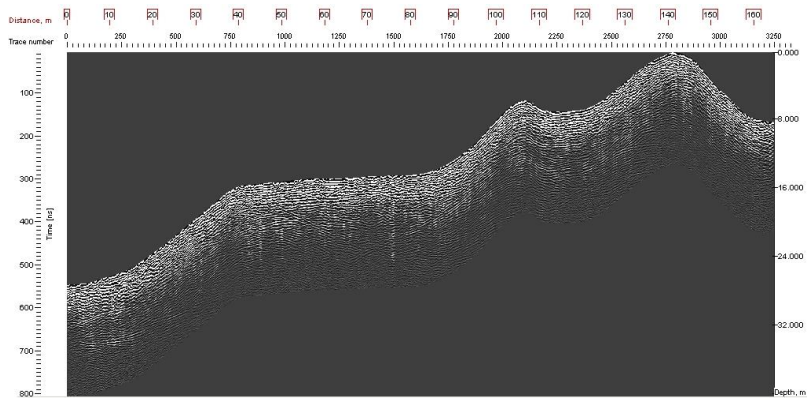


Figura XVII-55: Grupo F. Registro GPR - perfil 8749, norte-sur (vista desde el oeste), antena de 250 MHz.

Evaluación final

En general los resultados obtenidos de las mediciones geofísicas durante la temporada del 2013 se pueden resumir en los siguientes puntos:

1. Las mediciones geofísicas se realizaron en los sitios Uaxactun – Grupo H norte y Uaxactun – Grupo F norte.
2. Ningunos de los dos sitios pudo ser prospeccionado en su totalidad debido a la espesa vegetación y terreno de difícil acceso. Solamente se realizó prospección de los segmentos seleccionados donde se trabajó tanto en la superficie como también con ayuda de transectos – perfiles de georadar.
3. El resultado de la prospección geofísica está influenciado en gran medida por la composición litológica de la región. Todas las estructuras (vestigios arqueológicos) fueron construidas con piedra caliza mayormente

obtenida en las cercanías de los edificios por lo que no hay diferencia importante entre las características de los materiales constructivos y las características de los materiales naturales en los alrededores. El factor que nos permite registrar estructuras arqueológicas tanto con las mediciones de georadar como con las mediciones de resistencia geoelectrica consiste en la suposición de la existencia de una conductividad eléctrica diferente entre los vestigios y sus alrededores. Partimos de la suposición de que debe existir una diferencia de densidad o porosidad entre el material constructivo y el substrato geológico estructuralmente idéntico pero no alterado por intervenciones más recientes. A pesar de eso no siempre es posible afirmar si la estructura detectada representa un vestigio de carácter arqueológico o geológico. El cuerpo compacto de la roca madre caliza presenta en un contexto del material calizo suelto localizado justo debajo de la superficie las características muy similares a las de las estructuras arqueológicas.

4. Las mediciones de georadar realizadas en el sitio Uaxactun – Grupo H norte documentan la presencia de diferentes estructuras en el subsuelo. Los datos geofísicos muestran muy claramente existencia de la roca madre registrada en varios puntos y documentada en dos sondeos arqueológicos. Las estructuras arqueológicas localizadas en la superficie se pueden distinguir del medio que las rodea pero no fue posible registrar su forma exacta.

5. Los vestigios arqueológicos de la localidad Uaxactun – Grupo H norte están muy bien identificados en los resultados de las mediciones de resistencia eléctrica donde se registran como anomalías con altos valores de la resistencia eléctrica. También aquí se registraron numerosas inhomogeneidades interpretadas como estructuras de origen geológico.

6. La prospección con georadar se realizó en la estructura F-XV, específicamente en la plataforma y en los transectos que atravesaron toda la estructura. La estructura se muestra relativamente homogénea. Solamente se registraron algunas anomalías en la capa superficial. También se registró una capa significativa, probablemente de la roca madre que se extiende debajo de la base de la pirámide.

7. En los Grupos de Uaxactun – Grupo H norte y Grupo F norte se realizaron perfiles de georadar atravesando toda el área. Se registraron varias anomalías que se pueden interpretar como la superficie original o como fases constructivas significativas.

Las mediciones de georadar realizadas indican expectativas para la resolución de las cuestiones que no se pueden abarcar en la investigación arqueológica que requiere tanto el tiempo como el financiamiento. Se trata principalmente de percibir el aprovechamiento y modificación del terreno original para darle forma de diferentes grupos arquitectónicos. Teniendo las condiciones adecuadas para realizar una detallada prospección con georadar será posible, por ejemplo, tratar las cuestiones relacionadas con el volumen del material utilizado en la construcción de los grupos arquitectónicos. Para lograrlo, se necesita analizar y entrelazar los datos geofísicos, geográficos y arqueológicos.

CAPÍTULO XVIII

DOCUMENTACIÓN MEDIANTE FOTOGRAMETRÍA 3D DE LOS MASCARONES DE LOS GRUPOS H NORTE Y H SUR*

Carlos Pallán Gayol

Introducción

Durante la temporada de campo 2012 dio inicio un programa de documentación tridimensional de los mascarones descubiertos por el Proyecto SAHI-Uaxactun en el Grupo H Norte (**Pallán 2013**), el cual permitió capturar en detalle mediante numerosas secuencias la volumetría de los dos grandes mascarones en la fachada oeste de la Plataforma que brinda acceso a la Plaza Alta (**Figura XVIII-1**). Posteriormente durante la presente temporada 2013 fue contemplado como parte de los objetivos, el liberar mediante excavaciones controladas la porción inferior del motivo central del mascarón norte (por debajo de la boca de la criatura representada), en primera instancia para permitir una intervención de conservación preventiva a cargo de la conservadora y restauradora del Proyecto SAHI-Uaxactun, Alice Desprat, como una continuación de los trabajos previos de preservación iniciados por ella y su equipo en los dos mascarones (Ver Capítulo IV). En segunda instancia, se aprovechó la circunstancia de que la excavación puso al descubierto porciones del relieve que no habían sido hasta ahora visibles, para documentarlas tridimensionalmente mediante fotogrametría y poder añadir la geometría resultante a los modelos 3D con que ya se cuenta, con el objetivo de lograr una visualización de restitución 3D de los mascarones que integre el mayor número posible de los datos que aún preservan, y que lleve a su vez a generar un modelo 3D de reconstrucción, que permita al público aproximarse a la forma en que pudieron ser vistos en la época en que fueron construidos, durante el Preclásico Tardío.

Por otra parte, también en la temporada 2013 estuvo contemplado re excavar el mascarón sur de la Plaza Alta del Grupo H Sur (descubierto previamente por el arqueólogo Juan Antonio Valdés en 1985) en una operación a cargo de Juan Miguel Medina y Alice Desprat, con el fin de constatar el estado general de preservación en que se encontraba (ver Capítulo XI). Esta circunstancia también fue aprovechada para obtener imágenes tridimensionales del mascarón mediante fotogrametría. Los registros obtenidos permitirán continuar evaluando más a detalle la preservación general del mascarón, al igual que facilitan el estudio iconográfico de sus características y la producción de dibujos.

*This work was supported by the Slovak Research and Development Agency under the contract No. APVV-0864-12.



FIGURA XVIII-1: Modelo fotogramétrico 3D del Mascarón Norte del Grupo H Norte, elaborado durante la temporada de campo 2012 (modelo 3D y fotogrametría por Carlos Pallán)

Antecedentes y objetivos

El descubrimiento de los mascarones del Grupo H Norte llevado a cabo por el Proyecto SAHI-Uaxactun durante las pasadas temporadas de campo, (Kováč y Arredondo 2011a, 2011b, 2012) constituye uno de los hallazgos de mayor importancia en la arqueología de Uaxactun y del Petén central de los últimos tiempos. Por tal motivo fue planeada una documentación fotogramétrica tridimensional exhaustiva de los mismos durante la temporada 2012, así como la documentación complementaria del motivo central de uno de los mascarones durante 2013.

Entre los objetivos prioritarios de la documentación mediante fotogrametría 3D, destaca la necesidad de preservar la información cultural que contienen en mayor medida de lo que permiten métodos de registro más tradicionales (p.e. mediante dibujo o fotografías convencionales). Si bien, toda intervención arqueológica o de preservación sobre los bienes conlleva por definición la pérdida irreversible de ciertos tipos de información en aras de preservar o recuperar otros, los avances tecnológicos actuales han aumentado significativamente el potencial para registrar características fundamentales de la información visual de un objeto de estas dimensiones, como por ejemplo, su escala y dimensiones con precisión milimétrica; su morfología y volumetría generales; su relieve; sus elementos iconográficos, etc. Uno de los máximos avances tecnológicos en este sector es precisamente la fotogrametría de rango próximo (*close-range Photogrammetry*).

De acuerdo con la escala y distancia a la que se encuentra el objeto de interés, la fotogrametría se divide en aérea y terrestre, también llamada de rango próximo (*close-range photogrammetry*). La fotogrametría se basa en el principio de que para cada punto específico capturado en al menos dos imágenes bidimensionales (p.e. fotografías convencionales), es posible calcular matemáticamente su posición tridimensional (x, y, z) en el espacio (Linder 2009: 2). La fotogrametría involucra una gama de tecnologías con bases científicas que cuentan con más de un siglo de historia y desarrollo (Linder 2009: 5). Si bien durante este lapso de tiempo, las tecnologías empleadas para obtener información a partir de objetos representados en fotografías han cambiado dramáticamente, de equipos puramente ópticos y mecánicos a un flujo de trabajo completamente digitalizado en nuestros tiempos. Actualmente, la fotogrametría digital 3D de rango medio ha alcanzado rangos de precisión y calidad en la presentación de datos (p.e. nubes de puntos o *dense cloud points*), mallas poligonales (*polygon meshes*) y texturas de superficie con alto rango dinámico (*high dynamic range texture mapping*) que rivalizan con los equipos de escaneo tridimensional láser y ópticos empleados en los últimos

tiempos por proyectos arqueológicos en el área maya, aunque en comparación con estos últimos, presentan otras ventajas, como son una reducción significativa en los altos costos de adquisición o renta del equipo (*hardware*) y *software* operativos de un escaner 3D óptico o láser, así como elimina prácticamente los problemas del delicado traslado, altos costos de aseguramiento, baja portabilidad, necesidad de contar con generadores eléctricos externos a base de gasolina y riesgos de operación que implica llevar estos extremadamente costosos y delicados equipos de escaneo láser u óptico a locaciones *in situ* relativamente remotas (incluyendo el riesgo de descompostura parcial o total por alta temperatura, lluvia o humedad).

Metodología

La documentación del motivo central del mascarón norte del Grupo H Norte, así como la parte izquierda (sur) del mascarón sur de la Plaza Alta del Grupo H Sur, comprendió un proceso complejo conformado de los siguientes once pasos metodológicos:

- 1) Calibración del lente de la cámara para eliminar distorsión óptica (*camera lens calibration*);
- 2) Selección del objeto documental de investigación (*research camera subject selection*);
- 3) Colocación de puntos de control codificados (estadales topográficos) para reconocimiento automático de puntos 3D (*coded-targets for automatedre cognition of 3D topographic points*);
- 4) Captura de la superficie total expuesta mediante secuencias fotogramétricas desde diferentes puntos de vista (*photogrammetric image capture of total exposed subject surface from different view points*);
- 5) Partición de la secuencia de captura entera en diferentes bloques o *chunks* para ser procesados independientemente (*Dividing whole capture sequence in chunks*);
- 6) Alineamiento de cámaras y generación de nubes de puntos (*camera alignment and Point cloud generation*); **(Figura XVIII-13).**
- 7) Optimización de nubes de puntos para eliminar distorsión y aberraciones (*Point cloud optimization*);
- 8) Generación de mallas poligonales 3D (superficies) de alta densidad (*dense mesh generation*);
- 9) Generación de mapas de texturas de alto rango dinámico (HDRi / *High Dynamic Range texture Mapping generation*);
- 10) Representación bidimensional en alta resolución de vistas deseadas del modelo virtual 3D (*rendering*); **(Figura XVIII-12).**
- 11) Geoposicionamiento, georeferenciado y escalamiento del modelo 3D en relación al contexto y la topografía circundantes **(Figura XVIII-7).**

De esta forma, en contraste con las elevadas demandas en costo y equipo que implica el escaneo tridimensional, según se menciona en el apartado previo, la documentación mediante fotogrametría 3D de rango próximo sólo requiere llevar a campo equipo fotográfico profesional. Todas las secuencias de captura fotogramétricas efectuadas durante 2013 —cuyas características generales son descritas a continuación— fueron elaboradas con una cámara profesional tipo Reflex D-SLR modelo Canon EOS-5D Mark II, con resolución superior a los 21 megapíxeles en formato completo *full-format* (5616 x 3744 píxeles), equipada con un lente Canon EF con zoom de 24-105 mm, un trípode Manfrotto O55-XPRO-B y un cabezal Manfrotto 808RC4. Asimismo, durante el proceso de captura, la cámara fue conectada mediante un cable USB a un ordenador portátil Marca Toshiba Modelo *Satellite*T215-D. Por último, la distancia focal fue fijada normalmente en 24mm para tomas generales y 50 o 75 mm para detalles. La profundidad de campo en un rango entre f8.0 y f12.0 para todas las tomas, a fin de obtener mayor nitidez en los detalles a distintas profundidades de relieve.

Cabe señalar que el post-procesamiento necesario para convertir las secuencias fotogramétricas obtenidas en campo en modelos 3D de alta resolución se lleva a cabo actualmente por Carlos Pallán en las instalaciones y con equipos e infraestructura proporcionado por la Universidad de Bonn, en Alemania. Los modelos obtenidos son entonces georeferenciados, proceso para el cual resultan de gran ayuda los estadales topográficos empleados en las tomas, ya que permiten establecer distancias de referencias entre cuatro puntos distintos (A-B en Coord. Y, vertical y C-D Coord. X, horizontal), según se ilustra en la **Figura XVIII-7**. Se planea además integrar y georeferenciar estos modelos 3D con el detallado mapeo topográfico 3D levantado en campo con estación total por el equipo a cargo del Dr. Tibor Lieskovský, quien contó para ello con la ayuda de Jakub Špoták y Jakub Mižičko.

Documentación mediante fotogrametría 3D del Mascarón Norte del Grupo H Norte

El mascarón norte esculpido sobre la fachada oeste de la Plataforma de acceso a la Plaza Alta, en el Grupo H Norte, mide aproximadamente 20.5 m de longitud. Por esta razón, las actividades se enfocaron únicamente en un área de aproximada de 3 m de largo x 2.5 m de ancho en torno al motivo central (**Figura XVIII-2**). A nivel iconográfico, el motivo central del Mascarón ha sido interpretado como una representación temprana del Dios Jaguar del Inframundo (**Kováč, Arredondo, Barrios y Desprat 2013: 400**), o posiblemente también como un aspecto del llamado dios bufón o *Huunal* (**Helmke, cit. en Kováč, Arredondo, Barrios y Desprat 2013: 400**), que representa la forma personificada de la diadema real, símbolo del poder político por excelencia dentro del arte maya.

Antes de la documentación, se planeó la mejor estrategia posible conjuntamente con la responsable de la intervención de restauración, Alice Desprat, a fin de sincronizar en la medida de lo posible las actividades de restauración y preventivas (incluyendo el re-enterramiento) con la documentación. Tras analizar ambos factores, se decidió programar dos tomas fotogramétricas distintas: la primera enfocada en los detalles de la parte inferior del motivo central zoomorfo, para aprovechar la circunstancia de que fue retirado momentáneamente el muro de contención de mampostería y argamasa diseñado para sostener el peso de la voluminosa nariz de la criatura representada, y en su lugar por cuestiones de seguridad fue colocada una sencilla estructura de madera diseñada para prevenir todo riesgo de colapso del prominente y voluminoso hocico del motivo zoomorfo. Esta circunstancia ofreció condiciones de mayor visibilidad de la porción inferior. La segunda secuencia se enfocó sobre la parte superior y pudo efectuarse una vez que el andamiaje de madera fue retirado y reemplazado por un soporte más permanente a base de un delgado muro de contención de mampostería consolidado con argamasa, el cual sólo hizo posible hacer tomas de la parte superior, ya que obstaculizó en gran medida la visibilidad de los detalles por debajo del volumen de la nariz. A continuación se describen los pormenores de cada una de estas dos secuencias de captura.

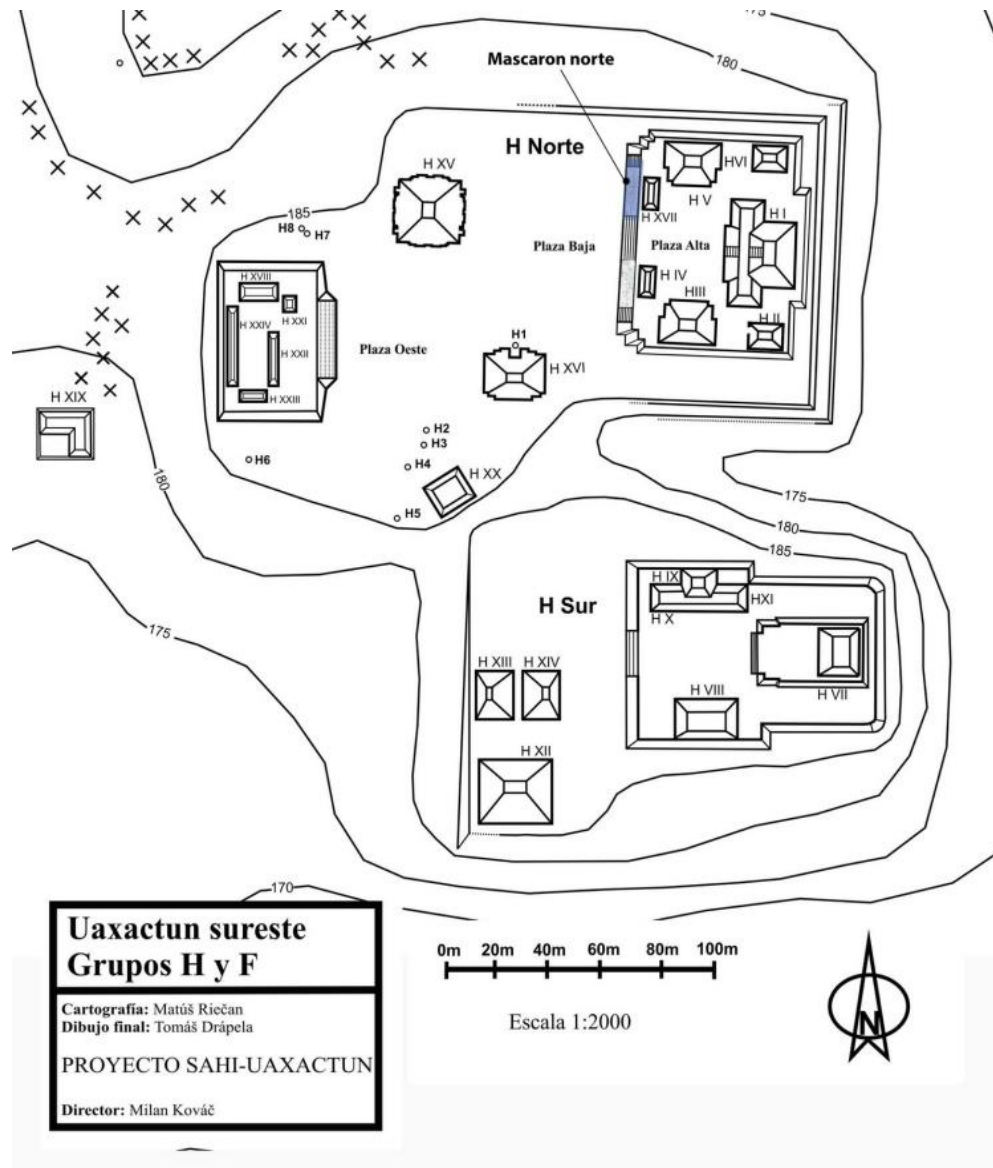


FIGURA XVIII-2: Mapa del Grupo H de Uaxactun, donde se muestra la ubicación del Mascarón Norte en el Grupo H Norte (basado en cartografía de Matúš Riečan y dibujo de Tomáš Drápela).

Primera secuencia de captura fotogramétrica 3D (3 de mayo)

La primera de las dos secuencias fotogramétricas de captura del motivo central del mascarón norte en el Grupo H Norte se llevó a cabo el 3 de mayo de 2013 entre las 16:51 y las 17:28 horas, cuando la visibilidad de la parte inferior del hocico o nariz de la criatura representada aún estaba cubierta por un tablón sostenido por dos postes de madera (Figura XVIII-3). La secuencia constó de 88 tomas de alta resolución, todas ellas elaboradas con una distancia focal de 24 mm. Esta sesión se concentró en obtener la volumetría de la parte inferior del mascarón, así como un máximo nivel de detalle de las texturas de la superficie de la porción inferior, aprovechando la mayor proximidad con que pudieron efectuarse las tomas en 2013, en comparación con las secuencias previas de captura efectuadas durante 2012 (cf. Pallán 2013). Las tomas se realizaron bajo

condiciones prácticamente ideales de luz vespertina (la hora fue seleccionada precisamente para optimizar la iluminación natural) lo cual facilitó la obtención de un nivel de detalle muy alto que permite apreciar inclusive pequeñas marcas y porosidades en el recubrimiento de estuco (**Figura XVIII-4**).



FIGURA XVIII-3: Primera secuencia fotogramétrica de captura del Mascarón Norte del Grupo H Norte, elaborada el 3 de mayo de 2013. Tomas generales (tomas fotogramétricas por Carlos Pallán Gayol).

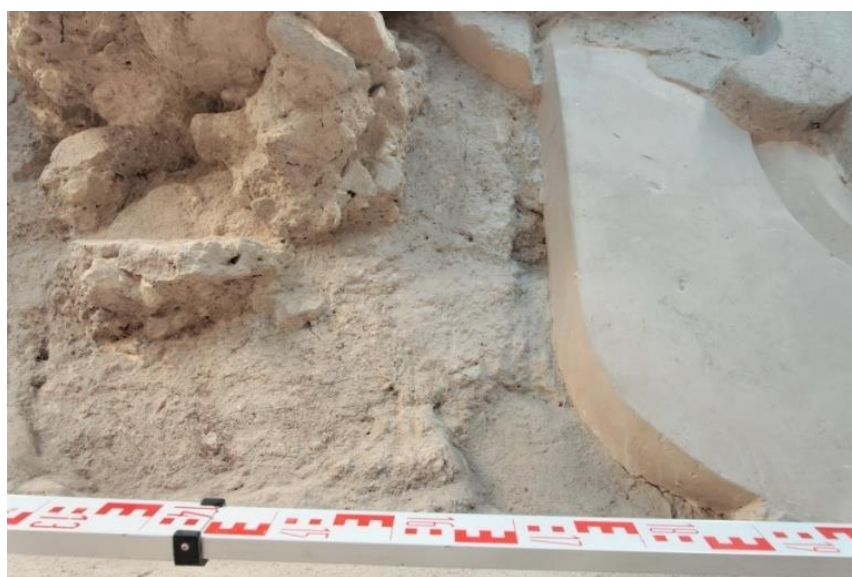


FIGURA XVIII-4: Primera secuencia fotogramétrica de captura del Mascarón Norte del Grupo H Norte, elaborada el 3 de mayo de 2013. Tomas de detalles (tomas fotogramétricas por Carlos Pallán).

Segunda secuencia de captura fotogramétrica 3D (7 de mayo)

La segunda secuencia fotogramétrica de captura del motivo central del mascarón norte en el Grupo H Norte se llevó a cabo el 7 de mayo de 2013 entre las 16:50 y las 17:40 horas, cuando la visibilidad de la parte inferior del hocico o nariz de la criatura había ya sido cubierta con un muro delgado de mampostería como soporte (**Figura**

XVIII-5). La secuencia fue larga y constó de 185 tomas de alta resolución, incluyendo tomas generales a una distancia focal de 24 mm y tomas de detalles con un nivel de zoom de 67 mm. Como se menciona previamente, la sesión se concentró en obtener la volumetría de la parte superior del mascarón, así como un máximo nivel de detalle de las texturas de superficie. Para este fin, las tomas se realizaron igualmente bajo condiciones ideales de luz natural vespertina (**Figura XVIII-6**).



FIGURA XVIII-5: Segunda secuencia fotogramétrica de captura del Mascarón Norte del Grupo H Norte, elaborada el 3 de mayo de 2013. Tomas generales (Tomas fotogramétricas por Carlos Pallán).



FIGURA XVIII-6: Segunda secuencia fotogramétrica de captura del Mascarón Norte del Grupo H Norte, elaborada el 3 de mayo de 2013. Tomas de detalles (Tomas fotogramétricas por Carlos Pallán).

Modelo 3D preliminar del motivo central del Mascarón Norte, Grupo H Norte

Con las dos secuencias obtenidas anteriormente, será posible elaborar dos modelos tridimensionales distintos de alta resolución del mascarón norte del Grupo H Norte, los cuales podrán a su vez combinarse entre sí (mediante distintas capas o *layers*) a la vez que podrán integrarse al conjunto de modelos 3D del mascarón completo obtenidos durante 2012 (Pallán 2013). En forma *preliminar*, se presenta aquí un modelo de visualización inicial, a una resolución menor que la que tendrán los modelos definitivos. Fue generado en septiembre de 2013 en las instalaciones y con los recursos técnicos de la Universidad de Bonn, Alemania, por Carlos Pallán Gayol (Figura XVIII-7).



FIGURA XVIII-7: Modelo fotogramétrico 3D preliminar obtenido a partir de las tomas del Mascarón Norte elaboradas el 3 y 7 de mayo. Proceso de georeferenciado y escalamiento vertical (puntos A y B) y horizontal (puntos C y D) (Generación de modelo 3D, post procesamiento y tomas fotogramétricas por Carlos Pallán).

Documentación mediante fotogrametría 3D del Mascarón Sur de la Plaza Alta, Grupo H Sur

Entre marzo y mayo de 2013, en una Sub operación a cargo de Juan Miguel Medina y Alice Desprat (ver Capítulo XII), fue re excavado el importante mascarón sur ubicado en la Plaza Alta del Grupo H Sur (**Figura XVIII-8**), descubierto inicialmente por el Arqueólogo Juan Antonio Valdés durante el amplio programa de excavaciones desarrolladas en el Grupo H Sur entre 1983 y 1986 (**Valdés 1986, 1991, 1993, 2005 cit. en Kováč et al. 2011: 166, Kováč et al. 2010**). El simbolismo del contexto donde se encuentra ubicado este mascarón es importante y autores como Rice (**2007: 84**) han notado que el Grupo H Sur posee un patrón trádico al cual se accede desde el oeste donde dos estructuras alargadas al sur y al norte flanquean una pirámide mayor escalonada (Estr. H-Sub3) ubicada al este (**Figura XVIII-9**). A nivel iconográfico, el motivo central que presentan posee pronunciadas características zoomorfas y posiblemente avianas, aunque ha sido vinculado por Valdés con el dios bufón (*jester God*) y el dios jaguar del inframundo (**Valdés 1991: 9; 1993**). Esta interpretación se basa en el hecho de que, al igual que su contraparte del Grupo H Norte, el mascarón re excavado en el Grupo H Sur hace también referencia al motivo iconográfico 32K (**Macri y Loooper 2003**), o signo T60c (**Thompson 1962**), según ha sido observado previamente por diversos autores (p.e. **Pallán 2013: 63, Fig. III-14**).

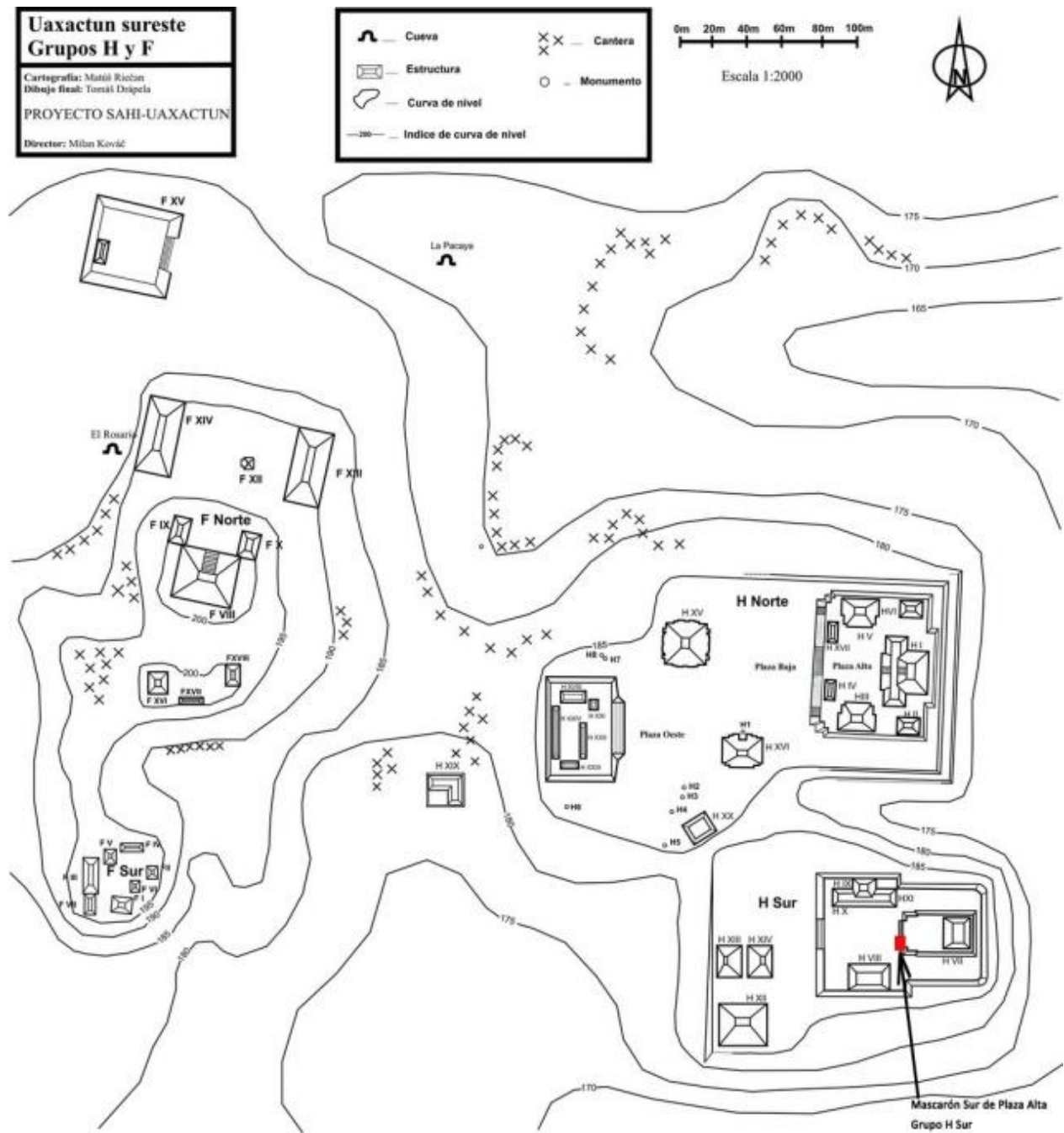


FIGURA XVIII-8: Mapa del Grupo H de Uaxactun, donde se muestra la ubicación del Mascarón Sur en la Plaza Alta del Grupo H Sur (Basado en cartografía de Matúš Riečan y dibujo de Tomáš Drápela).

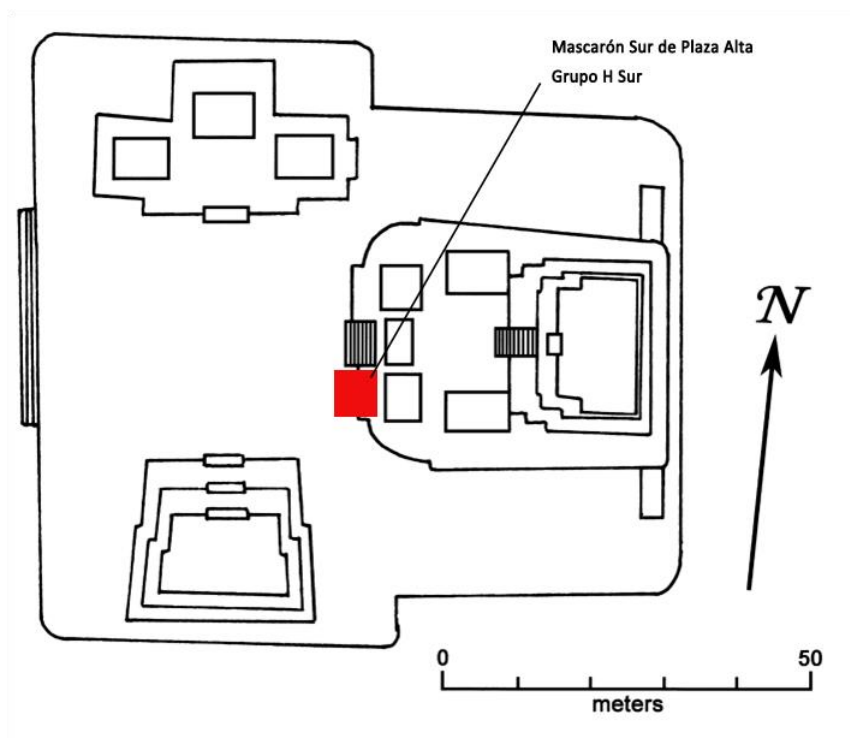


FIGURA XVIII-9: Mapa del Grupo H Sur de Uaxactun (detalle), donde se muestra la ubicación del Mascarón Sur en la Plaza Alta (Dibujo de Linda Schele en Schele y Freidel 1990: Fig. 4.6).

Entre los objetivos principales de esta Sub operación se contaba el constatar el estado de preservación del mascarón tras aproximadamente 28 años de haber sido re-enterrado por el equipo a cargo de Juan Antonio Valdés. Los datos obtenidos al respecto serían importantes indicadores para la toma de decisiones respecto a los mejores métodos de conservación para los mascarones del Grupo H Norte, que actualmente evalúa el propio equipo de restauración del Proyecto SAHI-Uaxactun a cargo de Alice Desprat.

Relacionado con el anterior objetivo primario, se contempló también desde un inicio aprovechar la circunstancia de que el mascarón sur de la Plaza Alta del Grupo H Sur sería nuevamente expuesto para poder efectuar una documentación fotogramétrica tridimensional completa de sus características actuales, la cual pudiera servir de base tanto para estudios iconográficos, elaboración de planos con medidas exactas, así como para ayudar al equipo de restauración a evaluar con ayuda de los modelos tridimensionales, detalles finos de la superficie del mascarón. Debido a estos requerimientos, el modelo 3D resultante debía ser bastante detallado. Como tal, se programó en conjunto con Juan Miguel Medina una sesión de captura una vez que el mascarón estuvo totalmente expuesto y limpio, la cual se llevó a cabo el 6 de mayo de 2013, entre las 16:38 y las 18:02 horas, cuando las condiciones de luz natural vespertina resultaban ideales. Durante esta sesión pudieron obtenerse en total 247 tomas fotogramétricas de alta calidad y se subdividió a su vez en dos secuencias distintas, la primera de 142 tomas generales efectuadas a una distancia focal de 24 mm (**Figura XVIII-10**), y la segunda de 103 tomas con muy alto nivel de detalle, elaboradas también a 24 mm aunque a mucho mayor proximidad del mascarón (**Figura XVIII-11**).



FIGURA XVIII-10: Sesión de captura fotogramétrica del Mascarón Sur ubicado en la Plaza Alta del Grupo H Sur, llevada a cabo el 6 de mayo de 2013. Tomas generales (Tomas fotogramétricas por Carlos Pallán).



FIGURA XVIII-11: Sesión de captura fotogramétrica del Mascarón Sur ubicado en la Plaza Alta del Grupo H Sur, llevada a cabo el 6 de mayo de 2013. Detalles (Tomas fotogramétricas por Carlos Pallán).

Modelo preliminar 3D del Mascarón Sur del Grupo H Sur

Con estas tomas será posible en el futuro próximo elaborar dos modelos tridimensionales de alta resolución del mascarón sur en la Plaza Alta del Grupo H Sur que servirá a su vez de auxiliar para depurar los dibujos y análisis iconográficos con que ya se cuenta o se encuentran aún en curso. En forma *preliminar*, se presenta aquí un modelo de visualización inicial, a una resolución menor que la que tendrán los modelos definitivos. Fue generado en septiembre de 2013 en las instalaciones y con los recursos técnicos de la Universidad de Bonn, Alemania, por Carlos Pallán Gayol (**Figura XVIII-12**). La secuencia total comprendió 136 cámaras, lo cual implicó efectuar 14 distintas particiones o *chunks* a fin de poderlas procesar en un tiempo relativamente corto. Al final fueron seleccionadas 10 de los 14 sub modelos resultantes, a fin de eliminar ruido y problemas de orientación y escalamiento automático en algunos sub modelos (que pueden resolverse manualmente, aunque ello implica un tiempo considerable) y consiguió generarse una nube de puntos o *Point cloud* denso de 562,694 puntos con un grado de precisión bastante aceptable considerando que se trata de un modelo preliminar (**Figura XVIII-13**).



FIGURA XVIII- 12: Modelo fotogramétrico 3D preliminar obtenido a partir de las tomas del Mascarón Sur en la Plaza Alta del Grupo H Sur elaboradas a partir de las tomas efectuadas el 6 de mayo de 2013. Muestra texturas de alta resolución (high resolution texture mapping) y el proceso de georeferenciado y escalamiento vertical (Generación de modelo 3D, post procesamiento y tomas fotogramétricas por Carlos Pallán).

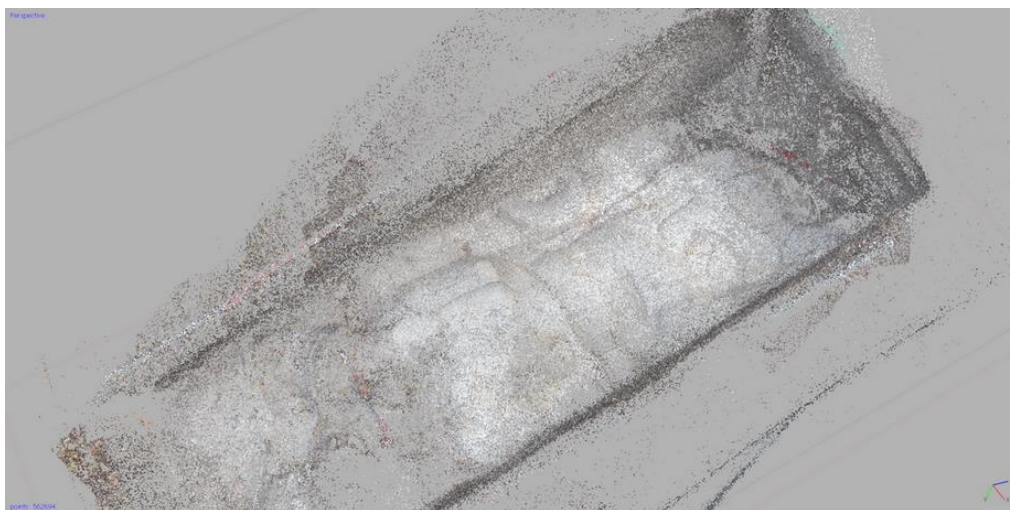


FIGURA XVIII-13: Modelo fotogramétrico 3D preliminar obtenido a partir de las tomas del Mascarón Sur en la Plaza Alta del Grupo H Sur elaboradas a partir de las tomas efectuadas el 6 de mayo de 2013. Muestra generación de nube de puntos (Generación de modelo 3D, post-procesamiento y tomas fotogramétricas por Carlos Pallán).

Conclusiones

Como resultado de las dos secuencias de captura efectuadas el 3 y el 7 de mayo de 2013, respectivamente, pudo cumplirse satisfactoriamente el objetivo de obtener imágenes fotogramétricas de alta calidad, que a su vez están siendo utilizadas actualmente para generar nuevos modelos tridimensionales del motivo central del mascarón norte del Grupo H Norte. Los nuevos modelos podrán ser superpuestos a manera de capas o *layers* sobre los modelos generales del mascarón norte con que ya se cuenta, elaborados tanto previo a ser intervenidos por el equipo de restauración como posterior a dicha intervención (**Pallán 2013; Kováč, Arredondo, Barrios y Desprat 2013: 402, 403**). De esta manera, la documentación de los dos mascarones de Uaxactun descritos en este capítulo representa sendos casos adicionales en los cuales el Proyecto SAHI-Uaxactun ha recurrido a tecnologías de vanguardia, con el fin de dar respuesta satisfactoria a problemáticas vigentes de preservación, registro, investigación y difusión de valiosos aspectos del patrimonio histórico-cultural de Guatemala.

CAPÍTULO XIX

DOCUMENTACIÓN RTI Y 3D DE LAS ESTELAS Y ALTARES DE UAXACTUN*

Carlos Pallán Gayol

Introducción

Las tareas de documentación en 2013 buscaron completar los trabajos iniciados en 2012, en el sentido de contar con una documentación completa de todos los monumentos de Uaxactun que preservan textos jeroglíficos e iconografía, mediante avanzadas tecnologías de la imagen, consistentes en: a) imágenes de transformación reflectiva (RTI por sus siglas en inglés: *Reflectance Transformation Imaging*) y b) fotogrametría 3D de rango medio. De esta forma, las actividades efectuadas durante la presente temporada tuvieron como prioridades, por un lado, la documentación de todos aquellos objetos que por cuestiones de tiempo no fue posible registrar en 2012, y por otro, mejorar tomas hechas previamente en las cuales las condiciones de captura no fueron las óptimas, o bien aquellas en donde las necesidades de investigación del Proyecto SAHI-Uaxactun requieren un mayor nivel de detalle o mayor resolución (p.e. para poder descifrar glifos erosionados cruciales o problemáticos en un texto determinado).

La documentación *in situ* de los monumentos de Uaxactun se llevó a cabo del 25 de marzo al 15 de mayo de 2013. Posteriormente pudieron realizarse tomas en el laboratorio de una pieza adicional (Estela X) el 26 de mayo. Cabe señalar que hubo una pausa de 10 días en la documentación de Uaxactun, debido a las excavaciones y registro de monumentos efectuadas por Carlos Pallán en el sitio de Ch'anal-El Manantial, entre el 21 y el 30 de abril de 2013 (ver Capítulos XXVI y XXVII). En total, durante cinco semanas de trabajo en Uaxactun (35 días de trabajo efectivo, descontando actividades desarrolladas en El Manantial) pudieron realizarse 44 tomas de secuencias fotogramétricas 3D distintas, más 18 secuencias de tomas RTI, totalizando 62 secuencias completas, cada una capaz de producir un modelo 3D independiente. Cabe señalar que en estas tomas fotogramétricas, cada secuencia abarca el monumento completo (a través de todas sus caras visibles), mientras que para el caso de la tecnología RTI, es preciso efectuar una secuencia independiente para cada una de las caras visibles (p.e. frente, lado izquierdo, reverso, etc.). De esta forma, el número de secuencias señalado arriba corresponde a un total de 36 objetos monumentales distintos (esculturas o fragmentos) documentados mediante fotogrametría, y a 18 monumentos o esculturas documentados mediante RTI durante 2013. La **Tabla XIX-1** muestra un listado detallado de cada una de las secuencias efectuadas en 2013, así como un cuadro comparativo de la forma en que complementan las labores efectuadas en 2012. Ambas categorías especifican la tecnología empleada (RTI o fotogrametría 3D), el monumento o cara visible del monumento en que consistió cada secuencia, así como la fecha en que fue realizada. Todas las tomas fueron hechas por Carlos Pallán Gayol, quien contó con la valiosa asistencia del trabajador del Proyecto SAHI-Uaxactun Julio Valdemar Zuntecún.

*This work was supported by the project Vega 1/0011/13 "New corpus of Maya hieroglyphic inscriptions from Uaxactun".

Monumento/Objeto	RTI 2012	RTI 2013	3D 2012	3D 2013	Fecha 3D 2013	Fecha 3D (2a. toma)	Fecha RTI 2013	Fecha 3D (2a. toma)
Est_01					pendiente		Pendiente	
Est_02_Pachan_"Kox Ba"	X		X	X	10.05.2013			
Est_03_Chuwaaj_frente	X			X	05.04.2013			
Est_03_lado izq.	X			X	05.04.2013			
Est_03_lado der.	X			X	05.04.2013			
Est_04_Siyaj_Kahk_reverso	X		X	X	10.04.2013			
Est_04_frente	X		X	X	10.04.2013			
Est_05_frente	X		X	X	06.04.2013	14.05.2013		
Est_05_lado izq.	X		X	X	06.04.2013			
Est_05_lado der.	X		X	X	06.04.2013			
Est_06_cartuchos_redondos		X		X	15.05.2013		13.05.2013	14.05.2013
Est_07_9.19.0.0.0		X		X	13.05.2013		14.05.2013	
Est_07_Frag_D		X		X	12.05.2013			
Est_07_Frag_G		X		X	14.05.2013		15.05.2013	
Est_08_principal		X		X	15.05.2013		15.05.2013	
Est_08_frag_B_a_l		X		X	15.05.2013			
Est_09_reverso	X			X	12.05.2013	12.05.2013		
Est_09_frente	X			X	12.05.2013			
Est_12_Jasaw	X		X	X	08.05.2013	12.05.2013		
Est_13_Olom	X			X	11.05.2013			
Est_14_frag_A_fecha	X		X	X	14.05.2013			
Est_14_frag_C_K'anko	X		X	X	14.05.2013			
Est_17_Camino a Gpo_D							pendiente	
Est_18_caida_frente		X		X	08.05.2013		11.05.2013	
Est_18_caida_reverso	X		X	X	08.05.2013			
Est_19_frente_superior		X		X	03.05.2013		02.05.2013	
Est_19_reverso_inferior		X	X	X	03.05.2013		03.05.2013	
Est_19_frente_inferior		X		X	03.05.2013		07.05.2013	
Est_19_reverso_inferior		X	X	X	03.05.2013		07.05.2013	
Est_20_frente	X		X	X	07.05.2013			
Est_20_reverso	X			X	07.05.2013			
Est_20_lado izq.		X	X	X	07.05.2013		08.05.2013	
Est_20_lado der.		X	X	X	07.05.2013		10.05.2013	
Est_22_lado izq.	X		X		mejorar 3D			
Est_22_lado der.	X		X					
Est_23_Wahywal		X		X	04.04.2013		25.03.2013	02.04.2013
Est_24_Dios E/Diosa I		X	X	X	04.04.2013		27.03.2013	
Est_26_MUNAE	X		X					
Est_X_temprana_frente		X		X	26.05.2013	28.05.2012	29.05.2013	

Est_X_temprana_coEstado		X		X	26.05.2013	28.05.2012	29.05.2013		
Altar 1 Tortuga	X		X	X	09.05.2013				
Altar_E de Est_18		X		X	06.05.2013	07.05.2013	04.05.2013		
Altar_E de Est_19 (sin glifos)				X	08.05.2013				
Altar_3o_Gpo_E (sin glifos)				X	08.05.2013				

TABLA XIX-1: Relación de objetos documentados durante 2013 en relación con la documentación de 2012 (Carlos Pallán)

Documentación mediante fotogrametría 3D

En relación con la **Tabla XIX-1** arriba presentada, los 36 bienes culturales documentados mediante fotogrametría en el marco de las actividades desarrolladas en el sitio arqueológico Uaxactun durante la temporada de campo 2013 fueron los siguientes (ordenados según el número de designación correspondiente a cada monumento y el inciso donde son comentados a detalle en el presente capítulo):

- 4.1 Estela 2 de Uaxactun (10 de mayo de 2013)
- 4.2 Estela 3 de Uaxactun (5 de abril de 2013)
- 4.3 Estela 4 de Uaxactun (10 de abril de 2013)
- 4.4 Estela 5 de Uaxactun (2 tomas, 6 de abril y 14 de mayo de 2013)
- 4.5 Estela 6 de Uaxactun (15 de mayo de 2013)
- 4.6 Estela 7 de Uaxactun, frag. A (13 de mayo de 2013)
- 4.7 Estela 7 de Uaxactun, frag. B (13 de mayo de 2013)
- 4.8 Estela 7 de Uaxactun, frag. C (13 de mayo de 2013)
- 4.9 Estela 7 de Uaxactun, frag. D (12 de mayo de 2013)
- 4.10 Estela 7 de Uaxactun, frag. E (13 de mayo de 2013)
- 4.11 Estela 7 de Uaxactun, frag. F (13 de mayo de 2013)
- 4.12 Estela 7 de Uaxactun, frag. G (14 de mayo de 2013)
- 4.13 Estela 8 de Uaxactun, frag. A (15 de mayo de 2013)
- 4.14 Estela 8 de Uaxactun, frag. B (15 de mayo de 2013)
- 4.15 Estela 8 de Uaxactun, frag. C (15 de mayo de 2013)
- 4.16 Estela 8 de Uaxactun, frag. D (15 de mayo de 2013)
- 4.17 Estela 8 de Uaxactun, frag. E (15 de mayo de 2013)
- 4.18 Estela 8 de Uaxactun, frag. F (15 de mayo de 2013)
- 4.19 Estela 8 de Uaxactun, frag. G (15 de mayo de 2013)
- 4.20 Estela 8 de Uaxactun, frag. H (15 de mayo de 2013)
- 4.21 Estela 8 de Uaxactun, frag. I (15 de mayo de 2013)
- 4.22 Estela 9 de Uaxactun (12 de mayo de 2013)
- 4.23 Estela 12 de Uaxactun (2 tomas, 8 de mayo y 12 de mayo de 2013)
- 4.24 Estela 13 de Uaxactun (11 de mayo de 2013)
- 4.25 Estela 14 de Uaxactun, frag. A (14 de mayo de 2013)
- 4.26 Estela 14 de Uaxactun, frag. C (14 de mayo de 2013)
- 4.27 Estela 18 de Uaxactun (8 de mayo de 2013)
- 4.28 Estela 19 de Uaxactun, parte superior (3 de mayo de 2013)
- 4.29 Estela 19 de Uaxactun, parte inferior (3 de mayo de 2013)
- 4.30 Estela 20 de Uaxactun (7 de mayo de 2013)

- 4.31 Estela 23 de Uaxactun (4 de abril de 2013)
- 4.32 Estela 24 de Uaxactun (4 de abril de 2013)
- 4.33 Estela X temprana (26 de mayo de 2013)
- 4.34 Altar 1 Tortuga (9 de mayo de 2013)
- 4.35 Altar de Estela 18 (8 de mayo de 2013)
- 4.36 Altar 3o. de Grupo E (8 de mayo de 2013)

Generalidades de la documentación mediante fotogrametría 3D

La fotogrametría se considera tradicionalmente parte de la geodesia. Se basa en el principio de que para cada punto específico capturado en al menos dos imágenes bidimensionales (p.e. fotografías convencionales), es posible calcular matemáticamente la posición tridimensional (x, y, z) de dicho punto en el espacio (**Linder 2009: 2**). La fotogrametría involucra una gama de tecnologías con bases científicas que cuentan con más de un siglo de historia y desarrollo (**Linder 2009: V**). Si bien durante este lapso de tiempo, las tecnologías empleadas para obtener información a partir de objetos representados en fotografías han cambiado dramáticamente, de equipos puramente ópticos y mecánicos a un flujo de trabajo completamente digitalizado en nuestros tiempos. De acuerdo con la escala y distancia a la que se encuentra el objeto de interés, la fotogrametría se divide en fotogrametría aérea y terrestre, también llamada de rango próximo (*close-range photogrammetry*). Para el caso de Uaxactun, todos los monumentos fueron documentados mediante fotogrametría de rango próximo.

Etapas del registro fotogramétrico

- A) Calibración del lente de la cámara para eliminar distorsión óptica (*camera lens calibration*);
- B) Selección del objeto documental de investigación (*research camera subject selection*);
- C) Colocación de puntos de control codificados para reconocimiento automático de puntos topográficos 3D (*coded-targets for automated recognition of 3D topographic points*);
- D) Captura de la superficie total expuesta mediante secuencias fotogramétricas desde diferentes puntos de vista (*photogrammetric image capture of total exposed subject surface from different viewpoints*);
- E) Alineamiento de cámaras y generación de nubes de puntos (*camera alignment and Point cloud generation*);
- F) Generación de mallas poligonales 3D (superficies) de alta densidad (*dense mesh generation*);
- G) Generación de mapas de texturas de alto rango dinámico (HDR / *High Dynamic Range texture mapping*);
- H) Rendereo o representación bidimensional en alta resolución de vistas deseadas del modelo virtual 3D (*rendering*);

Documentación mediante transformación reflectiva de imágenes (RTI)

Documentación RTI, Generalidades

Las imágenes denominadas RTI por sus siglas en inglés (*Reflectance Transformation Imaging* imágenes de transformación reflectiva) consisten en capturar mediante una secuencia de aprox. 70-90 imágenes una de las caras visibles de un objeto arqueológico desde un punto fijo, siguiendo un patrón preestablecido, la totalidad de la información lumínica de un objeto, así como la información tridimensional (coordenadas x, y, z) de la posición y distancia de la fuente de luz artificial (flash inalámbrico) en relación con el objeto. De esta forma, es posible obtener y preservar una mayor cantidad de datos en la documentación, en comparación con la limitada cantidad de información que una simple fotografía o conjunto de ellas permite capturar. La tecnología RTI ofrece entonces visualización interactiva de imágenes, lo cual permite al usuario cambiar y alterar la dirección

aparente de la iluminación sobre el objeto a voluntad, incluyendo la posibilidad de variar libremente los ángulos deseados de luz rasante que brinden mayor claridad sobre un determinado rasgo. También incorpora una serie de herramientas poderosas de procesamiento y transformación matemática para efectuar mejoras y depuraciones sobre la imagen (*enhancements*), las cuales permiten enfatizar o resaltar rasgos particulares del objeto de estudio. Si bien la tecnología RTI había venido aplicándose en la documentación de objetos arqueológicos del antiguo Egipto, Mesopotamia, Grecia y Roma, entre otras culturas del Viejo Mundo, así como en petrograbados y arte rupestre en Portugal, España y Francia, comenzó a ser empleado sistemáticamente por primera vez en el área maya desde 2007 por Carlos Pallán en el sitio de Toniná, Chiapas, México y posteriormente a mayor escala en el sitio de Uxul (Campeche) durante 2008, como parte de las labores del proyecto AJIMAYA (Acervo Jeroglífico e Iconográfico Maya) del Instituto Nacional de Antropología e Historia (México). Por su parte, en Guatemala, la tecnología RTI fue usada sistemáticamente por vez primera en 2012 por el Proyecto Arqueológico SAHI-Uaxactun. Cabe señalar que la tecnología RTI fue desarrollada colectivamente por un amplio conjunto de instituciones y profesionales del Patrimonio Cultural (CH) bajo el esquema colaborativo del *Open Source* (licencia *Creative Commons Attribution-Noncommercial-No Derivative Works 3.0*), incluyendo al Dr. Tom Malzbender (*Hewlett Packard Laboratories*, EE.UU.); el centro *Cultural Heritage Imaging* de California, EE.UU. (www.c-h-i.org) (ver *Cultural Heritage International Imaging s.f.*); el Consejo Nacional de Investigación Italiano (CNR), el laboratorio de *Cómputo Visual* del Instituto para la Información Científica y Tecnológica de Italia (IESTI), el Prof. James Davis de la Universidad de California en Santa Cruz (EE.UU.) así como la Universidad de *Minhoen* Portugal.

Objetos documentados mediante tecnología RTI

En lo concerniente a la tecnología RTI recién descrita, que constituyó el segundo tipo de tecnología empleado en la documentación de monumentos en Uaxactun por parte de Carlos Pallán, en relación con la **Tabla 1** arriba presentada, estas actividades involucraron las siguientes secuencias de bienes culturales (ordenados según el número de designación correspondiente a cada monumento y el inciso donde son comentados a detalle en el presente capítulo):

- 4.5 Estela 6 de Uaxactun, frente (14 de mayo de 2013)
- 4.6 Estela 7 de Uaxactun, costados (14 de mayo de 2013)
- 4.13 Estela 8 de Uaxactun, frente (15 de mayo de 2013)
- 4.14 Estela 8 de Uaxactun, costados (15 de mayo de 2013)
- 4.27 Estela 18 de Uaxactun, frente (11 de mayo de 2013)
- 4.28a Estela 19 de Uaxactun, parte superior, frente (2 de mayo de 2013)
- 4.28b Estela 19 de Uaxactun, parte superior, reverso (3 de mayo de 2013)
- 4.29a Estela 19 de Uaxactun, parte inferior, frente (7 de mayo de 2013)
- 4.29b Estela 19 de Uaxactun, parte inferior, reverso (7 de mayo de 2013)
- 4.30a Estela 20 de Uaxactun, lado izquierdo (8 de mayo de 2013)
- 4.30b Estela 20 de Uaxactun, lado derecho (10 de mayo de 2013)
- 4.31 Estela 23 de Uaxactun (25 de marzo de 2013)
- 4.32 Estela 24 de Uaxactun (2 de abril de 2013)
- 4.33a Estela X temprana, lado izquierdo (29 de mayo de 2013)
- 4.33b Estela X temprana, frente (29 de mayo de 2013)
- 4.34 Altar 1 Tortuga (29 de mayo de 2013)
- 4.35 Altar de Estela 18 (4 de mayo de 2013)

Monumentos documentados mediante fotogrametría 3D e imágenes de transformación reflectiva (RTI) en Uaxactun durante 2013

Estela 2 de Uaxactun

La Estela 2 de Uaxactun fue documentada mediante fotogrametría 3D el 10 de mayo de 2013 en una sesión ocurrida entre las 10:52 y las 12:49 horas y constó en total de 226 tomas efectuadas a una distancia focal de 24 mm (generales) y 28 mm (detalles, **Figura XIX-1**). Estas tomas complementan las obtenidas durante la temporada anterior (12 de abril de 2012), efectuadas todas con distancia focal de 24 mm. Las dimensiones de la Estela 2 son 2.13 m de alto, 1.10 m de ancho, 0.55 m de grosor y una profundidad de relieve de 4.5 cm (**Graham 1986**). En lo referente a su documentación mediante imágenes de transformación reflectiva (RTI), ésta no fue necesaria, ya que se cuenta con las tomas efectuadas el 2 de mayo de 2012 (cf. **Podolinská y Pallán 2012: 151**). La Estela 2 se ubica en el lado este de la Plaza principal del Grupo B, directamente frente a Estructura B-IV. En el pasado, ha sido documentada por Ian Graham para el proyecto *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions* (**Graham 1986**), parcialmente por Juan Antonio Valdés y Federico Fahsen (**1995**), así como por el Proyecto SAHI-Uaxactun en 2011 (**Podolinská, Love y Xol 2011**). En la parte frontal muestra el retrato de un gobernante, aunque sumamente erosionado. En el costado derecho muestra una doble columna de jeroglíficos (posiciones A1-B9) que registran una fecha correspondiente al final de periodo 9.16.0.0.0 2 Ajaw 13 Sek (9/mayo/751 d.C.) y donde destacan: a) el registro de un evento *k'altuun* ("atadura de piedra") b) un título toponímico *Pa'chan* ("Cielo Partido") en última posición, que puede aludir o bien al propio sitio de Uaxactun, o bien a El Zotz, como ha planteado Stephen Houston (**2008**).

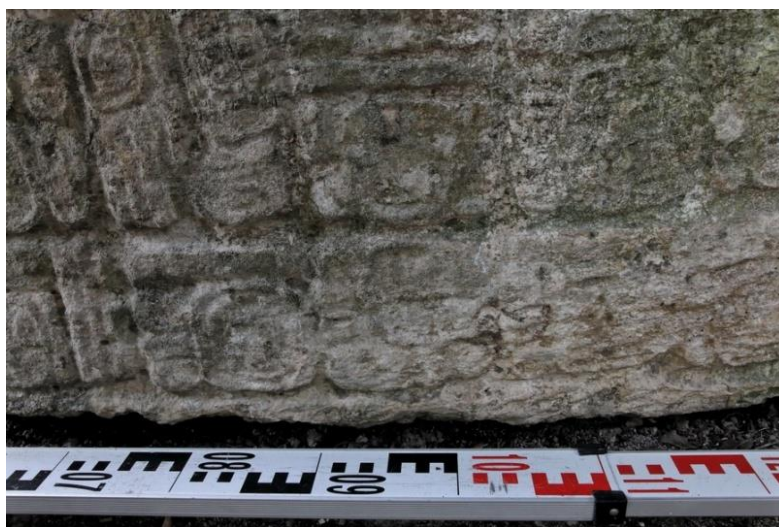


FIGURA XIX-1: Registro mediante fotogrametría 3D de la Estela 2 de Uaxactun (imagen fotogramétrica por Carlos Pallán).

Estela 3 de Uaxactun

El registro fotogramétrico tridimensional de la Estela 3 de Uaxactun se llevó a cabo el 5 de abril de 2013 en una sesión que tuvo lugar entre las 10:52 y las 12:49 horas y constó de 206 tomas, todas elaboradas a una distancia focal de 24 mm (**Figura XIX-2**). No se contaba con tomas fotogramétricas previas de la Estela 3, por lo cual se contaba entre los objetos prioritarios a ser documentados durante la temporada 2013. Respecto a su registro

mediante imágenes de transformación reflectiva, no fue necesario llevarlo a cabo, pues ya se había efectuado el 27 de abril de 2012 (**ver Podolinská y Pallán 2012: 147**). Las dimensiones de la Estela 3 son 2.75 m de alto, 1.13 m de ancho, 0.53 m de grosor y una profundidad de relieve de 2.1 cm. Se localiza en el Grupo B, al lado oeste de la Estructura B-VIII. En el pasado, había sido documentada por Ian Graham para el proyecto *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions* (**Graham 1986**), parcialmente por Juan Antonio Valdés y Federico Fahsen (**1995**), así como por el Proyecto SAHI-Uaxactun en 2011 (**Podolinská, Love y Xol 2011**). El frente muestra el retrato de un gobernante empuñando la barra ceremonial, al lado del cual hay un compuesto emblemático que quizá aluda a su nombre, conformado del signo "Ajaw humeante" (T122:533v) y la cabeza del "dios jaguar del inframundo". En el costado izquierdo preserva una doble columna de glifos (A1-B10) que registra la fecha 9.3.13.0.0 2 Ajaw 13 Kej (24/noviembre/507 d.C.). En el costado derecho muestra también una doble columna de glifos (C1-D10) cuya primera parte es calendárica, y culmina con un compuesto toponímico que parece incluir los signos T281 **K'AN** y T561 **CHAN**, el cual es importante esclarecer con respecto al debate mencionado anteriormente sobre los topónimos empleados en los sitios de Uaxactun y El Zotz, discutidos por Stephen Houston (**2008**).



FIGURA XIX-2: Registro mediante fotogrametría 3D de la Estela 3 de Uaxactun (imagen fotogramétrica por Carlos Pallán).

Estela 4 de Uaxactun

La Estela 4 de Uaxactun fue documentada mediante fotogrametría 3D el 10 de mayo de 2013 como parte de una sola secuencia de captura, ocurrida entre las 14:50 y las 16:36 horas y constó en total de 179 imágenes, todas efectuadas a una distancia focal de 24 mm. Estas tomas complementan las obtenidas durante la temporada anterior (11 de abril de 2012). No fue necesario elaborar tomas RTI de este monumento en 2013, ya que esta necesidad fue cubierta satisfactoriamente la temporada anterior, el 11 de abril de 2012 (frente) y el 18 de abril de 2012 (**Podolinská y Pallán 2012: 143**). Las dimensiones de la Estela 4 son de 0.98 m de altura, 0.92 m de ancho, 0.36 m de grosor y una profundidad de relieve de 0.5 cm en el reverso (**Graham 1986**). Se ubica en el Grupo B, frente a la fachada principal (norte) de la Estructura B-VIII, entre la Estela 5 y el Altar 1. En el pasado, ha sido documentada por Ian Graham para el proyecto *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions* (**Graham 1986**), parcialmente por Juan Antonio Valdés y Federico Fahsen (**1995**), y en forma de fotografías nocturnas y calcos por parte del Proyecto SAHI-Uaxactun en 2011 (**Podolinská, Love y Xol 2011**). La estela está fragmentada

y sólo se preserva la parte inferior. En la parte frontal muestra el retrato de un gobernante (de la parte media hacia abajo) ejecutado en estilo temprano con los pies viendo de costado uno detrás del otro. Frente a su pie derecho hay un compuesto toponímico que incluye el signo **CHAN** (T561) y posiblemente **NAL** (T178). En el reverso muestra cuatro columnas de glifos (posiciones A1-D6) que registran una fecha que ha sido erróneamente atribuida por Morley (**Smith 1950: 68**) y por Valdés y Fahsen (**1995: 206-207**) al final de periodo 8.18.0.0.0? 12 Ajaw 8 Sotz' (8/julio/396 d.C.), aunque las nuevas imágenes muestran claramente que el coeficiente del *haab'* es 13 o 14 Sotz', por lo cual es preciso recalcular la fecha asociada a los importantes eventos registrados en el texto.

Estela 5 de Uaxactun

El nuevo registro fotogramétrico tridimensional de la Estela 5 de Uaxactun se llevó a cabo en dos tomas distintas. La primera sesión consistió en una prueba para refinar las nuevas tecnologías de captura en alta resolución, ocurrió el 6 de abril entre las 11:38 y las 11:54 horas y constó sólo de 72 tomas del frente de la estela, todas elaboradas a una distancia focal de 24 mm (**Figura XIX-3**). La segunda secuencia de captura (definitiva) se efectuó el 14 de mayo entre las 09:41 y las 10:58 horas y constó de 358 tomas, cubriendo las cuatro caras del monumento. Si bien se contaba ya con tomas fotogramétricas previas de la Estela 5, elaboradas el 6 de abril de 2012 (**Podolinská y Pallán 2012: 163**), se consideró que la resolución debía incrementarse en un 200 o 300% para discernir detalles finos de glifos pequeños incisos en cara frontal, por tratarse de uno de los monumentos más importantes de Uaxactun. Por su parte, no fue necesario documentarlo nuevamente mediante imágenes de transformación reflectiva (RTI), pues se contaba con excelentes tomas efectuadas el 1 y 2 de mayo de 2012 (**Podolinská y Pallán 2012: 145-149**). La Estela 5 se localiza en el Grupo B, al frente de la fachada principal (norte) de Estructura B-VIII, al lado de la Estela 4 y el Altar 1. Las dimensiones de la Estela 5 son 1.83 m de alto, 1.21 m de ancho, 0.64 m de grosor y una profundidad de relieve de 4.5 cm. En el pasado, ha sido documentada por Ian Graham para el proyecto *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions* (**Graham 1986**), Linda Schele (**Schele y Freidel 1990**); Juan Antonio Valdés y Federico Fahsen (**1995**), así como por el Proyecto SAHI-Uaxactun en 2011 (**Podolinská, Love y Xol 2011**). En el frente muestra el retrato de un guerrero ataviado a la usanza teotihuacana, empuñando un *maqiuahuitl*, arma propia del México central, quien comúnmente se interpreta como *Siyaj K'ahk'* o "Rana Humeante", si bien el guacamayo sobre el tocado (signo T582) parece hacer alusión al nombre de un personaje distinto, similar al registrado en el desaparecido mural de la Estructura B-XIII. Uno de los glifos en el frente parece conformar un compuesto toponímico similar a otro registrado en la Estela 4, posición C6 (**Schele y Grube 1994: 89**). El texto del lado izquierdo se compone de una doble columna de 18 cartuchos glíficos (posiciones A1-B9) y menciona el nombre de *Sihajiiy K'ahk'* asociado de algún modo al emblema de *Mutu'l* o Tikal (aparentemente en relación con un evento *huliiy* o de "llegada") ocurrido en 8.17.1.4.12 11 Eb' 15 Mak (16/ene/378 d.C.). El lado derecho se conforma también de 18 cartuchos (C1-D9) aunque en avanzado estado de deterioro.



FIGURA XIX-3: Registro mediante fotogrametría 3D de la Estela 5 de Uaxactun (imagen fotogramétrica por Carlos Pallán).

Estela 6 de Uaxactun

La Estela 6 de Uaxactun fue el último monumento documentado durante 2013. La documentación de este monumento fue importante, ya que no se contaba con registros previos de 2012 ni en fotogrametría 3D ni en RTI, por lo cual se optó por recurrir a ambas modalidades. Su captura mediante fotogrametría 3D tuvo lugar el 15 de mayo de 2013, entre las 17:04 y las 17:56 horas y constó de 211 imágenes (**Figura XIX-4**). Cabe señalarse que las condiciones de luz al final de la secuencia no fueron las óptimas, por encontrarse el monumento hundido en una zanja o cista de piedra que crea sombras profundas sobre los costados, factor que también dificultó en gran medida obtener el ángulo visual necesario. De esta forma, las tomas 3D obtenidas son sólo provisionales y debe aprovecharse una próxima oportunidad para documentar este monumento en forma definitiva. Respecto a su documentación mediante RTI, sólo pudo efectuarse en el lado frontal, por las dificultades arriba señaladas, y tuvo lugar la noche del 13 de mayo, conformándose de 115 tomas en total. Las dimensiones de la Estela 6 son de 2.12 m de altura, 0.84 m de ancho, 0.60 m de grosor y una profundidad de relieve de 2.0 cm en el reverso (**Graham 1986**). Se ubica en el Grupo A, al costado sur de la Estructura A-V. En el pasado, ha sido documentada por Ian Graham para el proyecto *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions* (**Graham 1986**), parcialmente por Juan Antonio Valdés y Federico Fahsen (**1995**), y en forma de fotografías nocturnas y calcos por parte del Proyecto SAHI-Uaxactun en 2011 (**Podolinská, Love y Xol 2011**). En la parte

frontal muestra el retrato de un gobernante empuñando una lanza, aunque severamente erosionado. El costado derecho muestra tres cartuchos legibles (posiciones A1-A3) que indican una fecha de 9 b'aktunes y 6 k'atunes, combinados con una fecha de *tzolk'in*en 9 Chuwen (mediados del siglo VI d.C.) si bien el resto es difícil de determinar con precisión. El último cartucho parece un nombre **IX-ku-yu-NAL**.



FIGURA XIX-4: Registro mediante fotogrametría 3D de la Estela 6 de Uaxactun (Imagen fotogramétrica por Carlos Pallán).

Estela 7 de Uaxactun, Fragmento A

El registro fotogramétrico 3D de la Estela 7 de Uaxactun fue uno de los más complicados debido al avanzado estado de fragmentación y deterioro que muestra este monumento. La captura del fragmento denominado como "Fragmento A" tuvo lugar el 13 de mayo entre las 12:05 y las 12:21 horas y constó de 73 tomas elaboradas a 24 mm de zoom. No se contaba con ningún registro fotogramétrico previo en 2012 de esta estela. Por su parte, las tomas RTI de la Estela 7 se llevaron a cabo la noche del 14 de mayo y tampoco fue posible en 2012 efectuar tomas RTI. La Estela 7 se ubica en el Grupo A al norte de la Estructura A-V. Las dimensiones del Fragmento A son aprox. de 0.92 m de largo por 0.65 m de ancho. Fue documentado por Ian Graham como parte de la Estela 7 para el proyecto *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions* (Graham 1986), Linda Schele (Schele y Freidel 1990); Juan Antonio Valdés y Federico Fahsen (1995), así como por el Proyecto SAHI-Uaxactun en 2011 (Podolinská, Love y Xol 2011).

Estela 7 de Uaxactun, Fragmento B

El Fragmento B de la Estela 7 fue documentado mediante fotogrametría 3D el 13 de mayo entre las 12:37 y las 13:18 horas y la secuencia de captura constó de 147 imágenes a 24 mm de distancia focal. Mide aproximadamente 0.85 m de largo x 0.45 m de ancho. En el costado izquierdo, parte inferior, preserva glifos aún legibles correspondientes a las posiciones A10-B11.

Estela 7 de Uaxactun, Fragmento C

El borde mayor de este fragmento está redondeado en forma de media luna y corresponde probablemente al reverso de la parte superior de la estela (volteado cara abajo) aunque debido a la imposibilidad de voltearlo dado el bajo número de personal disponible, no se pudo comprobar. De otra forma, es preciso investigar dónde se ubica el fragmento superior que en algún momento contuvo el grabado mejor preservado, con una serpiente bicéfala sobre una hilera de plumas, bajo las cuales se encuentra una banda celeste y "deidades flotantes" del tipo visto en otros monumentos del Clásico Terminal como la Estela 1 de Ixlú, y las estelas 1 y 2 de Jimbal. La secuencia de captura del fragmento C se llevó a cabo el 13 de mayo de las 13:57 a las 14:26 horas y constó de 100 imágenes. No se contaba con registros fotogramétricos previos de 2012. Sus dimensiones son 0.75 m x 0.84 m.

Estela 7 de Uaxactun, Fragmento D

El fragmento D corresponde al costado derecho y parte del frente de la Estela 7. Fue capturado el 12 de mayo de 2013 de las 15:32 a las 16:05 y constó de 136 tomas. No se contaba con registros 3D previos en 2012. Sus dimensiones son aprox. 0.56 m x 0.37 cm. Es visible aún una columna de glifos (posiciones C3-C7) y se aprecian en los inferiores, mayores detalles en el número de distancia que los registrados por Graham (1986).

Estela 7 de Uaxactun, Fragmento E

Es probable que este fragmento pertenezca en realidad a la Estela 8, aunque ello sólo podrá determinarse mediante una investigación en detalle que integre los modelos 3D resultantes de la documentación de cada fragmento. El fragmento E fue documentado el 13 de mayo entre las 14:42 y las 14:51 horas y la secuencia constó de 69 imágenes. Sus medidas son aprox. 0.54 x 0.31 m. No se contaba con registros fotogramétricos previos efectuados en 2012. Preserva una doble columna de glifos bastante deteriorada, aunque aún parcialmente legible bajo la iluminación virtual rasante que ofrece la tecnología 3D.

Estela 7 de Uaxactun, Fragmento F

Debido a estar acomodado en la misma área, el fragmento F ha sido atribuido por algunos investigadores a la Estela 7 (p.e. Ian Graham lo ha denominado Fragmento F). Por ahora sólo tentativamente este fragmento estará dentro de este conjunto a reserva de lo que las investigaciones más detalladas permitan determinar sobre su procedencia exacta. Su captura fue hecha el 13 de mayo entre las 14:56 y las 15:30 horas y constó de 70 imágenes a una distancia focal de 24 mm. No se contaba con registros 3D o RTI previos a 2013. Sus dimensiones son aprox. 0.37 m x 0.24 m. Presenta dos caras esculpidas, una de ellas con glifos, donde resulta aún legible una posible secuencia nominal **a-AHK?**.

Estela 7 de Uaxactun, Fragmento G

La captura del Fragmento G se llevó a cabo el 14 de mayo entre las 08:38 y las 08:53 horas. Constó de 75 imágenes. No se contaba con ningún registro 3D previo a 2013. Se trata de un fragmento de forma alargada con restos de grabado muy tenues en una de sus caras. Sus dimensiones son aprox. 0.36 x 0.18 m.

Estela 8 de Uaxactun, Porción A

La Estela 8 se ubicaba originalmente al centro de la hilera de 7 estelas al sur de la plaza principal del Grupo A, frente a la Estructura A-V (Graham 1986). La Porción A o principal de la Estela 8 se compone en realidad de múltiples fragmentos que ha sido posible ensamblar tras grandes esfuerzos de nuestra parte y de investigadores

previos (Graham 1986; Podolinská, Love y Xol 2011). Corresponde al tercio inferior del monumento y mide aprox. 1.30 m de largo x 0.72 m de ancho. La captura de la Porción A se llevó a cabo el 15 de mayo entre las 10:51 y las 11:34, constando de 102 imágenes a una distancia focal de 24 mm. No se contaba con registros fotogramétricos 3D previos a 2013. Por su parte, las tomas RTI fueron las últimas efectuadas durante la temporada 2013 en Uaxactun y se efectuaron la noche del 15 de mayo en dos secuencias distintas. La primera para registrar el frente del monumento, de las 22:40 a las 23:12 y constó de 91 tomas (Figuras XIX-5a y 5b), mientras que la documentación del costado fue efectuado de las 23:44 a las 00:21 horas. El grabado visible corresponde al retrato de un gobernante con su indumentaria. El lado derecho contiene parte de una columna de glifos, aunque muy deteriorados.

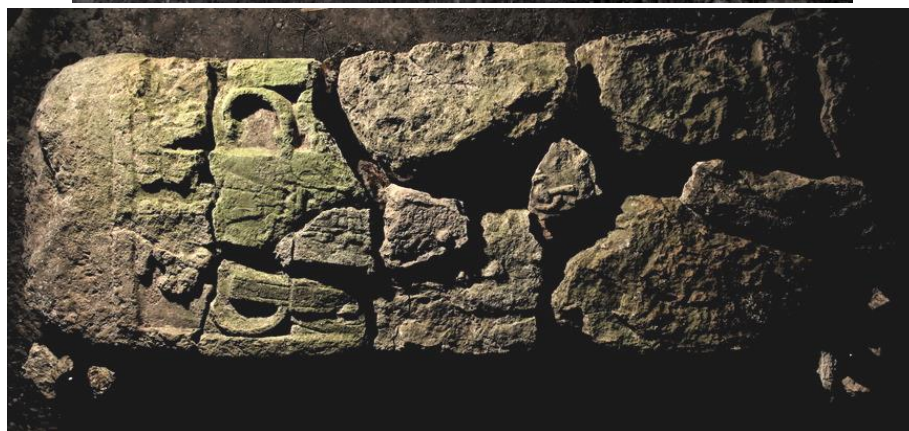


FIGURA XIX-5: Registro mediante fotogrametría 3D de la Estela 8 de Uaxactun (imagen fotogramétrica por Carlos Pallán).

Estela 8 de Uaxactun, Porción B

La Porción B de la Estela 8 constituye también en realidad un ensamblaje de tres grandes fragmentos (sucesivamente resquebrajados con el paso del tiempo en más partes) y para fines prácticos, se consideró mucho mejor documentarlos en la forma más integrada posible, para prevenir una descontextualización aún mayor en la integridad de la estela. En total, los tres fragmentos ensamblados cubren una superficie de aprox. 1.20 m de alto y una anchura máxima de 0.68 m. Las tomas fotogramétricas 3D se llevaron a cabo el 15 de mayo

en dos sesiones, la primera de las 11:40 a las 11:54 horas. No se contaba con ningún registro 3D previo de este monumento. Esta porción contiene áreas de la parte superior y media del frente de la estela, así como restos de una columna glífica en el lado izquierdo, la cual preserva todavía algunos coeficientes y es visible el signo T218 K'AN.

Estela 8 de Uaxactun, Fragmento C

El Fragmento C de la Estela 8 fue capturado mediante fotogrametría 3D el 15 de mayo de 2013 entre las 12:09 y las 12:18 horas. La secuencia constó de 53 tomas. No se contaba con registros 3D previos en 2012. Sus dimensiones son aprox. 0.45 m de alto x 0.43 m de largo y su forma es a *grosso modo* semi-triangular. Preserva restos de grabado muy deteriorados en dos de sus caras. En la parte superior (cara frontal de la estela) ciertos rasgos iconográficos difíciles de reconocer, y en el costado parte de una columna de glifos que quizá permitan todavía recuperar algún dato mediante su visualización con iluminación virtual en 3D.

Estela 8 de Uaxactun, Fragmento D

El Fragmento D fue capturado mediante fotogrametría 3D el 15 de mayo de 2013 entre las 14:29 y las 14:49 horas. La secuencia constó de 58 tomas. Este fragmento tampoco había podido documentarse previamente mediante fotogrametría. Sus dimensiones son aprox. 0.43 m de alto x 0.15 m de ancho y su forma es alargada. Prácticamente no presenta restos de grabado reconocibles, aunque aporta a la restitución volumétrica de la estela en su conjunto.

Estela 8 de Uaxactun, Fragmento E

El Fragmento E fue capturado mediante fotogrametría 3D el 15 de mayo de 2013 entre las 14:52 y las 14:59 horas. La secuencia constó de 35 tomas. Este fragmento tampoco había podido documentarse previamente mediante fotogrametría. Sus dimensiones son aprox. 0.40 m de alto x 0.10 m de ancho y también exhibe una forma alargada, aunque de contornos más irregulares que el Fragmento D. Tampoco presenta restos de grabado reconocibles, aunque a juzgar por su forma y tamaño, es posible que pueda integrarse con el D u otro de los fragmentos restantes.

Estela 8 de Uaxactun, Fragmento F

El Fragmento F fue capturado mediante fotogrametría 3D el 15 de mayo de 2013 entre las 15:13 y las 15:23 horas. La secuencia constó de 61 tomas. Durante 2012 no fue posible documentar este fragmento mediante fotogrametría. Sus dimensiones son aprox. 0.34 m de alto x 0.21 m de anchura máxima. Su forma es vagamente trapezoidal. No se aprecian restos de grabado en ninguna de sus caras.

Estela 8 de Uaxactun, Fragmento G

El Fragmento G fue capturado mediante fotogrametría 3D el 15 de mayo de 2013 entre las 15:25 y las 15:38 horas mediante una secuencia que comprendió 60 imágenes. Constituye el único registro tridimensional que se tiene de este fragmento, ya que no fue posible documentarlo en 2012. Sus dimensiones son aprox. 0.25 m de alto x 0.18 m de ancho. También presenta una forma semi-trapezoidal aunque más plano que el Fragmento F. Quizá su cara superior haya sido parte del frente de la estela, aunque el avanzado estado de deterioro que presenta impide un reconocimiento más preciso de su posición original.

Estela 8 de Uaxactun, Fragmento H

El Fragmento H fue capturado mediante fotogrametría 3D el 15 de mayo de 2013 entre las 15:40 y las 15:51 horas mediante una secuencia que comprendió 63 imágenes. Constituye el único registro tridimensional que se tiene de este fragmento, ya que no fue posible documentarlo en 2012. Sus dimensiones son aprox. 0.25 m de alto x 0.18 m de ancho. También presenta una forma semi-trapezoidal aunque más plano que el Fragmento F. Quizá su cara superior haya sido parte del frente de la estela, aunque el avanzado estado de deterioro que presenta impide un reconocimiento más preciso de su posición original.

Estela 8 de Uaxactun, Fragmento I

El Fragmento I constituye el de menores dimensiones de todos los correspondientes a la Estela 8. Fue capturado mediante fotogrametría 3D el 15 de mayo de 2013 entre las 16:00 y las 16:07 horas mediante una secuencia que comprendió 49 imágenes. No se contaba previamente con registros tridimensionales de este fragmento. Sus dimensiones son aprox. 0.24 m de alto x 0.15 m de ancho. Su forma es a *grosso modo* semi-rectangular. No presenta restos de grabado, aunque la superficie plana que muestra en su cara superior hace suponer que pudo ser parte del frente de la Estela 8, a reserva de que los análisis en curso del Proyecto SAHI-Uaxactun permitan determinar su procedencia con mayor precisión.

Estela 9 de Uaxactun

La Estela 9 fue descubierta por Sylvanus Morley en 1916 y se ubica en la plaza principal del Grupo A, aprox. 12 m al noreste de la esquina noreste de la Estructura A-II (**Graham 1986**). Sus medidas son aproximadamente 2.54 m de alto x 1.15 m de ancho, 0.65 m de grosor y una profundidad de relieve de 6.0 cm (**Graham 1986**). La documentación de la Estela 9 mediante fotogrametría 3D no se pudo llevar a cabo en 2012, por lo cual figuraba entre las prioridades de la temporada 2013 obtener un registro lo más detallado posible de este monumento. Las tomas necesarias para ello se efectuaron el 12 de mayo de 2013 entre las 11:00 y las 12:50 y constaron de 223 imágenes con distancia focal de 24 mm (**Figura XIX-6**). Respecto a su documentación mediante tecnología RTI, ésta se había llevado a cabo previamente el 14 de marzo de 2012. La Estela 9 es la más temprana de todas las conocidas en Uaxactun y preserva en su parte posterior una fecha de 8.14.10.13.15 8 Men 8 K'ayab' (11/abr/328 d.C.) y se le ubica como tal dentro de la misma categoría de monumentos tempranos a la que pertenece la Estela 29 de Tikal (fechada para 8.12.14.8.5, 292 d.C.).



FIGURA XIX-6: Registro mediante fotogrametría 3D de la Estela 9 de Uaxactun (imagen fotogramétrica por Carlos Pallán).

Estela 12 de Uaxactun

La Estela 12 fue descubierta por trabajadores de la *Carnegie Institution of Washington* en 1916. Se ubica en el Grupo A, 8 m al sur de la Estructura A-II formando un eje con la línea media de la escalinata (**Graham 1986**). Tiene unas dimensiones de aproximadamente 1.41 m de alto x 0.77 m de ancho, 0.35 m de grosor y una profundidad de relieve de 1 cm (**Graham 1986**). Su documentación constituyó una de las prioridades del Proyecto SAHI-Uaxactun por varios motivos, principalmente por los valiosos datos históricos que contiene. Su nuevo y detallado registro fotogramétrico tridimensional se llevó a cabo el 8 de mayo de 2013, entre las 14:18y las 15:07 horas, constando de un total de 130 tomas de máxima calidad, tanto generales como de detalles finos, elaboradas a una distancia focal de 24 mm. La fotogrametría efectuada en 2013 constituye una mejoría sustancial con respecto a las tomas 3D con que se contaba previamente, elaboradas el 14 de marzo de 2012 (**Podolinská y Pallán 2012: 162**). Respecto a su documentación mediante RTI, no fue necesario repetirla, pues se cuenta ya con imágenes de excelente calidad tomadas durante la noche del 14 de marzo de 2012 (**Podolinská y Pallán 2012: 139**). La Estela 12 preserva un texto de dos columnas glíficas conformado por 12 cartuchos (posiciones A1-B6) que registra la fecha más tardía conocida en Uaxactun, correspondiente al final del periodo de 10.3.0.0.0 1 Ajaw 3 Yaxk'in (4/may/889 d.C.), además del nombre de Jasaw Chan K'awiil II, quien ha sido identificado como uno de los últimos gobernantes de Tikal mencionado en la Estela 11 y el Altar 11 de aquel sitio (**Martin y Grube 2008: 52**), así como un título toponímico de **K'AN-AJAW** que puede ayudar a resolver el debate sobre los nombres antiguos de Uaxactun y de El Zotz' (**cf. Houston 2008**).

Estela 13 de Uaxactun

La Estela 13 fue descubierta por trabajadores de la *Carnegie Institution of Washington* en 1922. Se ubica en el Grupo A, cerca de la esquina noreste de la Estructura A-II. Sus medidas son 2.32 m de alto x 0.85 m de ancho, 0.54 m de grosor y una profundidad de relieve de aprox. 1 cm. Su documentación mediante fotogrametría tuvo lugar el 11 de mayo de 2013 de las 14:26 a las 15:42 horas y constó de 159 tomas (**Figura XIX-7**). Constituía una

de las prioridades del Proyecto, ya que no se contaba con registros 3D previos a 2013. En lo que concierne a su documentación mediante tecnología RTI, ésta ya se había llevado a cabo exitosamente el 20 de marzo de 2012 (**Podolinská y Pallán 2012: 140**), por lo cual no hubo necesidad de repetirla. La importancia de la Estela 13 radica en que contiene un texto de importancia histórica consistente en 11 cartuchos preservados, los cuales registran un evento de final de periodo del Clásico Terminal en 10.0.0.0 7 Ajaw 18 Sip (15/mar/830 d.C.) atestiguado o "visto" (*y-ilaaj*) por un gobernante hegemónico foráneo, probablemente procedente del oeste (*ochk'inkalo'mte*) llamado *Olom*, con presencia en Uaxactun, Jimbal y otros sitios, incluso en Belice (**Helmkey Reents-Budet 2008: 43**).



FIGURA XIX 7: Registro mediante fotogrametría 3D de la Estela 13 de Uaxactun (imagen fotogramétrica por Carlos Pallán).

Estela 14 de Uaxactun, Fragmento A

La Estela 14 fue descubierta en 1921 y se ubica en el Grupo B, en la esquina suroeste de la plaza principal, al norte de la Estructura B-XXXIII (**Graham 1986**). Se encuentra fragmentada en múltiples pedazos. Tiene unas dimensiones de aprox. 3.00 m de alto x 1.05 m de ancho, 0.50 m de grosor y una profundidad de relieve de aprox. 3 cm. Su documentación mediante fotogrametría se efectuó en cinco tomas distintas, todas efectuadas el 14 de mayo de 2013, mismas que complementan en forma importante las tomas fotogramétricas 3D elaboradas previamente el 14 de abril de 2012 (**Podolinská y Pallán 2012: 165**). La primera secuencia (tomas generales a 24 mm) se enfocó sobre el Fragmento A, de aprox. 1.50 m de largo x 1.05 m de ancho, tuvo lugar de las 12:14 a las 15:42 horas y consistió de 35 imágenes. La segunda secuencia tuvo lugar entre las 12:25 y las 12:36 horas y consistió en 106 tomas de detalles con un nivel de zoom de 28 mm. La tercera toma comenzó a las 13:31 y concluyó a las 13:38 y se conforma de 36 imágenes con distancia focal de 28 mm. La cuarta toma se llevó a cabo entre las 13:45 y las 14:22 y constó de 76 tomas de detalles a una distancia focal de 28 mm. La

quinta y última toma se verificó entre las 15:11 y las 15:12 y se conforma de 26 imágenes de detalles con un zoom de 28 mm. Respecto a su documentación mediante tecnología RTI, se contaba ya con tomas de alta calidad llevadas a cabo la noche del 3 de mayo de 2012 (**Podolinská y Pallán 2012: 154**) y no fueron programadas por tanto nuevas tomas RTI en 2013. La razón de que se hayan hecho tantas tomas diferentes del Fragmento A es que resulta crucial para las investigaciones históricas del Proyecto SAHI-Uaxactun el determinar con precisión la fecha en Cuenta Larga que contiene, misma que es aún objeto de polémica, pues mientras la Institución Carnegie le atribuyó una fecha de 9.19.0.0.0 (823 d.C.; **Smith 1950: 68**), Simon Martin ha propuesto que se trata en cambio del primer monumento producido después del *hiatus* del Clásico medio en Uaxactun y lo ha ubicado en 702 d.C. (**Martin y Grube 2000: 30**). Existen argumentos en favor y en contra de ambas propuestas y se espera que con ayuda de las nuevas tecnologías empleadas en la documentación esta cuestión pueda por fin ser resuelta.

Estela 14 de Uaxactun, Fragmento C

El Fragmento C de la Estela 14 tiene unas dimensiones aproximadas de 0.90 m de alto x 0.52 m de ancho y 0.40 m de grosor. Su nueva documentación mediante fotogrametría se efectuó el 14 de mayo entre las 14:24 y las 15:11 (**Figura XIX-8**), constó de 159 imágenes de los detalles del texto jeroglífico elaboradas con un nivel de aumento de 28 mm y representan una sustancial mejoría en cuanto a calidad de resolución respecto a las efectuadas la temporada pasada, el 14 de abril de 2012 (**Podolinská y Pallán 2012: 166**). Su documentación mediante tecnología RTI fue llevada a cabo el 3 de mayo de 2012 (**Podolinská y Pallán 2012: 154**), por lo cual no hubo necesidad de repetirla. El Fragmento C corresponde al costado derecho de la Estela 14, que preserva todavía unos 10 cartuchos glíficos dispuestos en doble columna. Destaca en ellos la presencia del posible topónimo **K'AN-ko** cuyas implicaciones con respecto al nombre antiguo de Uaxactun han sido discutidas por autores como Stephen Houston (**2008; Houston y Nelson 2006**) y Erik Boot (**2009**).



FIGURA XIX-8: Registro mediante fotogrametría 3D de la Estela 14 de Uaxactun, Fragmento C (detalle)
(Imagen fotogramétrica por Carlos Pallán).

Estela 18 de Uaxactun

La Estela 18 fue descubierta por trabajadores de la *Carnegie Institution of Washington* en 1922. Es la ubicada más al norte del conjunto de tres estelas erigidas frente a la fachada principal (oeste) de la Estructura E-II. Tiene unas dimensiones de 2.48 m de alto x 1.19 m de ancho, 0.77 m de grosor y una profundidad de relieve de aprox. 1 cm (**Graham 1986**). Su documentación mediante fotogrametría fue muy detallada y tuvo lugar el 8 de mayo de 2013 entre las 08:54 y las 10:26 horas, totalizando 296 imágenes de detalles a 24 mm de distancia focal. Consistió en una secuencia complementaria para mejorar la documentación fotogramétrica realizada la temporada anterior, efectuada el 9 de mayo de 2012 (**Podolinská y Pallán 2012: 170**). Respecto a su documentación mediante tecnología RTI, la parte posterior (reverso) había sido previamente documentada el 6 de mayo de 2012 (**Podolinská y Pallán 2012: 157**), por lo cual la prioridad en esta temporada era documentar la iconografía en el frente, lo cual pudo realizarse exitosamente el 11 de mayo de 2013 entre las 21:06 y 22:26 horas, en una secuencia de captura integrada por 116 imágenes. La parte posterior de la Estela 18 preserva una fecha de Cuenta Larga de 8.16.0.0.0 3 Ajaw 8 Kank'in (3/feb/357 d.C.).

Estela 19 de Uaxactun, parte superior

El nuevo registro fotogramétrico tridimensional de la Estela 19 de Uaxactun se llevó a cabo en dos tomas, ambas efectuadas el 3 de mayo de 2013. La primera entre las 08:53 y las 09:43 horas y consta de 51 imágenes generales obtenidas con una distancia focal de 24 mm. La segunda se efectuó entre las 10:58 y las 11:34 horas y está conformada por 44 tomas de detalles (principalmente del texto glífico). No se contaba con tomas fotogramétricas previas del fragmento superior elaboradas en 2012, por lo cual resultaba prioritario obtenerlas en esta ocasión. En lo que concierne a la documentación mediante RTI, también se consideró muy importante poder obtener secuencias del frente y el reverso de la porción superior de la Estela 19 (**Figuras XIX-9a y 9b**), ya que la temporada anterior únicamente pudieron tomarse fotografías nocturnas convencionales de la parte superior y la documentación RTI completa se limitó a la parte inferior (ver abajo, inciso siguiente). De esta forma, se llevó a cabo una secuencia de captura RTI para el frente, el 2 de mayo de 2013 entre las 21:41 y las 22:26 horas, integrada por un total de 82 imágenes. Para el reverso, la secuencia de captura se llevó a cabo el 3 de mayo de 2013 entre las 21:27 y las 22:13 horas, la cual constó de 81 imágenes. La Estela 19 fue descubierta en 1922 por Sylvanus Morley o uno de sus colaboradores. Se localiza en el Grupo E y es la central de una hilera de tres estelas erigidas frente a la fachada principal (oeste) de la Estructura E-II (**Graham 1986**). Sus medidas son 2.25 m de alto, 1.51 m de ancho, 0.52 m de grosor y una profundidad de relieve de 3.0 cm (**Ibid.**). En el pasado, ha sido documentada por Ian Graham para el proyecto *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions* (**Graham 1986**), Linda Schele (**Schele y Freidel 1990**); Juan Antonio Valdés y Federico Fahsen (**1995**), así como por el Proyecto SAHI-Uaxactun en 2011 (**Podolinská, Love y Xol 2011**). En el reverso contiene un texto glífico de 4 columnas (posiciones A1-D11) que preserva una fecha de 8.16.0.0.0 3 Ajaw 8 K'ank'in (3/feb/357 d.C.).

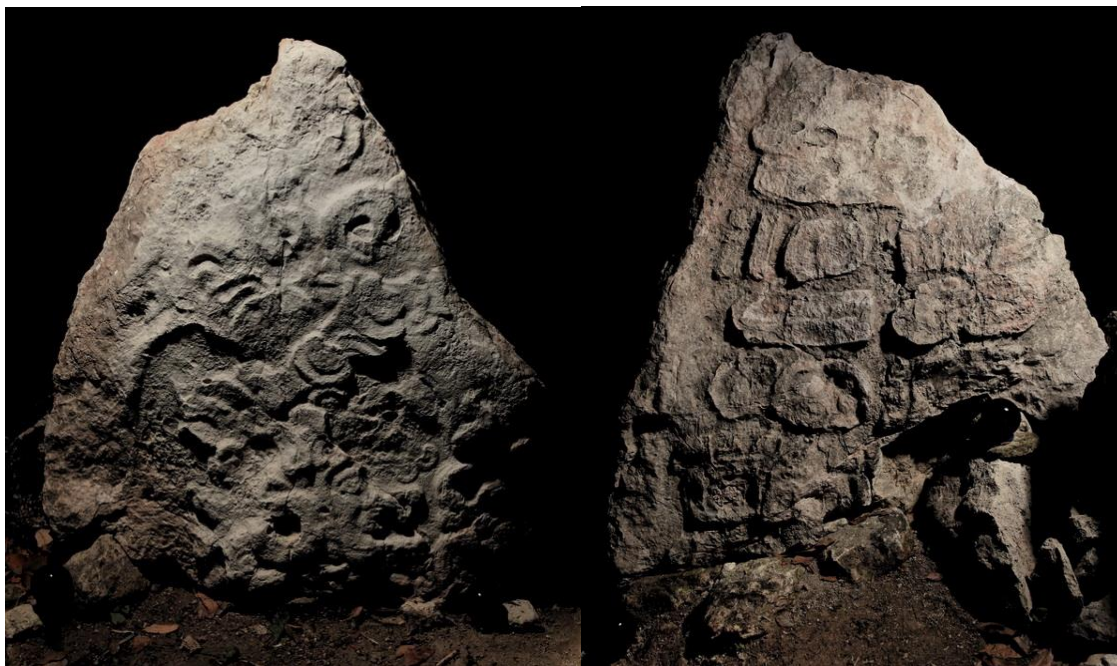


FIGURA XIX-9: Registro mediante Imágenes de Transformación Reflectiva (RTI) de la Estela 19 de Uaxactun. a) parte superior, frente (izquierda); b) parte superior, reverso (derecha) (imágenes RTI por Carlos Pallán).

Estela 19 de Uaxactun, parte inferior

La parte inferior de la Estela 19 fue documentada el 3 de mayo de 2013 entre las 11:52 y las 12:34 horas. La secuencia se conforma de 125 imágenes generales y de detalles, a una distancia focal de 24 mm. No se contaba con registros fotogramétricos previos durante 2012. Con relación a su documentación mediante imágenes RTI, no fue necesario programarla para esta temporada, debido a que ya se contaba con imágenes de buena calidad obtenidas el 7 de mayo de 2012 (**Podolinská y Pallán 2012: 184**). La parte inferior contiene en el reverso la continuación del texto glífico de 4 columnas descrito arriba y como aspecto relevante, en las últimas dos posiciones (C11-D11) aparece posiblemente un título toponímico con el signo **K'AN** (T281).

Estela 20 de Uaxactun

La nueva documentación de la Estela 20 de Uaxactun mediante fotogrametría fue muy detallada y se llevó a cabo el 3 de mayo de 2013 en dos tomas distintas. La primera entre las 09:44 y las 10:39 horas y consta de 51 imágenes generales obtenidas con una distancia focal de 24 mm. La segunda tuvo lugar entre las 10:43 y las 11:37 y abarca 175 imágenes de detalles a 24 mm de distancia focal (**Figura XIX-10**). Aunque ya se contaba con tomas fotogramétricas previas de la Estela 20 elaboradas durante 2012 (**Podolinská y Pallán 2012: 171**), se consideró que había margen para mejorarlas debido a avances tecnológicos recientes. Por su parte, la documentación RTI tampoco estaba completa, pues la temporada pasada solamente había sido posible documentar el frente y el reverso, el 7 de mayo de 2012 (**Podolinská y Pallán 2012: 157-159**), por lo tanto era preciso documentar los costados derecho e izquierdo, lo cual se logró respectivamente el 10 de mayo de 2013, en una secuencia de 93 imágenes, y el 8 de mayo de 2013, en dos secuencias de 62 y 67 imágenes respectivamente (**Figuras XIX-11a y 11b**). La Estela 20 fue descubierta en 1922 y se ubica al pie de la escalinata

este de la Estructura E-VII (**Graham 1986**). Sus dimensiones son 2.50 m de alto x 1.23 m de ancho, 0.50 m de grosor y una profundidad de relieve de 4.5 cm. Este monumento ha sido fechado para 9.3.0.0.0 2 Ajaw 18 Muwan (30/ene/495 d.C.; **Smith 1950: 68; Valdés y Fahsen 1995: 212**) y se le atribuye al mismo gobernante descubierto en el Entierro A-22 (**Valdés y Fahsen *Ibid.***).



FIGURA XIX-10: Registro mediante fotogrametría 3D de la Estela 20 de Uaxactun (imagen fotogramétrica por Carlos Pallán).

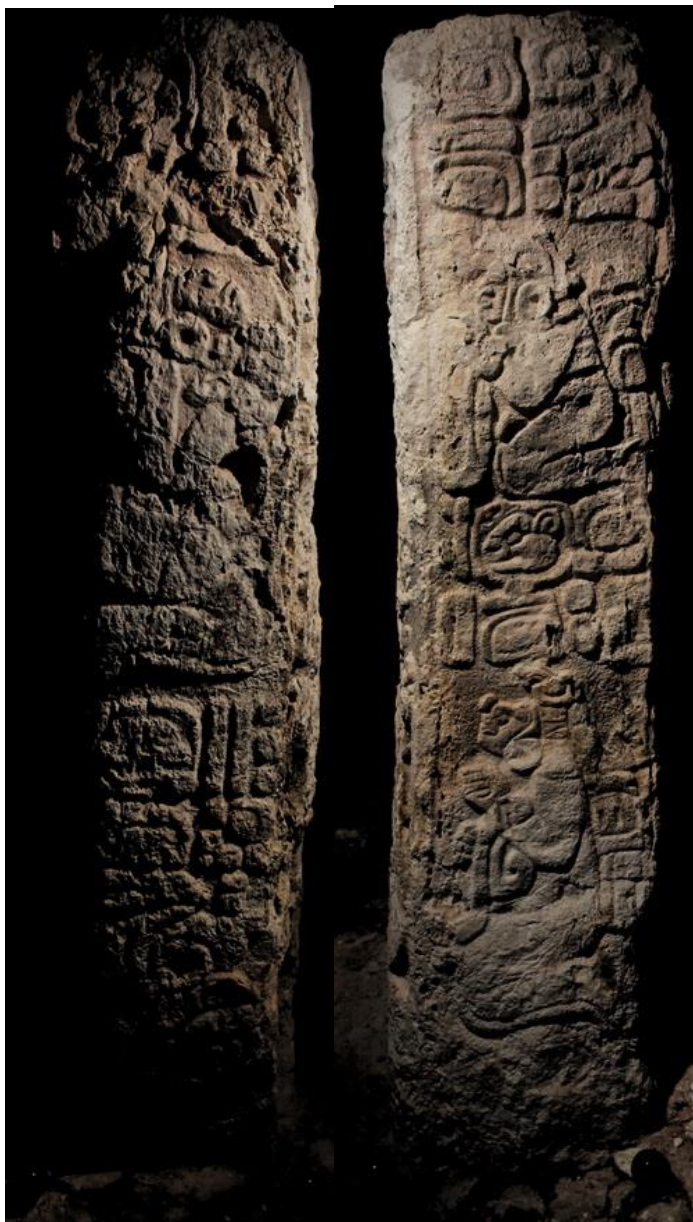


FIGURA XIX-11: Registro mediante Imágenes de Transformación Reflectiva (RTI) de la Estela 20 de Uaxactun. a) lado derecho; b) lado izquierdo (imágenes RTI por Carlos Pallán).

Estela 23 de Uaxactun

La Estela 23 de Uaxactun fue registrada fotogramétricamente en 3D el 4 de abril de 2013 entre las 15:00 y las 16:06 horas mediante una secuencia de 73 imágenes con un nivel de zoom de 24 mm. No se contaba con documentación previa en 3D de la Estela 23, por lo cual fue una de las actividades prioritarias del programa de documentación en 2013. También importante resultó su documentación RTI, pues previamente sólo se contaba con fotografías nocturnas convencionales (Podolinská, Love y Xol 2011; Podolinská y Pallán 2012: 187). Para

este fin, la noche del 2 de abril de 2013 entre las 20:47 y las 21:28 horas se llevó a cabo una secuencia de captura RTI conformada por 110 imágenes (**Figura XIX-12**). La Estela 23 se ubica en el Grupo B, en el costado oeste de la Estructura B-VIII al lado de la Estela 24. Sus dimensiones son aprox. 1.06 m de alto x 0.90 m de ancho y 0.40 m de grosor. Los jeroglíficos que preserva han permitido fecharla para 9.2.0.0.0 4 Ajaw 13 Wo' (15/may/475 d.C.) y un rasgo a destacar es que contiene el nombre de un gobernante previamente no identificado en la secuencia dinástica de Uaxactun planteada por Valdés y Fahsen (**1995**) posiblemente integrado por el signo **WAHYAW** o **WAHYWAL** atestiguado también en monumentos de Tikal.



FIGURA XIX-12: Registro mediante Imágenes de Transformación Reflectiva (RTI) de la Estela 23 de Uaxactun (imagen RTI por Carlos Pallán).

Estela 24 de Uaxactun

La Estela 24 de Uaxactun fue registrada fotogramétricamente el 4 de abril de 2013 en dos tomas distintas. La primera entre las 10:11 y las 11:08 horas consistió en una secuencia de 49 imágenes generales con un nivel de zoom de 24 mm. La segunda se llevó a cabo entre las 11:33 y las 11:50 horas y se conformó de 20 imágenes. No se contaba con documentación previa en 3D de la Estela 24, por lo cual resultaba prioritario obtenerla. En el mismo sentido, tampoco había podido ser documentada mediante tecnología RTI previamente, por lo cual se seleccionó de hecho como el primero de los monumentos a ser documentado durante 2013, lo cual pudo llevarse a cabo la noche del 24 de marzo entre las 20:44 y las 21:29 en una secuencia conformada de 84 imágenes. La Estela 24 se ubica en el Grupo B, en el costado oeste de la Estructura B-VIII, al lado de la Estela 23. Sus medidas son aprox. 1.5 m de alto x 0.75 m de ancho y 0.40 m de grosor. Preserva sólo en forma muy parcial la iconografía de su parte frontal inferior, donde todavía puede apreciarse parte de la indumentaria de un

dignatario (probablemente una mujer) que porta un faldellín teselado de cuentas tubulares en retícula diagonal, similar al atavío de la diosa I (o diosa lunar) o de algunos aspectos del dios E (dios del maíz).

Estela X temprana de Uaxactun

Un descubrimiento inesperado dentro del corpus escultórico de Uaxactun tuvo lugar el 4 o 5 de mayo de 2013 y fue efectuado por el equipo de excavación a cargo de Daniel Kendrala (ver Capítulo II). Consistió en un fragmento de estela de aprox. 0.32 m de largo x 0.17 m de alto y 0.14 m de grosor (**Figuras XIX-13a y 13b**), el cual a pesar de no contener fechas jeroglíficas, puede fecharse estilísticamente como la estela más temprana descubierta hasta ahora en Uaxactun. Por pertenecer al contexto general de la Plataforma que conforma la Plaza Alta del Grupo H Norte (asociado a Chicanel) y por ser el estilo de los glifos reminisciente de monumentos tempranos como las estelas 60 y 90 de Izapa (**Rice 2007: figs. 6.2 y 6.3**), las estelas 65 y 10 de Kaminaljuyú (**Ibid.: figs. 6.18 y 6.19**), la Placa de Dumbarton Oaks, la Estela 1 de Nakbé (**Ibid.: Fig. 7.10**), las estelas 18 y 2 de El Mirador (**Ibid.: figs. 7.11 y 7.12**), y el Altar 1 de Polol (**Ibid.: Fig. 8.6**), se considera que el monumento del cual formó parte puede datar de entre fines del Preclásico o del Protoclásico (ca. 0-250 d.C.). Por esta razón resultó prioritario documentarlo mediante fotogrametría 3D y mediante imágenes RTI. Las tomas fotogramétricas tuvieron lugar en el laboratorio del Proyecto SAHI-Uaxactun ubicado en la Aldea El Remate (municipio de Flores, departamento de Petén) en tres secuencias de captura distintas. La primera el 26 de mayo entre las 16:19 y las 17:12 horas que constó de 207 imágenes con distancia focal de 70 mm. La segunda el 27 de mayo entre las 06:00 y las 07:21 horas, conformada por 328 imágenes y la tercera el 28 de mayo entre las 06:12 y las 06:35 horas integrada por 148 imágenes. Respecto a las tomas RTI, estas tuvieron lugar en dos sesiones distintas, la primera enfocada en el texto jeroglífico del costado, se efectuó la noche del 29 de mayo entre las 23:41 y las 00:27 horas, y estuvo conformada por 84 imágenes. La segunda se enfocó en la iconografía plasmada en la cara frontal del fragmento y consiste en fotografías nocturnas convencionales. Tuvo lugar la noche del 29 de mayo de 2013 entre las 00:42 y las 00:49 horas, totalizando 17 imágenes de alta resolución con iluminación desde distintos ángulos.



FIGURA XIX-13: Registro mediante Imágenes de Transformación Reflectiva (RTI) de la Estela X temprana de Uaxactun. a) frente; b) lado izquierdo, detalle texto glífico (imágenes RTI por Carlos Pallán).

Altar 1 de Uaxactun

La nueva y depurada documentación fotogramétrica del Altar 1 fue compleja debido a la volumetría extrema que presenta este monumento en forma de tortuga (**Figura XIX-14**). Requirió de tres tomas distintas, efectuadas todas el 9 de mayo de 2013. La primera se efectuó de las 10:41 a las 12:27 y consiste en 147 tomas generales a una distancia focal de 24 mm. La segunda, por su parte, se llevó a cabo de las 12:30 a las 13:14 horas y se conforma de 130 imágenes de detalles con un nivel de zoom en 24 mm. Mientras la primera y segunda tomas se enfocó en la iconografía de la parte superior, la tercera toma abarcó los costados del altar y se desarrolló entre las 13:15 y las 13:53 horas y requirió un total de 117 imágenes para abarcar la circunferencia del altar. Estas tomas obtenidas durante 2013 representan una notoria depuración con respecto a las imágenes fotogramétricas 3D obtenidas durante la temporada anterior, el 11 de abril de 2012 (**cf. Podolinská y Pallán 2012: 164**). El Altar 1 de Uaxactun se ubica en el Grupo B, frente a la fachada principal (norte) de la Estructura B-VIII, justo al oeste de la Estela 4. Sus dimensiones son aprox. 1.64 m de diámetro y 0.50 m de altura.



FIGURA XIX-14: Registro mediante fotogrametría 3D del Altar 1 de Uaxactun (imagen fotogramétrica por Carlos Pallán).

Altar de Estela 18 de Uaxactun

El Altar de la Estela 18 fue documentado mediante fotogrametría en dos sesiones distintas. La primera resultó incompleta (por cuestiones de luz solar desfavorable) y tuvo lugar el 4 de mayo de 2013 entre las 14:01 y las 14:05 totalizando 24 imágenes a 24 mm de distancia focal. La segunda, esta vez completa, se realizó exitosamente el 7 de mayo de 2013 entre las 07:32 y las 09:17 horas, y por ser detallada se conforma de 154 imágenes generales y de detalles a 24 mm de distancia focal. No se contaba con tomas previas ni en fotogrametría 3D ni en imágenes de transformación reflectiva (RTI), por lo cual fue preciso programar también una secuencia de captura RTI, misma que se verificó la noche del 4 de mayo de 2013 entre las 21:03 y las 21:52 y constó de 108 imágenes de alta resolución (**Figura XIX-15**). El Altar de la Estela 18 se ubica en el Grupo E, al lado de la Estela 18 frente a la fachada oeste de la Estructura E-II. Tiene un diámetro aprox. de 1.75 m y una altura de 0.38 m. En su cara superior exhibe una escena iconográfica compleja enmarcada dentro de un motivo

cuadrifoliado que se interpreta como un "portal", boca o entrada a una caverna, dentro de la cosmovisión maya y mesoamericana, considerados como umbrales de acceso al inframundo.



FIGURA XIX-15: Registro mediante Imágenes de Transformación Reflectiva (RTI) del Altar de la Estela 18 de Uaxactun (imagen RTI por Carlos Pallán).

Altar 3o. del Grupo E de Uaxactun

A pesar de que el Altar tercero del Grupo E (denominación provisional, asociado a Estela E1; **Smith 1950**) no tiene un valor especial a nivel epigráfico o iconográfico (debido a que sus caras grabadas están totalmente erosionadas), se consideró que revestía cierto valor arqueológico, por lo cual fue elaborada una secuencia rápida de tomas fotogramétricas que pudieran brindar un testimonio de la condición presente en que se encuentra. Las tomas necesarias para ello se realizaron el 8 de mayo de 2013 entre las 11:27 y las 11:30 horas y consisten en 42 imágenes. Se ubica en el Grupo E, cerca de la Estela E2, frente a la Estructura E-II. Por carecer de grabado, no fue necesario efectuar tomas RTI. Sobrevive aproximadamente la mitad del altar original, que debió tener un diámetro aproximado de 1.30 m y una altura de aprox. 0.45 m.

Conclusiones

Las secciones anteriores han dado cuenta de los principales pormenores del programa de documentación de monumentos y epigrafía que desarrolló el Proyecto SAHI-Uaxactun durante 2013. Al combinar los resultados obtenidos durante la temporada de campo con los previos correspondientes a la documentación efectuada en Uaxactun durante 2012 (**Podolinská y Pallán 2012: 138**), correspondientes a 31 objetos documentados mediante fotogrametría y 28 objetos documentados mediante tecnología RTI, se cuenta ya con registros

fotogramétricos 3D de prácticamente un 98% de todos los monumentos con jeroglíficos preservados, incluyendo muchas secuencias que fueron mejoradas con resolución aumentada en 2013 con respecto a las elaboradas en 2012; igualmente se cuenta ya con aproximadamente un 95% de monumentos documentados mediante tecnología RTI. Concluir este registro al 100% requiere desenterrar o remover al menos dos de los monumentos. También podrían añadirse monumentos que ya no preservan glifos como testimonio de su estado de conservación actual (p.e. Estela 17 en el Grupo E, Estela 27 cercana a una aguada detrás de Grupo B o bien la estela cercana a la aguada camino al Grupo A). Con la fase de documentación *in situ* de monumentos en Uaxactun prácticamente concluida, la atención debe ahora centrarse en el procesamiento de las imágenes obtenidas, con el fin de generar en el corto plazo modelos tridimensionales e imágenes RTI de la mejor calidad posible que permite la tecnología de procesamiento actual. Mediante estos modelos, sumados a la documentación fotográfica y de calcos desarrollada en las temporadas anteriores, será posible cumplir la meta de elaborar nuevos análisis epigráficos de todos los monumentos, que no sólo se beneficien de los avances tecnológicos, sino también de los avances en el desciframiento. Las imágenes que han logrado obtenerse constituyen una importante y sólida base documental, a partir de la cual, conforme las tecnologías involucradas sigan avanzando a un ritmo acelerado, podrán irse generando paulatinamente modelos tridimensionales y RTI de calidad muy superior a la que es posible de obtener hoy en día y con ello también progresar en la comprensión de los textos e iconografía del importante *corpus* escultórico de Uaxactun.

CAPÍTULO XX

EXCAVACIONES Y MAPEO EN DOS TORRES-BOLONTUN

Guido Krempel y Tomáš Drápela

Introducción

Como parte de los trabajos de prospección y reconocimiento realizados en la zona de Uaxactun, en el año 2010 se realizó el descubrimiento de una estela en el nuevo sitio denominado Bolontun (**Kováč 2010: 670-671**). Posteriormente se dio lugar a una serie de investigaciones de orden arqueológico para definir con mayor precisión la extensión y la geomorfología de este sitio y de la zona en general (**Kováč y Drápela 2011:420-421; Drápela, Horáková y Krempel 2012:287-293**). Se inició a partir del 2011 y 2012, procediéndose a diferentes excavaciones en la zona de Bolontun (**Kováč 2011:401-404; Krempel 2013:243-286**) así como en la zona adyacente denominada Dos Torres (**Spišák 2011:381-400**). En el conocimiento que se tiene actualmente, se incluye la posición de dichas zonas en relación al sitio de Uaxactun, del mismo modo, se pudo iniciar un mapeo preliminar el cual se finalizó durante la temporada 2013, aún así no contando por el momento en poder establecer una conexión clara entre el área de Bolontun y de Dos Torres (**Figura XX-1**).

Las excavaciones realizadas en Bolontun durante la temporada del año 2013 fueron limitadas a solamente seis días (del 15 al 17 de abril y del 3 al 6 de mayo), limitándose el tiempo mayormente debido a los hallazgos importantes que ocurrieron en El Manantial/Ch'anal (ver Capítulo XXV). Durante los primeros dos días fue necesario abrir de nuevo las brechas del año 2012 para facilitar la llegada al sitio, así como limpiar las áreas de vegetación densa para realizar excavaciones en el Grupo B. Para facilitar la orientación y el recorrido en el sitio se abrieron nuevas brechas delgadas, conectando los edificios entre ellos en cada grupo y luego una brecha que conecta el Grupo A con el Grupo B, así como una brecha más amplia que conecta la Estructura B-I con Estructura B-II en el norte del sitio. Se decidió realizar una trinchera al lado este de la Estructura B-I (Operación 2E), continuando con las excavaciones realizadas en el Grupo B en el año pasado (Operación 2, sub-operaciones A y B) en la así llamada "Plaza de los Monumentos" (**Krempel 2013: 243.286**) (**Figura XX-5**). La Sub-operación (BLT 2F) fue conducida para continuar la Sub-operación 2C del año 2012, con el objetivo de recuperar más fragmentos cerámicos en la "Plaza Central", es decir en el contexto de la Estela 4.

Con el objetivo de investigar nuevamente la "Cueva Cerrada", se realizó la Sub-operación 2G por Guido Krempel y Tomas Drápela el día 6 de mayo 2013, con una excavación de prueba para verificar si la Galería 2 continuaba en dirección oeste por medio de otro túnel cerrado intencionalmente, o si se trataba de un derrumbe natural que cayó desde arriba debido a la erosión natural. Se recuperaron también más fragmentos cerámicos de los túneles y de la Galería 1 de la "Cueva Cerrada", unos fragmentos los cuales eran complemento de algunos recuperados en este lugar durante la temporada 2012.

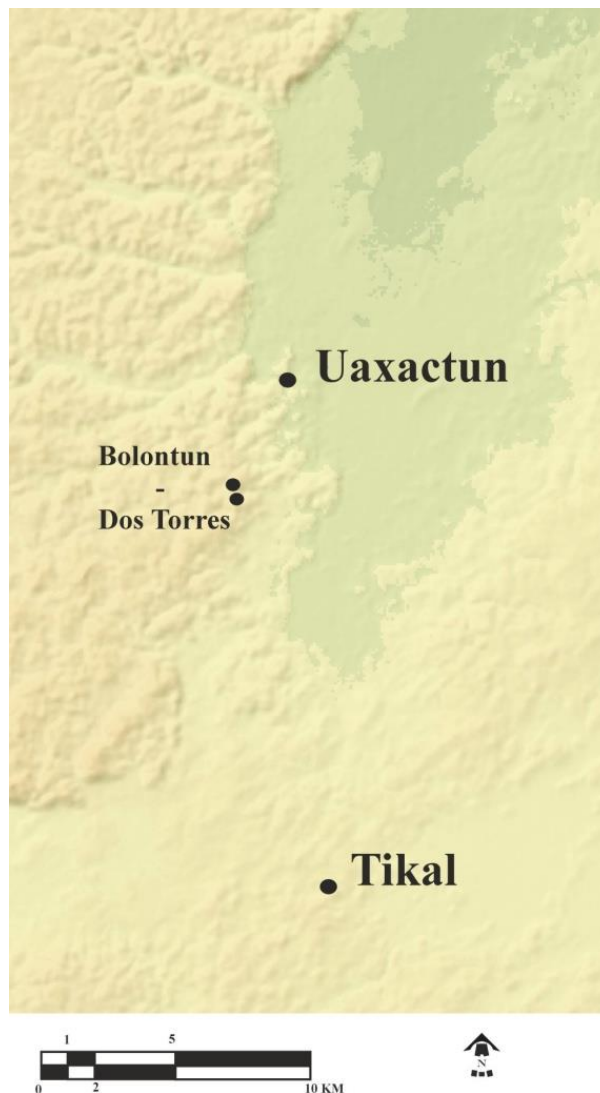


Figura XX-1: Área de Bolontun y Dos Torres en el contexto del sitio Uaxactun y su zona suroeste de recorrido.
(En base al Imagen de WGS84-SRTM, realizado por T. Drápela).

Operación 3 Sub operación B, Mapeo en Dos Torres-Bolontun

Descripción y objetivos del mapeo

Continuando con los trabajos iniciados durante las temporadas anteriores, los objetivos del proyecto de reconocimiento 2013 se enfocaron en investigar la conexión entre las áreas de Dos Torres y Bolontun (según la nomenclatura definida para los trabajos de prospección en la zona de Uaxactun se trata de RSO1-Dos Torres, RSO2-Grupo A de Bolontun, RSO3-Grupo B de Bolontun). Además, fue realizado el recorrido en la periferia de las áreas oeste y este. Todas las acciones de la Sub-operación BLT 3B se consideran como la continuación de la Sub-operación BLT 3A de la misma realizada en la temporada pasada.

Métodos de mapeo.

Para lograr la medición y la localización más exacta posible de la nueva localidad de Dos Torres se empezó por una línea principal de referencia caracterizada por dos puntos geográficos 5015 y 5016 en la temporada 2011 (Riečan y Mižičko 2011:405). Lamentablemente el tiempo no permitió continuar con el levantamiento de los sondeos y en la temporada 2012 no se realizaron actividades de mapeo en dicha localidad. Por tal motivo se continuó el mapeo preliminar en la temporada actual, dentro del programa de recorridos. Todos los vestigios fueron localizados por medio de un GPS de tipo GARMIN GPSMAP 60CSXi, el cual define la posición de cada estructura a través de un sistema de coordenadas. Por otro lado, el plano topológico preliminar de la localidad se basa en las mediciones físicas de las proporciones entre las estructuras y las áreas abiertas. No obstante, hay que aclarar que las medidas aplicadas al plano topológico representan valores aproximados obtenidos de las mediciones de los montículos y de las estructuras enterradas bajo esos mismos.

En general, las dimensiones de las estructuras registradas en el plano, son mayores que el tamaño real de los edificios y la altura un poco menor, ya que las partes superiores de las estructuras muchas veces aparecen destruidas. Solamente un estudio arqueológico extenso de esta localidad podría proporcionar las medidas exactas. Así mismo, las líneas de contorno no corresponden a las curvas del nivel usadas en la cartografía pero sirven como una representación gráfica del carácter del terreno sobre el cual están ubicados los conjuntos arquitectónicos de la localidad. Las líneas en el plano, por las cuales está marcado el terreno central de las localidades, tienen un valor aproximado de 1 metro. De la misma manera son útiles los números encima de las estructuras para indicar sus diferentes alturas. Por otro lado, las líneas por las cuales está dibujado el paisaje medioambiental tienen un valor aproximado de 2 a 3 metros. Esas medidas se basan únicamente en la observación atenta realizada durante el recorrido y su comparación con un modelo geomorfológico (Figura XX-2).

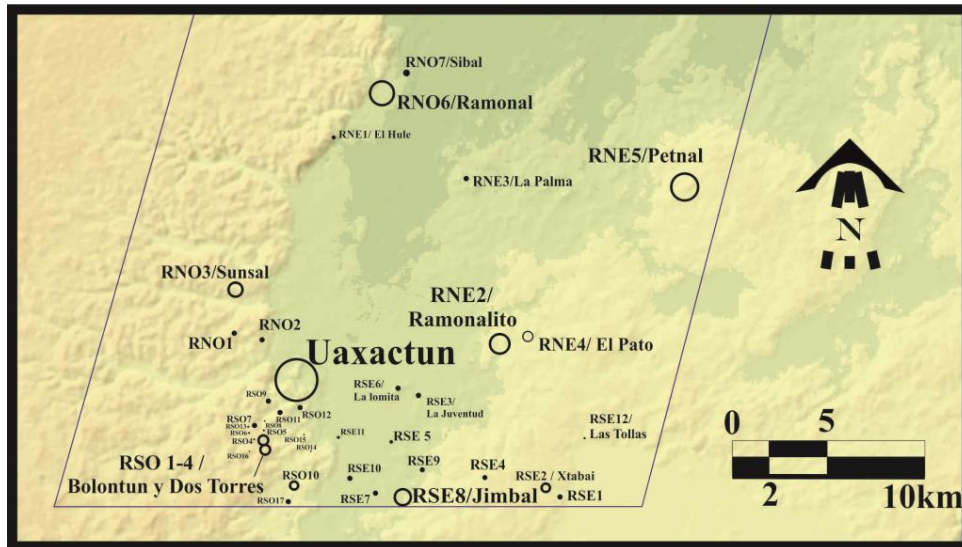


Figura XX-2: Modelo de la geomorfología del área de Bolontun y Dos Torres.
(En base al Imagen de WGS84-SRTM, realizado por Tomáš Drápela).

Realización del mapeo

La operación BLT-3B se llevó a cabo el día 15 de abril y durante los últimos días de la temporada 2013 (6 y 7 de Mayo). Los conjuntos de unas estructuras arquitectónicas, formando dos grupos denominados como grupos A y B de la localidad llamada Bolontun, están ubicados a 4.8 kilómetros en el suroeste de Uaxactun, en el paisaje montañoso junto con la localidad llamada Dos Torres. El cambio de la altitud sobre el nivel del mar desde Uaxactun (190 msnm) en la orilla de un bajo extendido (Bajo de la Juventud) hasta la cresta de las montañas (340 msnm) es aproximadamente 150 metros y los valles profundos son característicos para la geomorfología de esta transición. Directamente de la área Bolontun-Dos Torres pasan al este 5 valles creando los barrancos escarpados y uno de ellos separa dos cerros- Bolontun y Dos Torres- que están formando la misma cresta. Hay que mencionar que la parte superior de dicha cresta tiene una posición particular en el paisaje del área suroeste del sitio de Uaxactun, por lo que permitió en su tiempo tener la posibilidad de una visibilidad muy amplia y buena sobre todo el bajo, así mismo sobre el núcleo urbano del sitio Uaxactun (**Figura XX-3**).

En el este del área no se encontraron los asentamientos durante las prospecciones, pero en la zona norte hay varios asentamientos pequeños (RSO 7- I,II, III, IV y V), los cuáles ubicándose un kilómetro de sitio Bolontun son vecinos también de unos asentamientos (RSO 9 y 11) en la periferia urbana de Uaxactun. Arriba de un cerro localizado entre Uaxactun y Bolontun hay un chultun que significa, a pesar de la ausencia de la arquitectura, la posibilidad de población prehispánica en el área, así como unos lugares en las cuestas que están llanos- quizás debido a la actividad humana. En la periferia Norte de Bolontun se localizan dos asentamientos aislados (RSO4 y 5), cada uno formado por una sola estructura sobre la plataforma alta, los dos ubicados en las áreas elevadas. Su área central está formada por 16 montículos y 6 cerros, los cuáles, a pesar de la ausencia del vestigio de derrumbe, también se puede asumir como parte del paisaje arquitectónico. Eso puede ser debido a la geomorfología particular del paisaje de la ciudad: los niveles de dichos cerros podrían corresponder a terrazas regulares utilizando la forma natural del terreno.

La localidad de Dos Torres tiene 8 vestigios con estructuras y en su parte sur se localiza el terreno de unas indicaciones similares al tipo del paisaje arquitectónico observado en el área de Bolontun (sin embargo, no está marcado en el plano preliminar debido a su forma poca clara, así mismo como su función en el espacio topológico de la localidad). Al final sur de la plaza extendida de Dos Torres se ubica la estructura DTR-VII, en el área elevada. Este es la estructura más alta y extensa de las dos localidades. Al norte, donde parece que está orientada, se localiza una plataforma con 4 estructuras: una pequeña cancha para el juego de pelota, una estructura central asociada a un altar y una estela y la otra estructura menor en la plataforma adyacente de un nivel más alto. Al oeste se localiza un área, de la cual el terreno podría servir como la conexión directa entre la localidad Dos Torres y el Grupo A de Bolontun. No se puede hablar de la existencia de una calzada, ya que no se han registrado los límites en sus lados, ni una parte que se pueda definir como una llanura artificial. Sin embargo, dicho terreno se podría utilizar como conexión para un camino natural, que llevaría sobre el istmo, en su mayoría formado de piedra y pasando de la parte sur del Grupo A hasta el pie de la localidad de Dos Torres. Un segundo camino, probablemente una calzada, forma un espacio entre las estructuras B-XI y B-I del grupo B (**Figura XX-4**).

Se han registrado 15 chultunes en el área de Bolontun y Dos Torres; para el papel de su manejo de agua se debe mencionar que en dos valles (uno que parcialmente divide las áreas de Bolontun y Dos Torres, un segundo que tiene la misma orientación y se ubica 300 metros más al noreste) hay unas evidencias de varios muros que bloquean los barrancos y podrían formar los pequeños depósitos temporales de agua. Al oeste se realizó un

recorrido en el área denominada como RSO16 (**ver Figura XX-1**) localizada a 600 metros de Dos Torres, separada por un bajo llano. Allí se registraron 4 cerros elevados con las llanuras en sus partes supremas, sin embargo, sin vestigios de derrumbe. A pesar de que no se ha registrada ninguna estructura de piedra se presupone esta localidad como un posible asentamiento vecino de Bolontun y Dos Torres por su carácter igual como se ha observado en los mismos.

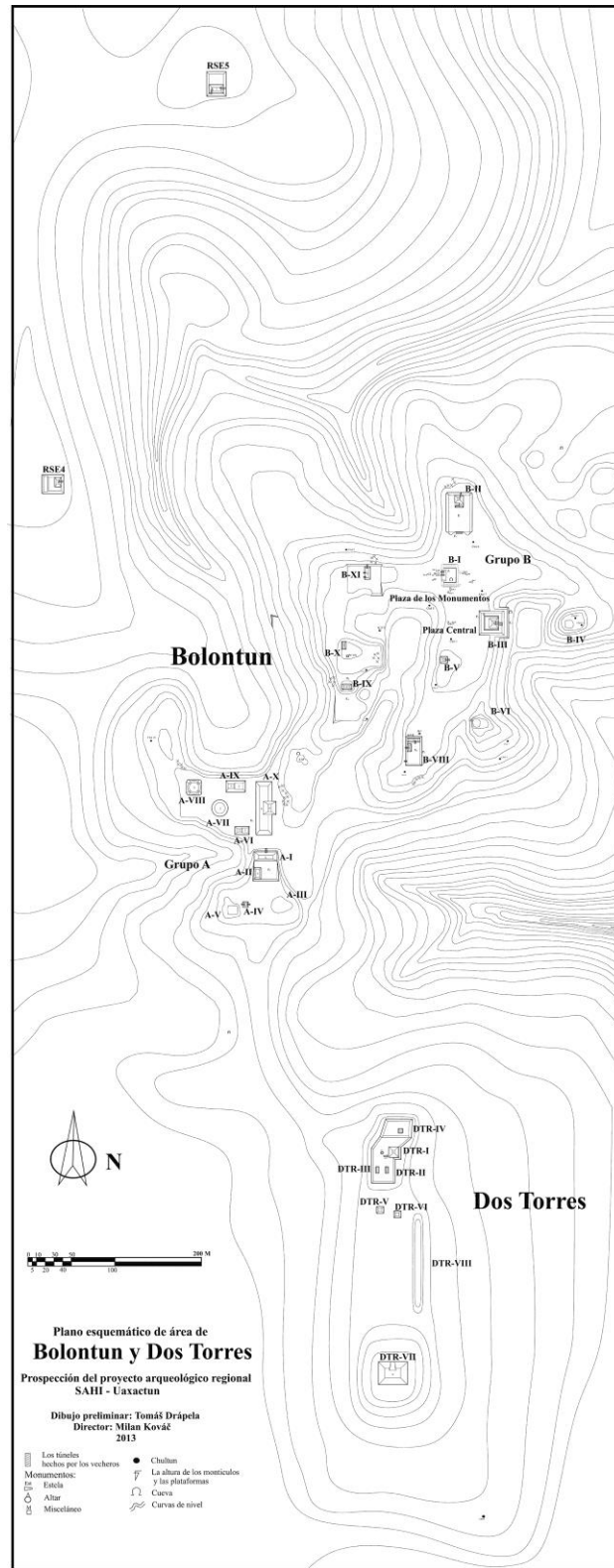


FIGURA XX-3: Plano topológico preliminar del área de Bolontun y Dos Torres. (Realizado por Tomáš Drápela).

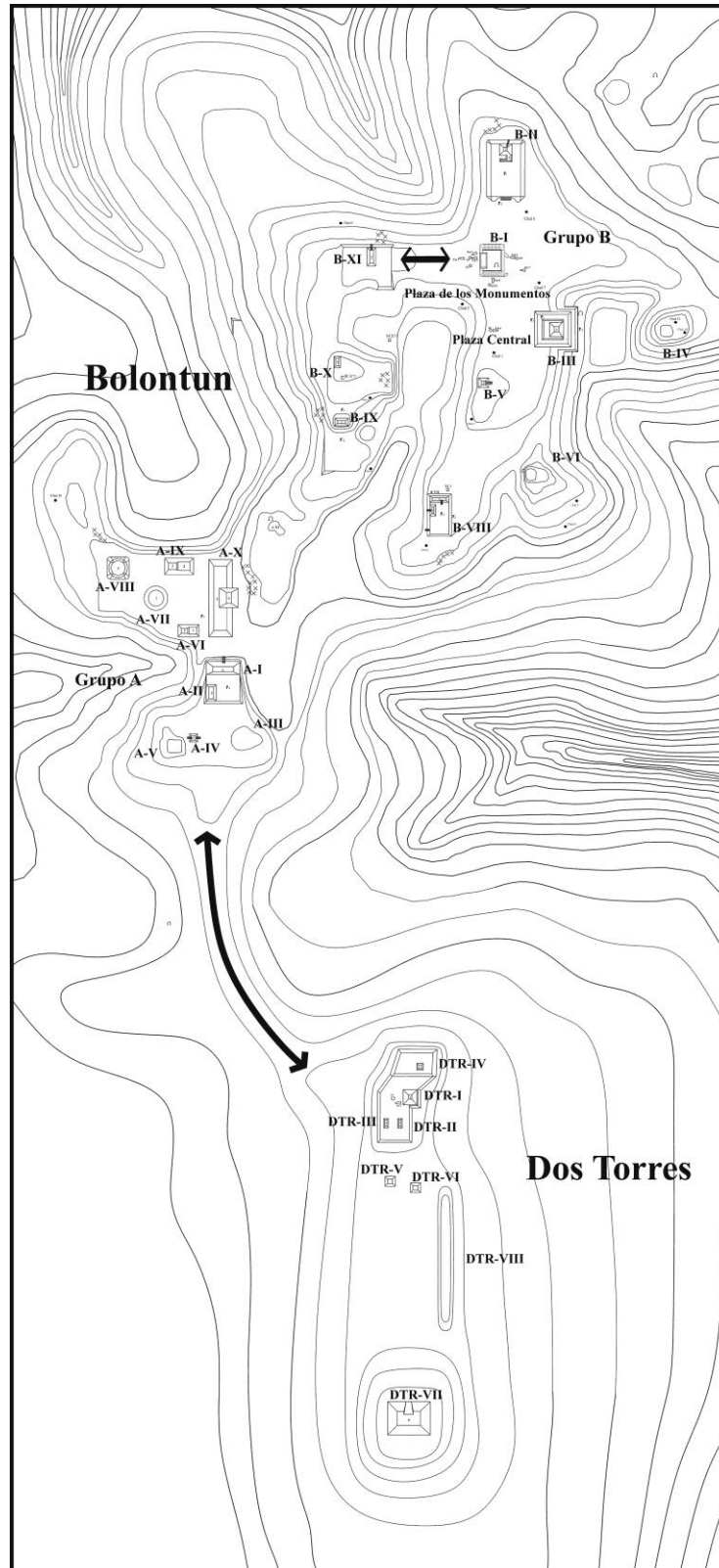


FIGURA XX-4: Posibles caminos en el área de Bolontun y Dos Torres. (Realizado por Tomáš Drápela).

Conclusiones

Al fin de la temporada actual se han conocido los límites y la extensión de los asentamientos en el área de Bolontun y Dos Torres, aunque es posible que todavía existen unas estructuras aún no registradas (en el caso del área este de Dos Torres) así como en las áreas con posibles vestigios arquitectónicos, las cuales quedan sin ninguna definición clara (en el caso de la parte sur de Dos Torres y la parte noreste de Bolontun). Además, fue definida de manera preliminar una posible conexión natural entre el grupo sur de Bolontun y el conjunto norte de Dos Torres a unos 280 metros de distancia.

Operación 2 Sub operación E

Descripción y Objetivos

La Unidad BLT 2E-1 mide 2 por 2 m y es una de tres unidades excavadas simultáneamente para investigar la manera de construcción de la plataforma B-I, en búsqueda de un rasgo arquitectónico al lado este de la estructura (durante el año pasado fueron investigadas partes de la Estructura B-I encima de la plataforma, así como la plaza en el oeste de la plataforma, véase sub-operaciones BLT 2A y BLT 2B, **Krempel 2013**). Por falta de tiempo para excavaciones más profundas, las mismas fueron limitadas a los primeros dos lotes de las tres unidades BLT 2E-1, BLT 2E-2 y BLT 2E-3, juntas formando una trinchera de 6 m de longitud y 2 m de ancho en dirección este-oeste (**Figura XX-5**). La unidad BLT 2E-1 se localiza en el punto más alto del lado este de la plataforma, la Unidad BLT 2E-2 continua la trinchera para investigar la subida de la plataforma para buscar posibles gradas u otro elemento arquitectónico, mientras que la Unidad BLT 2E-3 tenía el objetivo de buscar el nivel básico de la Estructura B-I por la búsqueda de la roca madre en este área y un posible piso o relleno conectando la roca madre con la construcción de la plataforma B-I. Los primeros lotes (humus) de las tres unidades se excavaron simultáneamente.

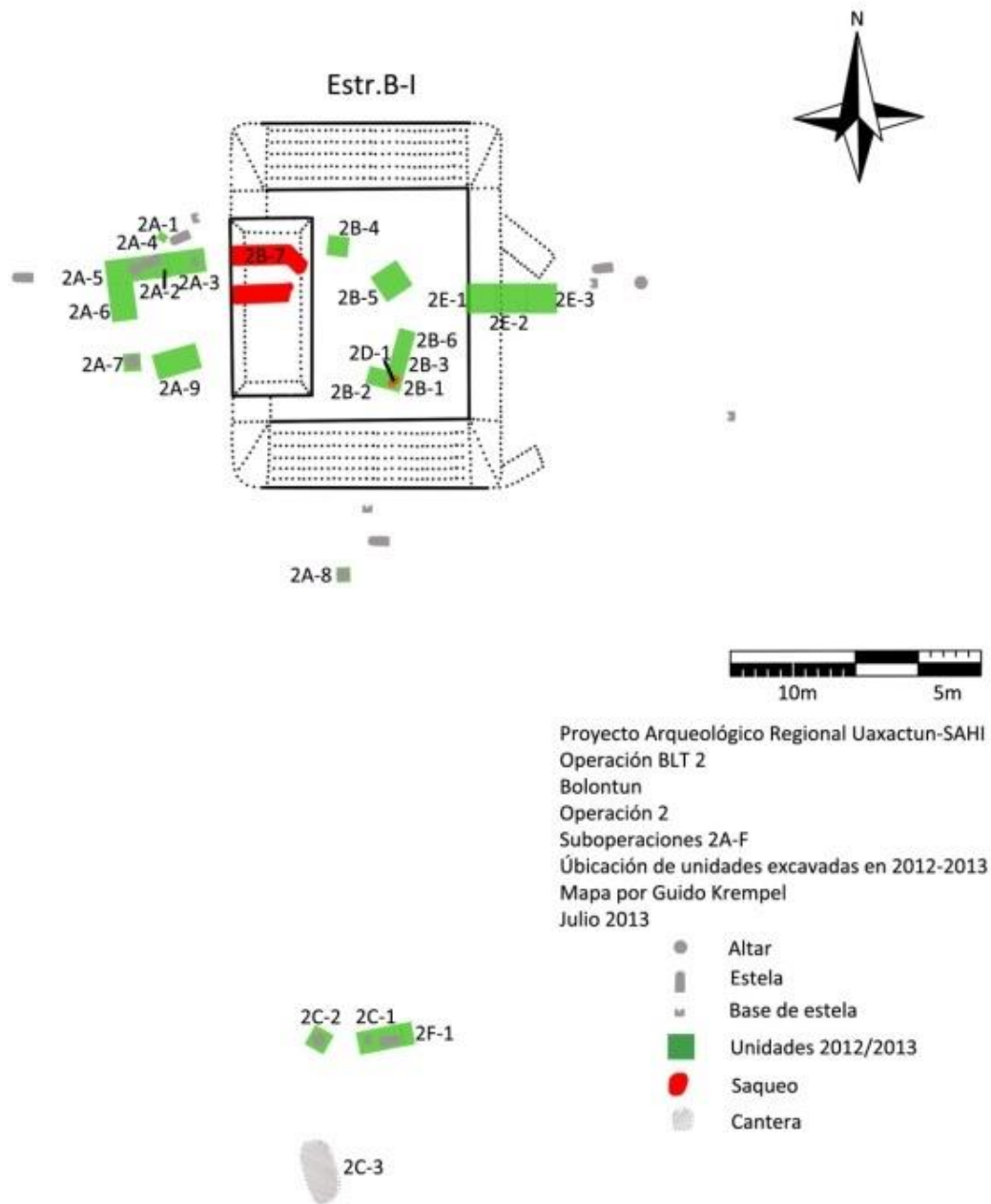


Figura XX-5: Ubicación de las unidades realizadas en Bolontun, temporadas 2012 y 2013 (Mapa por Guido Krempel).

Op. 2 Sub. E Unidad 1.

Localización: Grupo B, acceso a Estructura B-I, Lado Este (Figura XX-6).

Dimensiones: 2 x 2m.

Orientación: 90° Azimut.

Objetivos: investigar el carácter constructivo de la plataforma B-I en su lado este.

Resultados:

Lote-1 (BLT 2E-1-1): 0.0 -0.07 m. Capa de humus que oscila entre 0.05 y 0.07 m de profundidad bajo superficie. Se trata de una matriz de tierra de color marrón oscuro (Munsell: 10YR 3/3), suelta con piedras pequeñas y medianas, raíces y raicillas, sin que se definiese ningún rasgo arquitectónico. Grosor aproximado del estrato 0.07 m. Se recolectaron escasos materiales culturales incluyendo solamente 10 fragmentos cerámicos y una lasca de pedernal.

Lote-2 (BLT 2E-1-2): 0.05-0.22 m. Un estrato compuesto por tierra de color marrón grisáceo oscuro (Munsell: 10YR 4/2) suelta con muchas piedras pequeñas y medianas sueltas, sin que se definiese ningún rasgo arquitectónico. Probablemente se trata de un relleno de tierra con piedras de varios tamaños para facilitar el acceso a la Estructura B-I, sin embargo, en este nivel todavía no se pudo detectar un orden entre las piedras sueltas ya excavadas. Grosor aproximado del estrato 0.18 m. Se recuperaron 55 fragmentos cerámicos, 11 lascas de pedernal y un fragmento lítico.

Lote-3 (BLT 2E-1-3): No excavado. Estrato de tierra de color marrón grisáceo (Munsell: 10YR 5/2) con piedras pequeñas y medianas abajo del Lote 2. Posiblemente se trata de un relleno amontonado para cubrir la roca madre y facilitar el acceso hacia la plataforma de B-I al lado este, las piedras medianas sueltas formando derrumbe de la fachada de B-I. Sin embargo, no se encuentra una alineación de piedras en orden ni ningún otro rasgo arquitectónico que indica la manera de construcción de la plataforma en esta área. No recolectaron materiales en este lote.

Comentarios

Por falta de un orden en las piedras sueltas en los lotes 1 y 2 de esta unidad, se terminó la excavación para alcanzar la subida a la plataforma B-I hacia abajo por medio de las unidades BLT 1E-2 y BLT 1E-3. Aún no se pudo reconocer ningún elemento arquitectónico de la Estructura B-I en las unidades ya excavadas al lado este, se alcanzó hasta la roca madre en la Unidad BLT 1E-3, y comparando la composición del Lote 2 y Lote 3 en cada unidad, se muestra un relleno de tierra y piedras sueltas que empieza al nivel básico de la plaza (roca madre) y sigue más profundo hacia la subida a la plataforma B-I. Lamentablemente no se recuperó mucha cerámica por la Sub-operación BLT 1E y será necesario excavar las unidades hasta un nivel más profundo para entender la construcción de la Estructura B-I en este área.

Op. 2 Sub. E Unidad 2.

Localización: extensión este de la Unidad BLT 2E-1, entre Unidad BLT 2E-1 y Unidad BLT 2E-3 (**Figura XX-6**).

Dimensiones: 2 x 2 m.

Orientación: 90° Azimut.

Objetivos: investigar la profundidad de Lotes 1 y 2 en búsqueda de algún rasgo arquitectónico en el área de acceso hacia la plataforma de B-I.

Resultados:

Lote-1 (BLT 2E-2-1): 0.0- 0.06 m. Capa de humus que oscila entre 0.05 y 0.10 de profundidad bajo superficie. Se trata de una matriz de tierra de color marrón oscuro (Munsell: 10 YR 3/3), suelta con piedras pequeñas y raíces, sin que se definiese ningún rasgo arquitectónico. Grosor aproximado del estrato 0.06 m. Se recuperaron solamente 8 fragmentos cerámicos.

Lote-2 (BLT 2E-2-2): 0.06 - 0.17 m. Capa de tierra de color marrón grisáceo oscuro (Munsell: 10YR 4/2) suelta con una cantidad de piedras pequeñas y medianas, pero sin piedras en orden. Grosor aproximado del estrato 0.12 m. Se recuperaron 41 fragmentos cerámicos, 3 lascas de pedernal y 4 fragmentos prismáticos de obsidiana.

Lote-3 (BLT 2E-2-3): No excavado. Estrato de tierra de color marrón grisáceo (Munsell: 10YR 5/2) con piedras pequeñas y medianas abajo del Lote 2. Asociado con lotes BLT 1E-1-3 y BLT 1E-3-3. Se recuperaron 10 fragmentos cerámicos expuestos a la superficie.

Comentarios

Aún la Unidad BLT 2E-2 marca el paso entre el nivel básico de la plaza (Unidad BLT 2E-3) y la subida de la plataforma B-I, no se encuentran elementos arquitectónicos indicando gradas de una escalinata o terraza asociada al lado este de la plataforma. Es posible que se trate de un terraplén muy simple, tal vez parcialmente construido de barro y un relleno simple de piedras de varios tamaños. Sin embargo, no se profundizó mucho en esta unidad para definir la manera de construcción de la plataforma en este lugar. En esta área, la altura de la plataforma de Estructura B-I sube hacia el oeste (Unidad BLT 2E-1), pero sin elementos arquitectónicos ya detectables en los primeros dos lotes.

Op. 2 Sub. E Unidad 3.

Localización: extensión este de la Unidad 2. Lado este de la plataforma B-I al nivel de la plaza (Plaza de los Monumentos) (Figura 6).

Dimensiones: 2 x 2 m.

Orientación: 90° Azimut.

Objetivos: investigar la profundidad de estratos bajo superficie hasta alcanzar la roca madre (BLT 2E-3-5).

Resultados:

Lote-1 (BLT 2E-3-1): 0.0 - 0.05 m. Se trata de una matriz de tierra de color marrón oscuro (Munsell: 10YR 3/3) suelta. Humus con piedras pequeñas y raicillas, sin que se definiese ningún rasgo arquitectónico. Encima del Lote BLT 2E-3-2. Grosor aproximado del estrato 0.05 m. Se recuperaron solamente 8 fragmentos cerámicos.

Lote-2 (BLT 2E-3-2): 0.05 - 0.20 m. Capa de relleno compuesto por tierra de color marrón grisáceo oscuro (Munsell: 10YR 4/2) mezclada con muchas piedras pequeñas y medianas sueltas, sin que se definiese ningún elemento arquitectónico en este lote. Abajo del Lote 1 (humus), asociado con lotes BLT 2E-1-2 y BLT 2E-2-2. Grosor aproximado del estrato 0.15 m. Se recuperaron 269 fragmentos cerámicos, 29 pedernales y 5 líticas.

Lote-3 (BLT 2E-3-3): No excavado. Relleno de tierra de color marrón grisáceo (Munsell: 10YR 5/2) más compacta con una cantidad de piedras pequeñas y medianas sin orden, abajo del Lote 2. El Lote 3 está nivelado con la roca madre (nivel de la plaza, Lote 5) por medio de una capa de pedrín (Lote 4). No se recuperaron materiales culturales en este lote.

Lote-4 (BLT 2E-3-4): Capa de pedrín compuesto por tierra de color marrón grisáceo (Munsell 10YR 5/2) y una cantidad de piedras pequeñas entre el Lote 3 y la roca madre (Lote 5). Grosor aproximado del estrato 0.05 - 0.15 m. Se recuperaron 3 lascas de pedernal y 7 fragmentos de obsidiana (BLT 2E-4 Rasgo #1).

Rasgo #1

Se recuperaron 3 lascas de pedernal y 7 fragmentos de obsidiana en una cavidad de la roca madre en el piedrín que conecta la roca madre con el relleno de la plataforma B-I (Lote 3). Los materiales parecen acumulados intencionalmente en esta cavidad.

Lote-5 (BLT 2E-3-5): 0.10 m bajo superficie en la esquina noreste de la unidad. Roca madre caliza muy dura. Se excavó la Unidad BLT 2E-3 solamente en el este hasta alcanzar la roca madre a 0.20 m de profundidad bajo superficie, donde se encuentra nivelada por una capa de piedrín (Lote 4) con el relleno básico asociado a la plataforma B-I. En la esquina noreste de la unidad hay una cavidad de la roca madre rellena con tierra y piedrín (Lote 4) donde se encontró una acumulación de lascas de pedernal y obsidianas (BLT 2E-3-4 Rasgo #1).

Comentarios

Aún todavía no se puede detectar un patrón claro indicando la construcción de la plataforma B-I en esta área (**Figura 6**), se alcanzó hasta el nivel de la roca madre, que se encuentra cercana a la superficie, a solamente 0.10 m de profundidad en la esquina noreste de la unidad BLT 2E-3 (**Figuras XX-7, 8 y 9**). Igual como el lado oeste y sur de la plataforma (**Krempel 2013**), la roca madre se encuentra muy irregular y doblada al lado este de B-I. Para nivelar el terreno, se utilizó un relleno básico (Lote 3) y además una capa de piedrín (Lote 4). Llama la atención unos fragmentos de obsidiana y pedernal acumulados justamente en frente y abajo de un resalto de la roca madre (Rasgo #1), posiblemente depositados intencionalmente en este lugar.



Figura XX-6: Unidades BLT 2E-1, BLT 2E-2 y BLT 2E-3 (Foto por Guido Krempel)

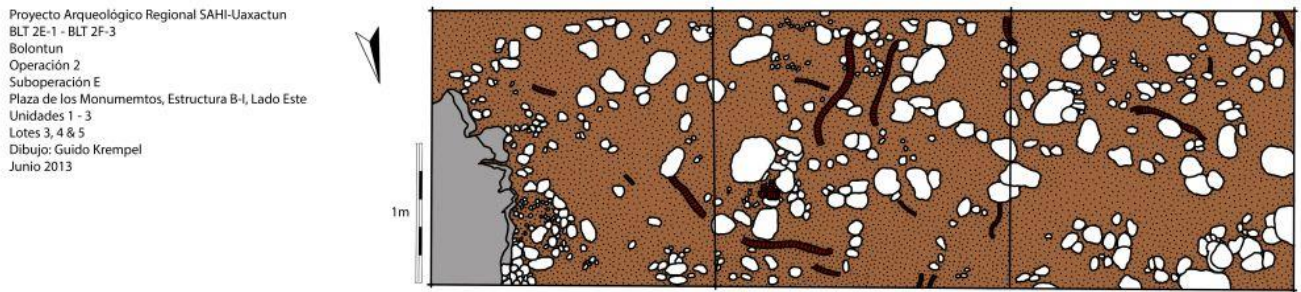


Figura XX-7: Planta de Unidades BLT 2E-1, BLT 2E-2 y BLT 2E-3 (Dibujo por Guido Krempel)

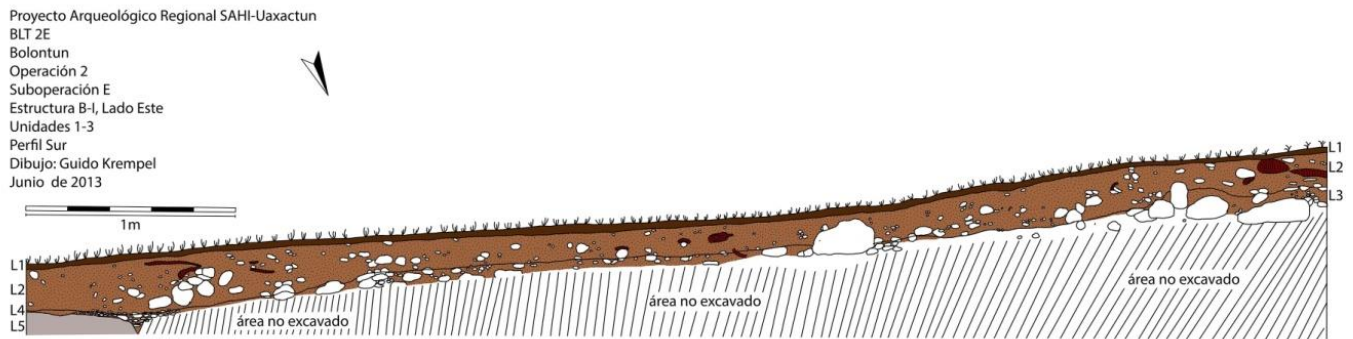


Figura XX-8: Unidades BLT 2E-1, BLT 2E-2 y BLT 2E-3, Perfil Sur (Dibujo por Guido Krempel)

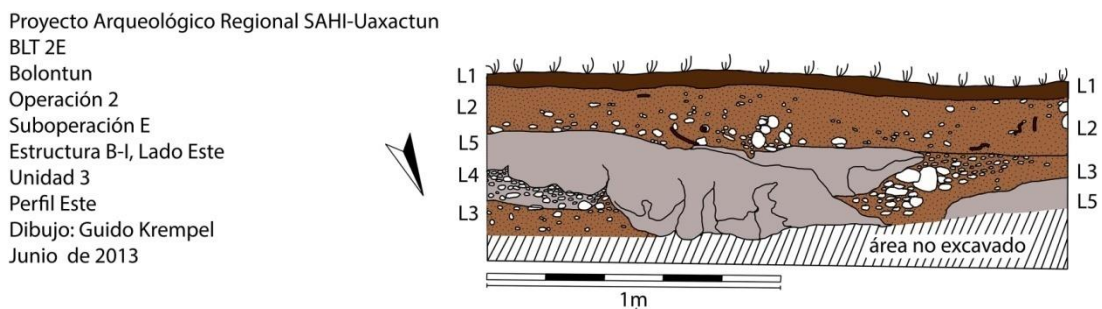


Figura XX-9: Unidad BLT 2E-3, Perfil Este (Dibujo por Guido Krempel)

Operación 2 Sub operación F

Descripción y Objetivos.

La Sub-operación BLT 2F tuvo como objetivo investigar la estratificación de la "Plaza Central" y contó solamente con una unidad continuando las excavaciones de este área en el año 2012 (Unidad BLT 1C-1).

Se extendió la Unidad BLT 2C-1 para recolectar más fragmentos cerámicos asociados con la "Plaza Central", al lado este de la Estela 4 que fue excavada durante la temporada del año 2012 (véase Krempel 2013), hasta alcanzar el nivel de la roca madre.

Op. 2 Sub. F Unidad 1.

Localización: extensión este de la Unidad BLT 2C-1, Plaza Central, al este de la Estela 4 (**Figura XX-10**).

Dimensiones: 1 x 2 m.

Orientación: 350° Azimut.

Objetivos: recuperar fragmentos cerámicos bajo superficie relacionados con el nivel básico de la Plaza Central y/o el nivel de la base de Estela 4 para investigar la estratificación de la plaza hasta alcanzar la roca madre.

Resultados:

Lote-1 (BLT 2F-1-1): 0.0 - 0.13 m. Capa de humus que oscila entre 0.05 y 0.13 m de profundidad bajo superficie. Se trata de una matriz de tierra de color marrón oscuro (Munsell: 10YR 3/3) suelta, con piedras pequeñas, gran cantidad de raíces encima del Lote BLT 2F-1-2. Asociado a Lote BLT 2C-1. Grosor aproximado del estrato oscila entre 0.05 - 0.13 m. Solamente se recuperó una lasca de pedernal.

Lote-2 (BLT 2F-1-2): 0.10 - 0.25 m. Estrato de tierra de color marrón (Munsell: 10YR 4 /3), suelta con una cantidad de piedras pequeñas y raíces. Asociado a Lote BLT 2C-2. Grosor aproximado del estrato oscila entre 0.10 - 0.15 m. Se recuperaron 32 fragmentos cerámicos, 10 lascas de pedernal y un fragmento de obsidiana.

Lote-3 (BLT 2F-1-3): 0.25 - 0.55 m. Laja de tierra de color marrón (Munsell: 10YR 5 /3), suelta con muchas piedras pequeñas y medianas sueltas que se distinguen del Lote 2 por el color de la tierra. Grosor aproximado del estrato 0.10 - 0.30 m. Llamativas son unas piedras quemadas incluidas en este lote, asociadas al Lote 6. Se recuperaron 62 fragmentos cerámicos, 25 lascas de pedernal, 4 líticas y 7 fragmentos de obsidiana.

Lote-4 (BLT 2F-1-4): 0.35 - 0.40 m. Laja de piedrín compuesto por tierra de color marrón (Munsell: 10YR 5/3) compacta y una cantidad de piedras pequeñas. Abajo del Lote 3, cubriendo la roca madre (Lote 5). Grosor aproximado del estrato 0.05 m. No se recuperaron materiales culturales en este lote.

Lote-5 (BLT 2F-1-5): entre 0.35 m - 0.55 m bajo superficie. Roca madre caliza blanca (Munsell: 10YR 8/2) con superficie muy suave. En la esquina suroeste de la unidad hay una cavidad donde la roca se baja aproximadamente por 20 cm. La superficie de la roca parece modificada en esta área.

Lote-6 (BLT 2F-1-6): 0.32 -0.35 m. Capa delgada de tierra de color gris claro (Munsell: 10YR 6/2) encima del Lote 4 y dentro el Lote 3 (**Figura XX-11**). Unas piedras quemadas en el Lote 3 indican que se trata de una capa de tierra quemada que se encuentra solamente donde la roca madre se encuentra a un nivel más profundo, en una cavidad en la esquina suroeste de la unidad. El hallazgo de unos fragmentos de obsidiana y pedernal abajo de este Lote (BLT 2F-1-3 Rasgo #1) indica un posible fuego hecho en o encima de esta cavidad, tal vez asociado al lado este de la Estela 4, esta suposición queda de manera tentativa por la falta de otros materiales culturales en este lote y la delgadez del lote. Grosor aproximado del estrato delgado oscila entre 0.5 y 3 cm.

Comentarios

Por medio de la Unidad BLT 1F-1 se pudo verificar que la roca madre se encuentra a un nivel más profundo en esta área, en comparación a la Unidad BLT 1C-1 del año 2012. La roca madre está compuesta por piedra caliza muy suave en su parte superior y en la superficie se muestra un plano muy irregular. Para nivelar la superficie irregular de la roca, las cavidades fueron rellenadas (Lote 3) y nivelados por una capa de piedrín (Lote 4) que forma el nivel básico de la "Plaza Central" (**Figura XX-11**). No se encontró ningún rasgo de estuco indicando un piso estucado de la plaza. Notable es la presencia de piedras quemadas y una capa de tierra quemada (Lote 6)

indicando el hecho de fuego en el contexto de la Estela 4, lado este (**Figura XX-10**). Sin embargo, los materiales recuperados no son suficientes para concluir que en el caso de la acumulación de pedernal y obsidiana abajo de la capa de tierra quemada (Rasgo #1) se trata de un depósito intencional, aún parece siendo así.

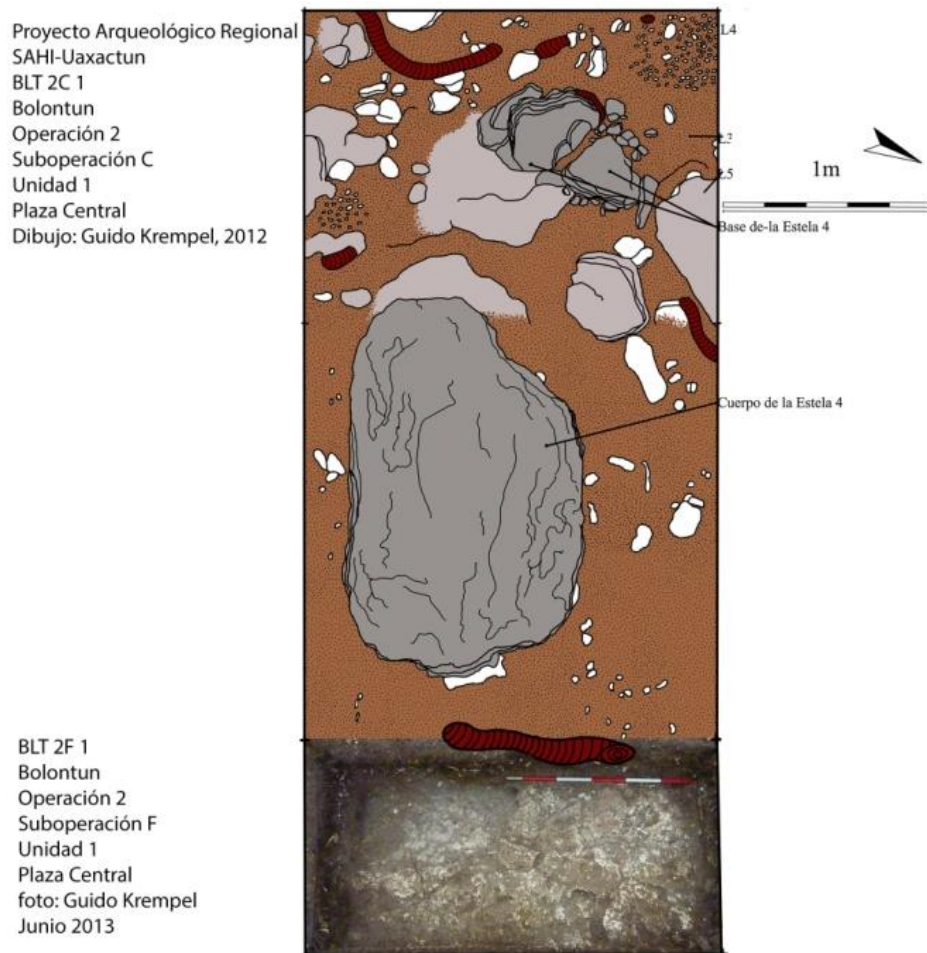


Figura XX-10: Unidades BLT 2C-1 y BLT 2F-1 (Dibujo y foto por Guido Krempel).

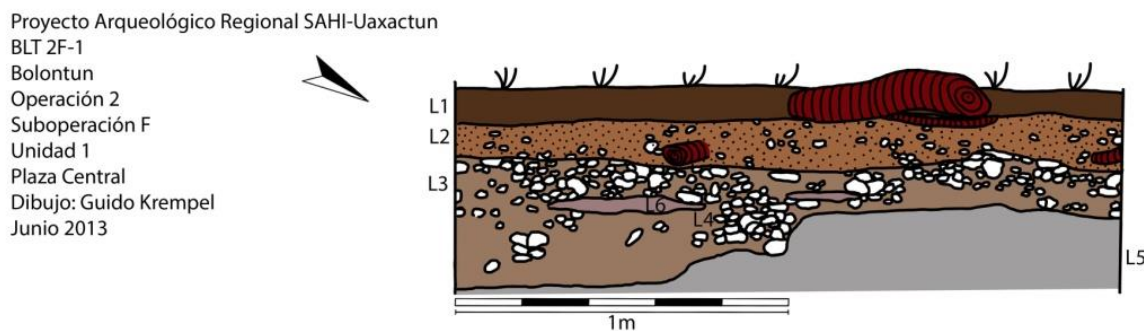


Figura XX-11: Unidad BLT 2F-1, Perfil Este (Dibujo por Guido Krempel)

Operación 2 Sub operación G

Descripción y Objetivos.

La Sub-operación BLT 2G tuvo como objetivo investigar la así llamada "Cueva Cerrada", una cueva encontrada e investigada por primera vez por Tomáš Drápela y Guido Krempel en el año 2012, para recuperar cerámica en la superficie del espacio interior de la cueva. La cueva muestra una pequeña entrada (0.30 m de altura) pero es de notable tamaño en el espacio interior de sus galerías. Un túnel (Unidad 1) de aproximadamente 3 m de longitud llega a la primera galería, Galería 1 (Unidad 2), de la cual sigue otro túnel de 5 m (Túnel 2) al suelo de la galería hacia el este, terminando finalmente en la Galería 2 (Unidad 4). Durante la temporada del año 2012, la "Cueva Cerrada" fue investigada brevemente y se recuperó una cantidad de fragmentos cerámicos en la superficie de cada espacio de la cueva. El enfoque de esta temporada era una breve excavación de prueba en la esquina sureste de la Galería 2 para verificar si la cueva continúa en el este por medio de un tercer túnel.

Op. 2 Sub. G Unidad 1.

Localización: espacio interior de la "Cueva Cerrada", Túnel #1.

Dimensiones: aprox. 0.70 - 3 m.

Objetivos: recuperar materiales culturales de la superficie para complementar los hallazgos del año pasado.

Resultados:

Lote-1 (BLT 2G-1-1): No excavado. Estrato blanco de tierra de color gris claro (Munsell: 10YR 6/2) de grano muy fino con una cantidad de piedras calizas. Se recuperaron solamente 2 fragmentos cerámicos.

Comentarios

La Unidad 1 de la "Cueva Cerrada" define el túnel de la cueva que muestra una entrada de solamente 0.30 m de altura y 0.70 m de ancho y sigue 3 metros hacia el este donde termina en un saliente rocoso en una galería grande (Unidad 2). Otros fragmentos cerámicos de esta unidad fueron ya recuperados en el año pasado (véase Sub-operación 2D-1-1, Krempel 2013).

Op. 2 Sub. G Unidad 2.

Localización: espacio interior de la "Cueva Cerrada", Galería #1.

Dimensiones: 3 x 4 m.

Objetivos: recuperar materiales culturales de la superficie para complementar los hallazgos del año pasado.

Resultados:

Lote-1 (BLT 2G-2-1): Estrato de tierra caliza de color gris claro (Munsell : 10YR 6/2) de grano muy fino. Se recuperaron 13 fragmentos cerámicos adentro de un nicho en la pared de la esquina suroeste de la galería y una punta de proyectil de pedernal en un pequeño nicho encima de la entrada/salida de la galería (túnel 1) (Figura 12).



Figura XX-12: Galería1 de la "Cueva Cerrada" (Foto por Guido Krempel)

Op. 2 Sub. G Unidad 3.

Localización: espacio interior de la "Cueva Cerrada", Túnel #2.

Dimensiones: 5 x 2 m.

Objetivos: recuperar materiales culturales de la superficie para complementar los hallazgos del año 2012.

Resultados:

Lote-1 (BLT 2G-3-1): No excavado. Estrato blanco de tierra de color gris claro (Munsell: 10YR 6/2) de grano muy fino con una cantidad de piedra caliza. Se recuperaron 29 fragmentos cerámicos.

Op. 2 Sub. G Unidad 4.

Localización: espacio interior de la "Cueva Cerrada", Galería #2.

Dimensiones: 2.5 x 3 m.

Objetivos: investigar la esquina sureste de la galería con el objetivo de verificar si el espacio interior de la cueva sigue por medio de otro túnel, cubierto por una cantidad de derrumbe, hacía el este en la Galería 2 o si se trata de derrumbe natural quebrado de las paredes de la cueva, sin continuación por medio de otro túnel.

Resultados:

Lote-1 (BLT 2G-4-1): 0.0 - 0.90 m. Estrato blanco de tierra de color gris claro (Munsell: 10YR 6/2) con una cantidad de piedra caliza. Este estrato, compuesto por mucha tierra caliza muy suave y una cantidad de derrumbe de piedras grandes y medianas, fue excavado solamente en la esquina sureste de la unidad en una área de aproximadamente 0.70 x 1 m hasta una profundidad de 0.90 m (**Figura XX-13**). Se recuperaron 13 fragmentos cerámicos, unos del nivel más profundo de esta unidad.

Comentarios

Por la breve excavación de prueba en la esquina sureste de la Galería 2 (**Figura XX-13**), se pudo verificar que se trata de un derrumbe natural acumulado en la esquina sureste, mezclado con una cantidad de fragmentos cerámicos, sin que se encuentre ninguna evidencia de un túnel que continúe hacia el este. Se recuperaron escasos fragmentos cerámicos en el derrumbe, también a un nivel profundo, se localizaron unas piedras monumentales muy voluminosas en la esquina sureste de la galería que forman parte de la pared rocosa de la cueva. Eso significa, que el derrumbe natural fue amontonado en la orilla de la cueva y mezclado con materiales culturales por humanos quienes han visitado la cueva. Aún distribuidos en todo la cueva, los tiestos así como pedernales fueron claramente acumulados intencionalmente en esta esquina de la Galería 2, en las orillas del Túnel 2, en la esquina noreste de la Galería 1 (**Figura XX-12**) y en un nicho en la pared de la Galería 1 (punta de proyectil de pedernal). Los fragmentos cerámicos recuperados complementan los materiales recolectados durante la pasada temporada, pero quedan sin analizar por el momento.



Figura XX-13: Unidad de prueba, esquina noreste de la Galería 2, "Cueva Cerrada" (Fotos por Guido Krempel)

Operación 2 Sub operación H

Descripción y Objetivos.

La Sub-operación BLT 2H contó solamente con una unidad de prueba, excavada brevemente el día 6 de mayo en una calzada que está ubicada aproximadamente entre las estructuras B-III y B-VI. Esta excavación de prueba fue realizada con el objetivo de investigar la forma de una piedra monumental, la cual fue identificada como una piedra natural suelta luego de haber excavado la capa gruesa de humus y raíces de árboles que cubrieron la piedra anteriormente. Sin embargo, cuando se dio vuelta a la piedra, se pudo reconocer la forma irregular de la parte inferior de la piedra monumental, es decir su forma natural no trabajada con superficie muy irregular, momento cuando se decidió terminar la excavación de esta unidad.

Op. 2 Sub. H Unidad 1

Localización: cantera ubicada entre estructuras B-III y B-VI, Grupo B.

Dimensiones: 1 x 1.70 m.

Orientación: 10° Azimut.

Objetivos: investigar y voltear una piedra grande para verificar se se trata de un posible monumento

Resultados:

Lote-1 (BLT 2H-1-1): 0.0 - 0.30 m. Capa de humus que oscila entre 0.10 y 0.30 m de profundidad bajo superficie. Se trata de una matriz de tierra de color marrón oscuro (Munsell: 10YR 3/3) suelta, con piedras pequeñas y raíces encima y alrededor de la piedra monumental (**Figura XX-14**). Grosor aproximado del estrato oscila entre 0.10 - 0.30 m. Se recolectaron 21 fragmentos cerámicos y 3 pedernales.

Comentarios

Por la excavación de la capa de humus, cortar las raíces de árboles y voltear la piedra brevemente para investigar su parte inferior se pudo verificar que se trata de una piedra monumental no trabajada, sino de forma irregular. La piedra mide aproximadamente 1.40 x 0.75 x 0.40 m.



FIGURA XX-14: Unidad BLT H1-1 antes de excavar (Foto por Guido Krempel)

Conclusiones

Las excavaciones al lado este de la Estructura B-I no fueron muchas debido a la falta de tiempo (se finalizó la temporada) para excavar las unidades de la Sub-operación BLT 2E hasta un nivel más profundo. No se localizaron elementos que indican una clara manera de construcción de la plataforma B-I en su lado este, pero se alcanzó hasta la roca madre de la "Plaza de los Monumentos", frente a la plataforma en su nivel básico. Los materiales recuperados datan preliminarmente al periodo Preclásico, que corresponde con los encuentros del año pasado al lado opuesto de la plataforma B-I (véase **Krempel 2013, Drápela y Horáková 2013**).

Por medio de nuevas medidas realizadas en esta temporada se pudo corregir las dimensiones y mejorar el mapeo de la Estructura B-I y su plataforma (28 x 20 m con un plano de 18 x 12 metros encima de la plataforma, y la Estructura B-1 con unos 12 x 7 metros flanqueando el lado oeste de la plataforma). Sin embargo, la planta de B-1 queda todavía muy preliminar hasta que se realicen excavaciones más amplias y más profundas en cada lado de la fachada de la plataforma y en búsqueda de unas posibles escalinatas para subir a la misma. Un objetivo que queda para temporadas en el futuro. Por medio de la Sub-operación BLT 2F se pudo recuperar más tiestos asociados a la "Plaza Central", al lado este de la Estela 4, donde se verificó una pequeña cavidad en la roca madre con una capa de tierra quemada encima, indicando restos de una posible ceremonia de fuego hecho al lado este de la Estela 4. Sin embargo, el material recuperado de este lote otra vez se encuentra muy erosionado y parte de los tiestos quedan para analizar en la próxima temporada.

La Sub-operación BLT 2G sirvió para recuperar más fragmentos cerámicos de las galerías 1 y 2 de la "Cueva Cerrada", complementando el material recuperado en el año pasado. Además, se pudo denegar la suposición de un tercer túnel en la Galería 2 de la "Cueva Cerrada". Finalmente, la Sub-operación BLT 2H confirmó que en caso de la piedra grande en la cantera al este del sitio no se trata de un monumento tallado, momento cuando se alcanzó el fin de la temporada. Igual como durante la temporada 2012, los tiestos recuperados de las unidades realizadas en Bolontun durante la temporada 2013 no son abundantes y se encontraron en muy mal estado de conservación. La mayoría del material recolectado por la Sub-operación BLT 2E está asociado al Preclásico, mientras que la falta de materiales del periodo Clásico temprano queda todavía notable. Por otro lado, no se encuentra mucho material típico del Preclásico en los hallazgos recuperados en la "Cueva Cerrada", que están mayormente fechados para el Clásico tardío. El material recuperado por la Sub-operación BLT 2F todavía no muestra suficiente tiestos conservados para establecer una cronología preliminar de la "Plaza Central", el área alrededor de la Estela 4. Se espera continuar con las excavaciones en los próximos años, así como el recorrido completo de Bolontun, Dos Torres y sus regiones adyacentes, con el objetivo de completar los datos sobre cronología y la población de esta área.

CAPÍTULO XXI

RECORRIDOS EN UAXACTUN Y LAS ZONAS ADYACENTES*

Milan Kováč
Tomáš Drápela
Lenka Horáková

Objetivos

Los recientes trabajos de investigación realizados en la zona de Uaxactun han llevado a plantear nuevas interrogantes sobre su posición en el sistema político maya del área central y noreste del Petén. La operación 17 continua con los mismos objetivos de trabajos como las temporadas anteriores, es decir, conocer mejor la división interna del sitio, los límites de Uaxactun y su influencia política en el área. En base a este trabajo se han definido dos áreas grandes que reflejarían su contexto político e histórico.

La primera zona define a Uaxactun y sus alrededores en tres niveles:

- Núcleo de la ciudad de Uaxactun.
- Grupos satelitales de Uaxactun.
- Sitios vecinos dominados por Uaxactun.

La segunda zona define la extensión geopolítica de la ciudad en dos grados:

- Ciudades marginales, bajo la influencia de Uaxactun
- Ciudades independientes, que tenían contactos políticos o relaciones históricas con Uaxactun

Durante las temporadas 2010 y 2011, la investigación dio inicio con el descubrimiento de nuevos grupos localizados en el límite del núcleo de la ciudad (RSO9/E2, RSO11/E2 y RSO12/D2) y dos sitios satélites –uno menor (RSO7/D3) y otro mayor (RSO1-5/B2)- en la parte suroeste de Uaxactun. De la misma manera se registraron dos localidades formadas por patios (RSE1/D2, RSE2/C3), los asentamientos pequeños esparcidos en las elevaciones del Bajo La Juventud (RSE5/E1) y se visitó la localidad La Lomita en el área sureste. Así mismo se visitaron unas partes de la localidad llamada El Ramonalito (RNE2/B) en el área noreste.

Posteriormente durante la temporada 2012, se registró en el área suroeste un pequeño asentamiento (RSO13/F2), el cual conforma una posible parte aislada de la extensión de la zona RSO7/D3, además de un sitio mayor en su extensión (RSO10/C2) llamado Zartenejas y dos áreas en cercanía (RSO14/E1 y RSO15), donde se localizan unas cuevas con huellas de uso prehispánico.

* This work was supported by the Slovak Research and Development Agency under the contract No. APVV-0864-12.

En el área sureste se visitó el sitio Jimbal (RSE8/B) y se registraron unos asentamientos vecinos (RSE7/E2, RSE9/E2, RSE10/D y RSE4/D2), se continuó de manera más exhaustiva la realización del plano de la extensión del sitio Xtabai (RSE2/C1) y se registraron las localidades llamadas La Lomita y La Juventud (RSE6/C y RSE3/D). En el área noreste se registraron dos localidades, una pequeña llamada La Palma (RNE3/C) y una mayor (RNE4/C3) llamada El Pato y la localidad Ramonalito en su cercanía. Finalmente se registraron en el área noroeste dos localidades RNO1/D2 y RNO2/D2 ubicadas encima de los cerros cerca de Uaxactun.

La temporada actual representa una continuación de las investigaciones realizadas durante las temporadas anteriores, incluyendo la nomenclatura establecida en la segunda temporada del proyecto SAHI-Uaxactun (**Kováč 2010: 739**). Los resultados obtenidos nos servirán para realizar un mapeo sistemático de las localidades adyacentes, incluyendo los nuevos grupos pertenecientes a Uaxactun.

Sistema de nomenclatura

En base de la nomenclatura establecida a partir del 2011 (siguiendo la nomenclatura de Carnegie usando letras A, B, C, etc., para los grupos arquitectónicos independientes) (**Kováč y Drápela 2011: 413**), dentro de la Operación 17 se aplica la misma para los grupos urbanos que forman el núcleo de sitio arqueológico Uaxactun. En los casos donde el grupo está formado por varios conjuntos separados, pero mostrando cierta relación, la letra será adicionada por el punto cardinal que caracteriza este conjunto dentro del mismo grupo (G Norte, G Este, etc.). En cuanto a la accesibilidad, y para brindar cierta homogeneidad al área urbana, para definir el núcleo se estableció el criterio de 2 km de distancia a partir del centro de Uaxactun, donde la densidad desciende notablemente fuera de este límite. El área más amplia está definida por los límites del Proyecto Regional SAHI-Uaxactun (**Figura XXI-1**). Por la extensión del área del proyecto regional se ha establecido el límite en la línea de la latitud N17°33', por lo cual toda el área está dividida en la zona norte, central y la zona sur. La zona sur es equivalente al área de Uaxactun la cual se divide en cuatro sectores/áreas correspondientes a los puntos cardinales: sector suroeste (RSO), sector noroeste (RNO), sector sureste (RSE) y sector noreste (RNE).

Para cada "localidad" se asigna un número según el orden de su registro en el sector correspondiente (por ejemplo RSO12). El número sigue un código que predefine el tipo de asentamiento que se acaba de descubrir. Si se trata de los vestigios especiales el código predefine su tipo (c- cueva, ch- chultun, p- pozo) y con cuál está asignado un número según el orden del registro realizado.

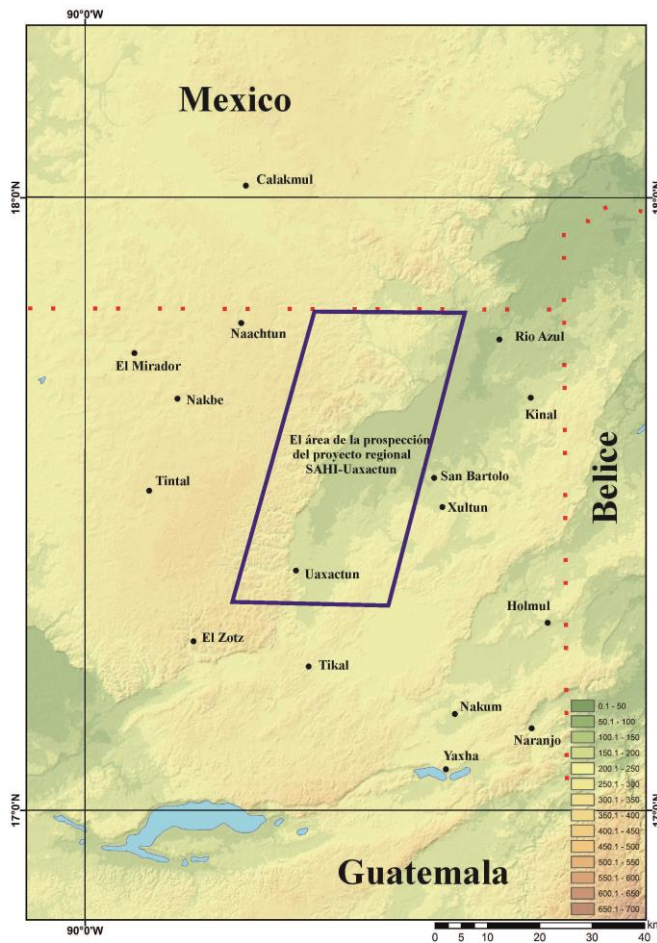


Figura XXI-1: Área de la prospección del Proyecto Regional SAHI-Uaxactun en Petén noreste

Clasificación preliminar de los asentamientos

Este sistema de identificación se empezó a utilizar en la temporada 2011 (Kováč y Drápela 2011: 414-416) y se usó en la temporada 2012, y sigue siendo el mismo en la temporada actual. En pocas palabras, la idea básica para la tipología, cuenta con la hipótesis que existe una proporción entre la extensión territorial, el tamaño de población y el poder político de cada uno de los asentamientos investigados. En nuestra clasificación preliminar se trata de un espectro de los tipos urbanos como “ciudad capital”, “ciudad grande”, “ciudad pequeña”, “asentamiento”, “poblado” y “caserío”, los cuales están indicados cuantitativamente por 6 letras (A-B-C-D-E-F). Cada uno de los tipos se define más detalladamente al utilizar una escala cualitativa de tres niveles, asignando un número que refiere a la cualidad arquitectónica relativa de un centro político o asentamiento. El número 1 representa “la calidad más baja”, el número 2 “la calidad media” y el número 3 “la calidad más alta”. La decisión sobre el nivel de calidad es subjetiva y basada en la comparación con el “tipo ideal” o con el nivel medio de los indicadores cualitativos de la respectiva unidad de asentamiento representado por el número 2, es decir A2, B2, C2, D2, E2 y F2. Esta clasificación permite registrar incluso algunas formas de transición como “ciudad pequeña de baja calidad” (C-1) o “caserío de alta calidad” (F-3), si se trata de un solo asentamiento muy sencillo, con

presencia de una estela o de edificio construido con materiales de alta calidad. También hay que decir que las unidades menores son las que realmente constituyen las unidades mayores, con excepción de las dos primeras unidades urbanas (A y B) que representan grandes centros administrativos. Las mayúsculas que indican la categoría del asentamiento se usan junto con el indicador numérico cualitativo detrás de la denominación de la localidad (por ejemplo: RSO10/C2). De esta manera se apuntará el tipo de jerarquía urbana del sitio junto con el número que expresa su calidad dentro de la misma categoría. La clasificación de cada lugar es siempre preliminar y se podría averiguar solamente por excavaciones arqueológicas.

Metodología de investigación

La temporada actual representa la continuidad de las investigaciones de las temporadas anteriores, incluyendo su metodología (Kováč y Drápela 2011: 414; Kováč, Drápela y Horáková 2012: 201). En resumen, las exploraciones del proyecto SAHI Uaxactun cuentan siempre con la colaboración de los informadores locales. Los habitantes descubren frecuentemente varios vestigios prehispánicos durante la recolección de chicle, *xate* o especias, y las que se encuentran cerca de sus milpas o caminos en la selva. La orientación en el área depende de la ubicación de los campamentos de los recolectores temporales, ya que éstos representan los únicos puntos de referencia disponibles en la selva tropical. Los campamentos obviamente están acompañados por aguadas – reservas naturales de agua que están relacionadas con las características pedológicas y mineralógicas del suelo que en el tiempo no cambian y por eso se puede suponer que las aguadas existen en el mismo lugar desde la época prehispánica. Entonces esta red de campamentos representa una base de los recorridos y cuenta también con una red de caminos temporales, que agiliza el movimiento en un espacio de acceso muy difícil. Directamente en la localidad una vez ya averiguada se procede la recolección de datos obtenidos por:

- Posicionamiento de puntos mediante dos GPS de tipos GARMIN GPSMAP 60CSXi y GPSMAP 78S (con una conexión al sistema mundial de coordenadas UTM)
- Medición física de los edificios, plataformas, áreas libres y monumentos
- Realización de los planos de la localidad, ya sea completos o parciales registrando las estructuras principales y observación del carácter geomorfológico de su paisaje medio ambiental
- Toma de fotografías
- Registro de saqueos y recolección superficial de la cerámica de saqueos

La recopilación de datos, la ubicación de la localidad en el mapa y su tipología preliminar, contribuyen a un mejor conocimiento del área, incluyendo el nivel y la forma de su urbanización. Los resultados sirven como una base para la elección de los siguientes pasos tanto en los reconocimientos como en las investigaciones arqueológicas preliminares.

Sub operación F

Prospección de núcleo del sitio Uaxactun

El núcleo del sitio de Uaxactun está conformado por diferentes grupos principales los cuáles fueron construidos como lugares de uso público-ceremonial, creados por la arquitectura monumental (Grupos A, B, D, E, F Norte y H) y jugaron diferentes puestas durante toda la historia de la identidad política de la ciudad. De la misma manera este núcleo está conformado por grupos residenciales correspondientes a los Grupos C, F Sur, G, J, K, L, M y N. Todos esos conjuntos forman un paisaje arquitectónico urbano completo. Sin embargo, hay que mencionar que cada grupo residencial está formado por varias estructuras, de las cuales, algunas forman un

espacio central para eventos ceremoniales y los demás se concentran a su proximidad. Este núcleo urbano incluye también unos conjuntos arquitectónicos simples, formados por una sola o hasta tres estructuras ubicadas en la plataforma que constituye el patio aislado. Estos patios se ubican tanto en el centro como entre los grupos que llegan hasta las periferias de la zona urbana (**Figura XXI-2**).

Como seguimiento de los objetivos planteados en el 2012, esta temporada se continuó con las exploraciones de los grupos marginales y de las áreas límites del núcleo de la ciudad. Como en la temporada pasada se puede confirmar o descartar (en base al mapeo realizado por el equipo de Valdés (**Bazy et. al. 2010: 190, Acevedo 2012**)) la existencia de diferentes estructuras definidas. Al respecto cabe mencionar que los resultados obtenidos por parte del Proyecto SAHI-Uaxactun sobre la distribución de estas estructuras, difieren ligeramente de las registradas en el mapeo de Juan Antonio Valdés. No obstante este trabajo se enfocó únicamente en las estructuras que pudieran contribuir de manera importante al mapeo sistemático. Todas las acciones de la Sub operación F se consideran como una continuación de Sub operación C de la misma operación realizada en la temporada pasada y de la Sub operación A de la temporada 2011, cuando se empezó el programa de prospección sistemática.

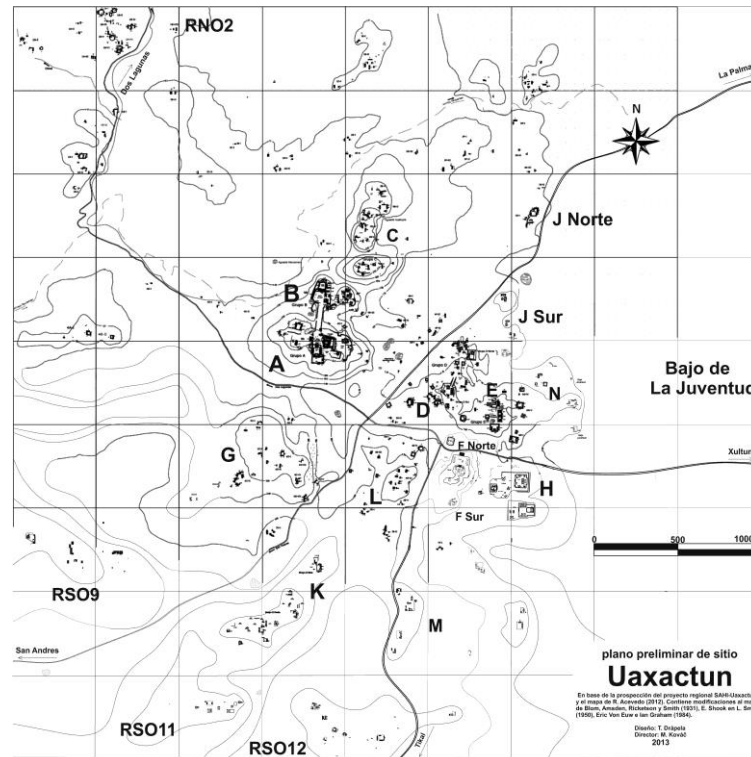


Figura XXI-2: Plano preliminar del sitio de Uaxactun en base a la prospección del Proyecto regional SAHI-Uaxactun y el mapa de R. Acevedo (2012) que contiene modificaciones al mapa de Blom, Amsden, Ricketson y Smith (1931), E. Shook en L. Smith (1950), Eric Von Euv e Ian Graham (1984).

Objetivos

Concentrados en el área este del núcleo de Uaxactun. Para la investigación en esta área se definieron los objetivos siguientes:

- Realizar medidas y dibujos de los grupos nuevos denominados N y J sur.
- Realizar el dibujo final del grupo K formado por sus partes oeste y este.
- Considerando la importancia que tuvieron para los antiguos mayas las cavidades, se intentó finalizar en el programa de prospección, el registro y el dibujo preliminar de la cueva La Pared, localizada en el núcleo de Uaxactun y que está asociada con grupo K oeste.
- Realizar unos rescates de los objetos de cerámica o piedra los cuáles se encontraron durante los recorridos.

Realización

Todos los recorridos y las exploraciones de este programa fueron realizados a partir del 15 de marzo hasta el 13 de abril de 2013. Cada uno de los recorridos se realizó a partir del campamento del Proyecto SAHI-Uaxactun localizado en la aldea Uaxactun. El equipo realizó el trabajo a pie o con motocicleta dependiendo de la ubicación o del carácter específico del objetivo. Esta temporada, las exploraciones y mediciones de los montículos se basaron en la información del recorrido realizado en el año pasado en el grupo K y en la cueva denominadas La Pared. En el caso de los nuevos grupos N y J sur, se trata de los recorridos actuales con el fin de conocer más de la orilla oeste del Bajo La Juventud. El mapeo realizado por el equipo de Valdés se restringió hasta el este del Grupo D pero según nuestras observaciones del paisaje, se ha notado que la elevación natural donde se ubica el sitio Uaxactun, se extiende hasta 300 m más al este. Por eso se realizó caminando unas visitas de las protuberancias notables y se encontró un patio de un tamaño medio y uno más grande, los cuales forman una plaza así como unas estructuras aisladas. Para entender la relación entre estos nuevos conjuntos y los grupos D y E, se observó la zona entre ellos y se pudo registrar un conjunto pequeño de tipo tríadico que está ubicado al norte de la misma zona.

Grupo K

Esta parte del asentamiento urbano de Uaxactun, se localiza sobre una protuberancia en la cresta de la montaña que pasa desde el área del sitio Bolontun en la dirección noreste, para terminar en el centro del sitio de Uaxactun. En la parte más baja de esta cresta se localiza el Grupo L, el cual es un grupo vecinal al complejo monumental F Norte y unos 600 m al suroeste se inicia la protuberancia donde se localiza el Grupo K. La parte urbanizada está localizada en el nivel más alto del sitio entero, junto con unos conjuntos del Grupo G. En comparación con este grupo el asentamiento del Grupo K tiene un patrón caracterizado por la concentración de la arquitectura en dos grupos (**Figura XXI-3**). El sector K oeste tiene un espacio central con la estructura más grande denominada como K-I (27 x 18 x 8 m) y en su alrededor se encuentran cuatro patios formando espacios semi-cerrados y espacios planos abiertos entre esos mismos (**Figura XXI-4**). La parte K este, se localiza a 250 m al noreste y se presenta como aislada, ubicándose en un nivel más bajo (**Figura XXI-5**). Se registraron 6 estructuras diferentes en la misma plataforma y una estructura en forma de letra S que limita dos terrazas en la parte norte del terreno las cuales integran este conjunto. Esta plataforma tiene una extensión de 45 x 20 m y se ubica en el borde de la cuesta en su lado este. Tiene un espacio plano y extenso en su lado oeste (probablemente donde se ubicaban unos escalones) donde se encuentran tres chultunes (K-Ch-5, K-Ch-6 y K-Ch-7). Uno de ellos tiene una tapadera y como el caso del K-Ch-1, el cual se ubica en la parte oeste, se intensificó

las excavaciones del Proyecto (véase Capítulo XVI). Hay que mencionar que este grupo tiene una posición particular en el paisaje de la localidad del sitio de Uaxactun, por lo que permitió en su tiempo tener la posibilidad de una visibilidad muy amplia y buena sobre toda la ciudad. En base a lo previamente descrito y por su distancia relativa al resto del núcleo urbano, debido a su elevación en comparación con otros grupos, se puede presuponer que si no se confirma cierta importancia política del grupo, pues seguramente se trata de una sede residencial de elite con su posición especial en el contexto de la comunidad urbana de Uaxactun.

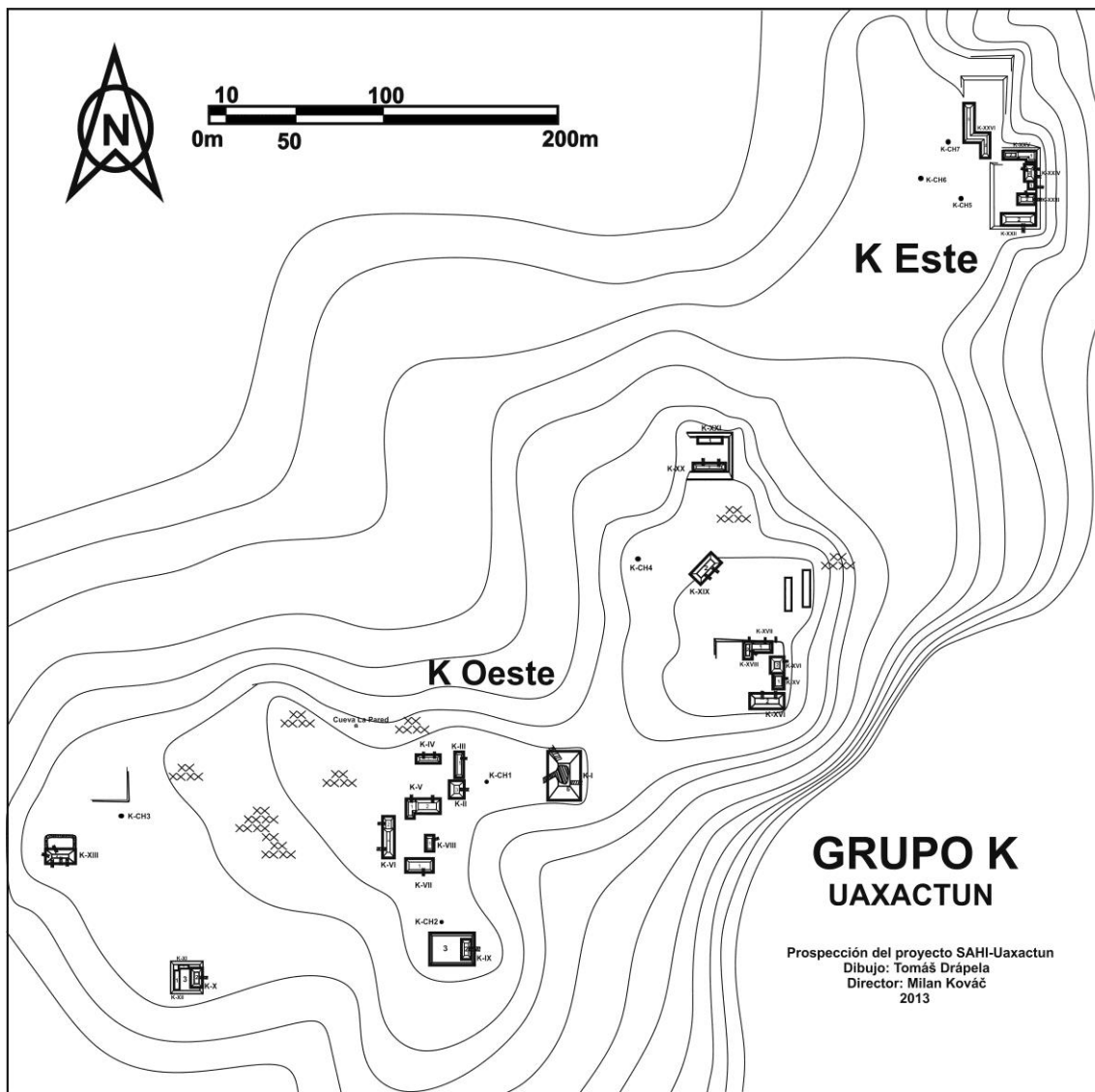


Figura XXI-3: Plano del Grupo K (Dibujo por T. Drápela).

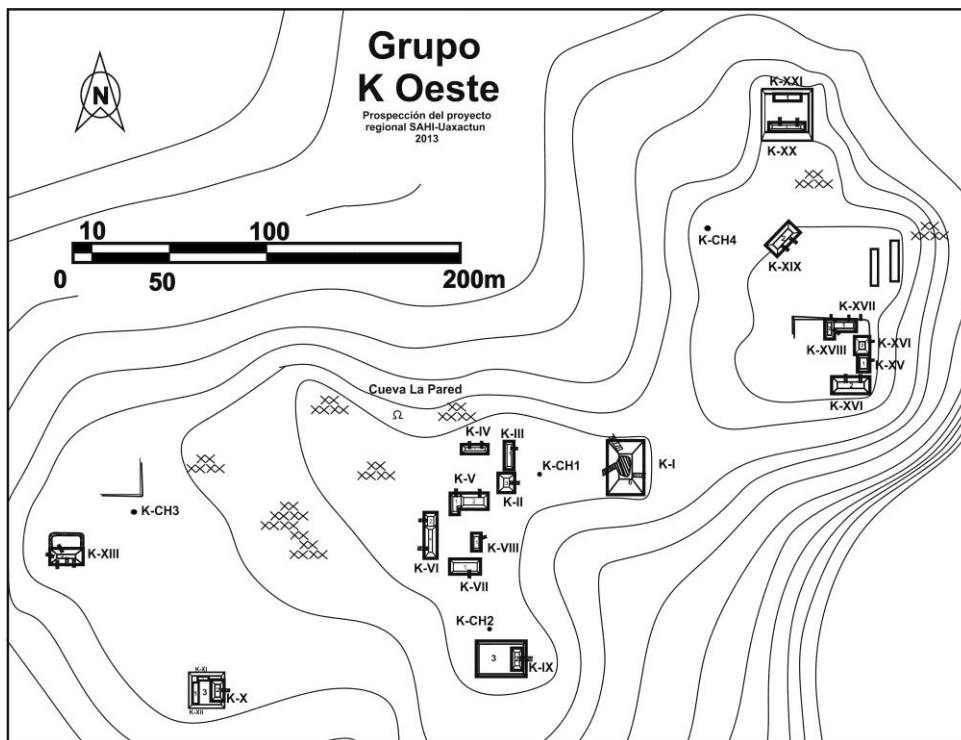


Figura XXI-4: Plano del Grupo K oeste (Dibujo por T. Drápela).

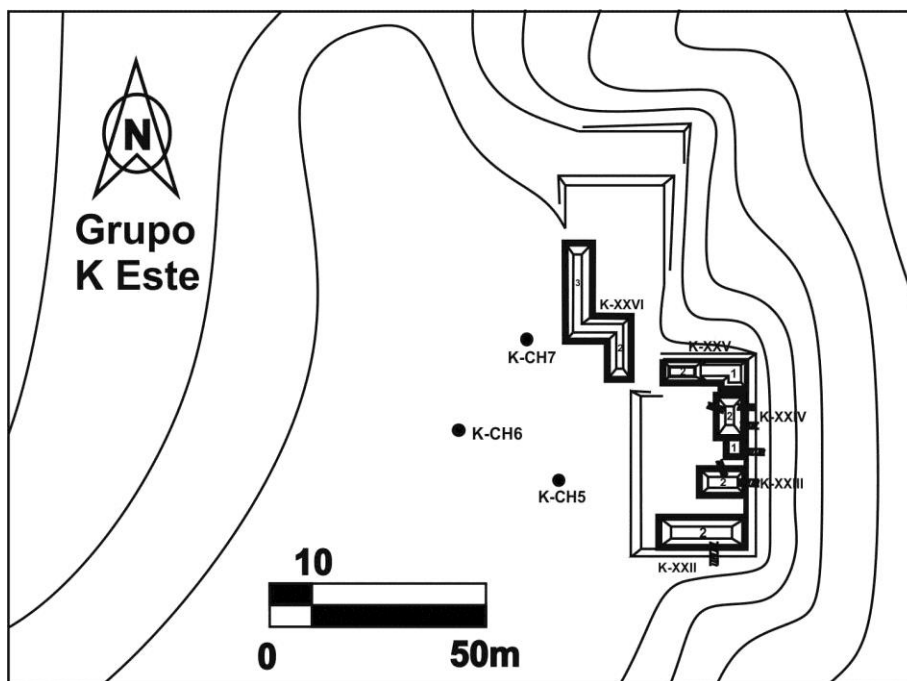


Figura XXI-5: Plano del Grupo K este (Dibujo por T. Drápela).

Cueva La Pared (UAX-(K)-c5)

La cavidad se encuentra en la parte norte del Grupo K oeste entre unas canteras (Figura XXI-4). En base a la prospección realizada en la temporada pasada, la cual permitió obtener un plano topográfico preliminar. así como registrar unos pedazos de cerámica (Kováč, Drápela y Horáková 2012: 205), se regresó en la presente temporada para recolectarlos. Al mismo tiempo, se completó el plano topográfico preliminar con el registro de un túnel en la galería principal (Unidad 5), el cual no había sido previamente anotado (Figura XXI-6) (Figura XXI-7 y 8)

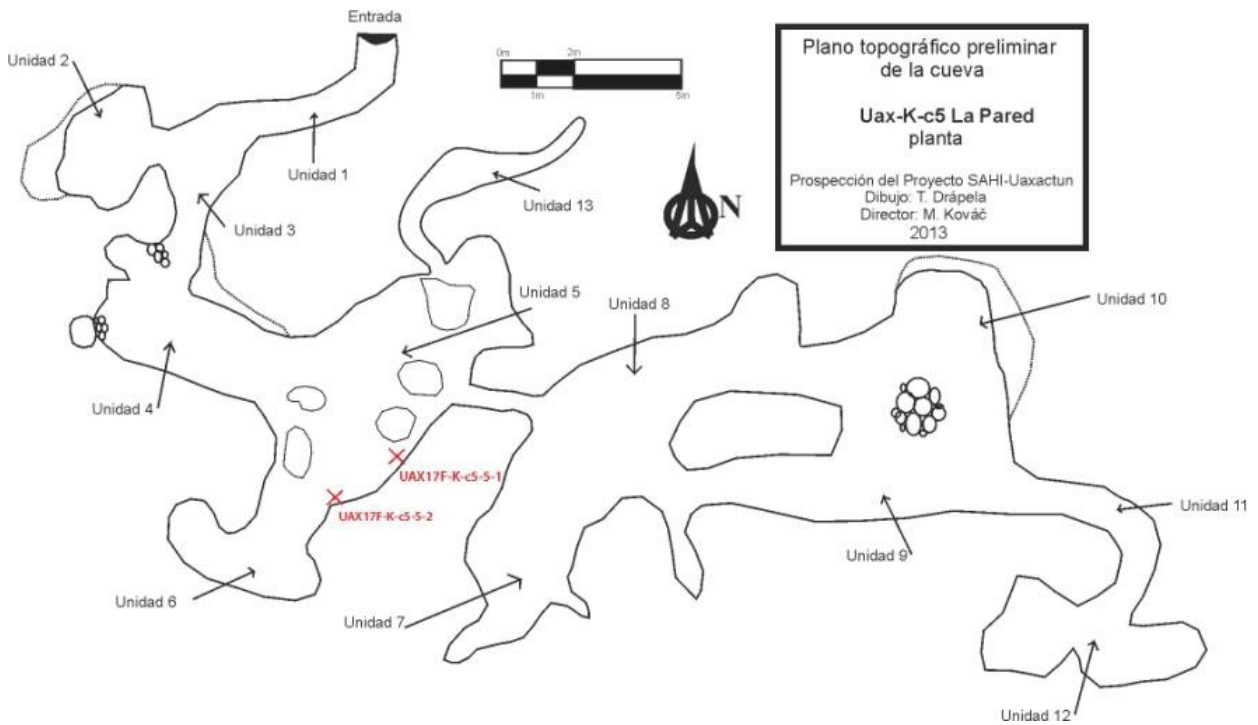


Figura XXI-6: La topografía de la cueva Uax-K-c5 (La Pared) (Dibujo por T. Drápela)



Figura XXI-7 a y b: Dibujo y foto de fragmento de vasija en UAX17F-K-c5-1 (Dibujo y foto por L. Horáková).

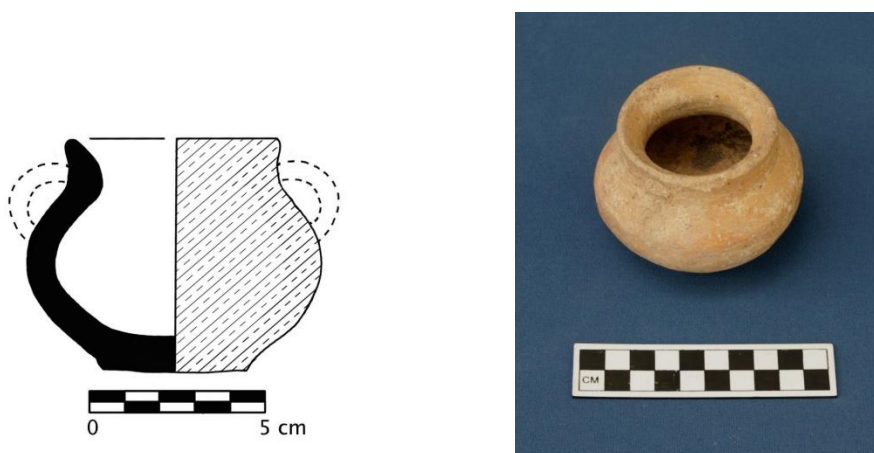


Figura XXI-8 a y b: Dibujo y foto de la cerámica UAX17F-K-c5-2 (Dibujo y foto por L. Horáková).

Grupo N

En el extremo este de la elevación que conforma el paisaje sur del sitio de Uaxactun, se encuentran dos patios y una estructura directamente arriba de orilla de la llanura extensa del Bajo La Juventud. Esas estructuras se conectan con las ya verificadas en el mapa de Uaxactun realizado por Valdés, las cuales se ubicada 200 m al oeste de la orilla. Todas se denominaron como un nuevo grupo registrado (Grupo N) (**Figura XXI-9**). Contiene 13 estructuras: un pequeño conjunto de dos estructuras bajas, un conjunto abierto con la estructura N-XII que puede ser de origen natural, utilizando la elevación del terreno para formar el conjunto arquitectónico, una estructura aislada y dos patios en las plataformas elevadas. El patio norte está conformado por dos estructuras (N-I y N-II) con una altura de 4 m, las cuales se encuentran al oeste y al este; una estructura prolongada al sur y otra al norte con una altura de menos de un metro que parece corresponder a una escalinata formando la

entrada de la plataforma. En el lado oeste del montículo que corresponde a la estructura N-II queda visible la pared exterior, construida de bloques de piedra de un promedio de 35 x 45 centímetros (**Figura XXI-10**). Un espacio del patio ubicado arriba de la plataforma de extensión de 48 x 39 m, forma una plaza pequeña, la cual se puede presuponer que fue usada como un lugar público.

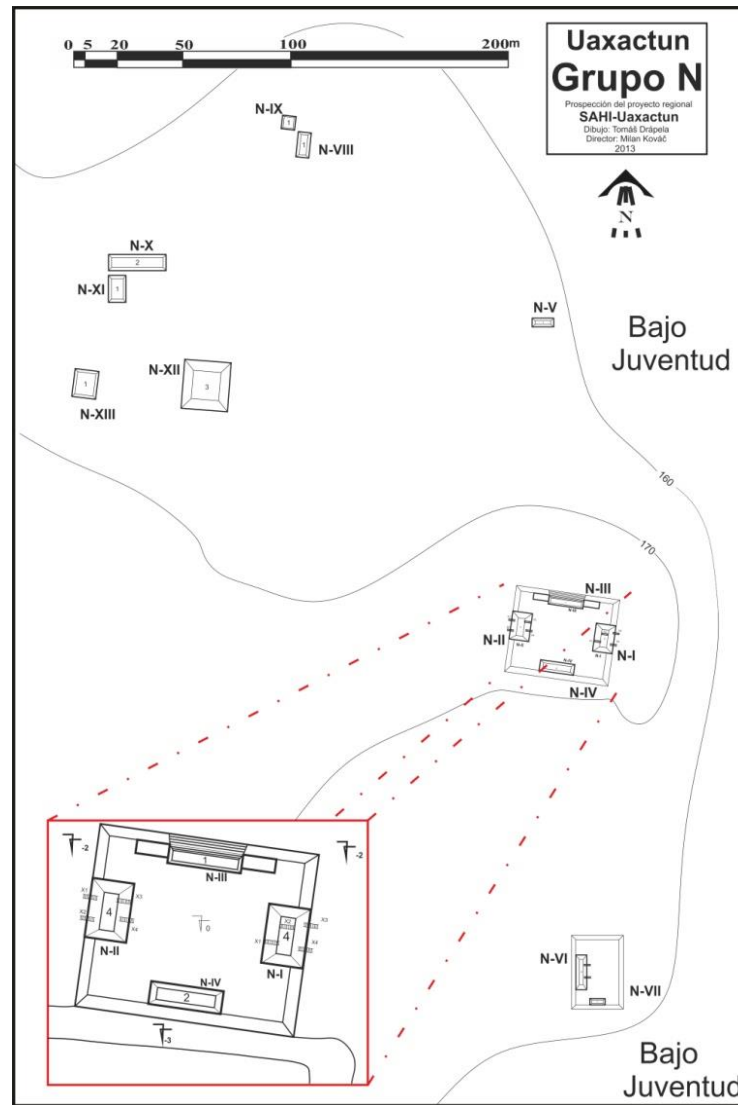


Figura XXI-9: Plano de Grupo N (Dibujo por T. Drápela).



Figura XXI-10: Pared exterior oeste de la Estructura N-II (Foto por T. Drápela).

Grupo J Sur

Cerca del aserradero de Uaxactun se ubica una aguada, la cual permanece seca la mayor parte de la época seca. En sus alrededores se ubica un conjunto arquitectónico denominado por el Proyecto SAHI-Uaxactun como Grupo J Sur (**Riečan y Kováč 2011:645**). Este año, se encontró un conjunto arquitectónico tipo tríadico con dos estructuras adyacentes ubicadas a 300 m al sur del primero. Después de observar el área entre ellos y verificar otras 6 estructuras pequeñas ya conocidas por un mapeo precedente (**Acevedo 2012**), se establece una nomenclatura sistemática de la zona este del sitio de Uaxactun, denominando estas 15 estructuras vecinas como el Grupo J Sur (**Figura XXI-11**).

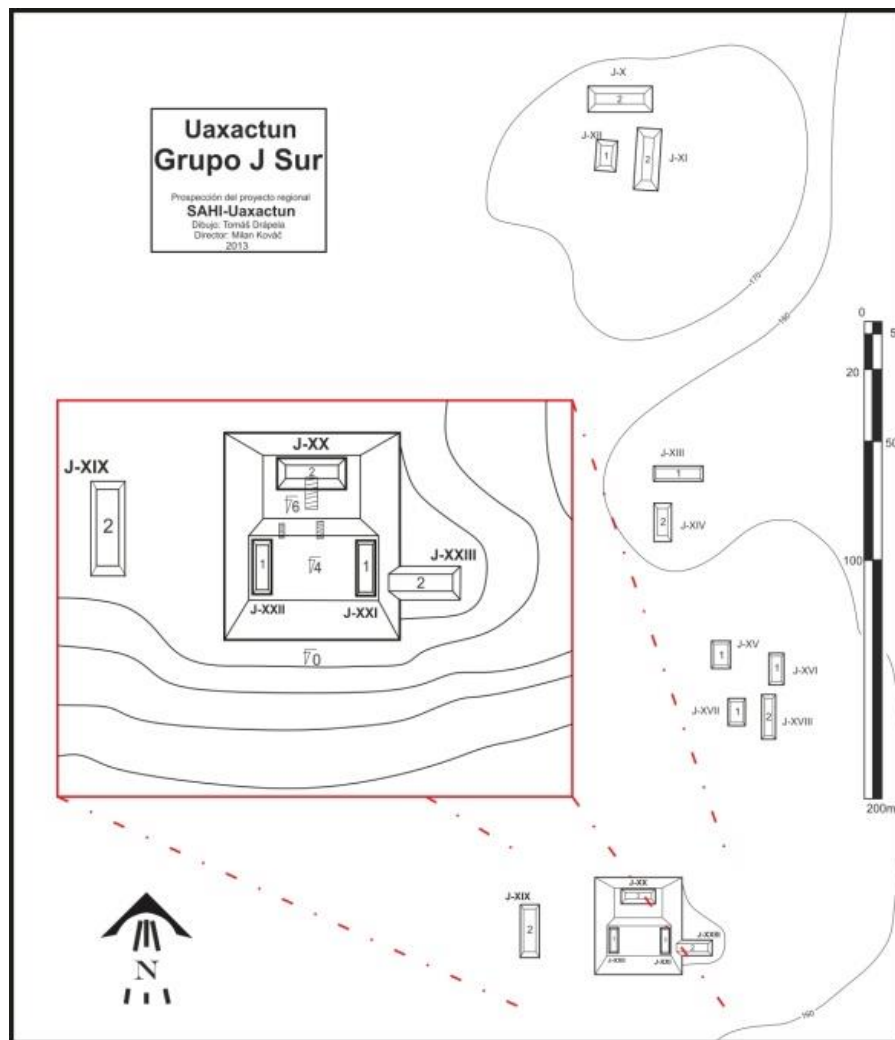


Figura XXI-11: Plano del Grupo J Sur (Dibujo por. T. Drápela).

El conjunto arquitectónico encontrado al sur, el cual está formado por una plataforma alta con dos estructuras laterales (J-XXI y J-XXII) ubicadas en una primera terraza y con una estructura central (J-XX) encima de una segunda terraza. Las estructuras laterales tienen una altura aproximada de 1 m y la estructura central una altura de 2 m. La extensión de la plataforma entera es de 37 x 41 m y tiene una altura de 8 m con su estructura central. El complejo triádico pequeño se orienta al sur donde el terreno baja hasta una llanura sin unas evidencias arquitectónicas. Este espacio forma la parte más al oeste del Bajo la Juventud, el cual sobresale adentro de los grupos urbanos de la ciudad antigua de Uaxactun (Grupo D está ubicado al oeste, Grupo E al sur y los conjuntos arquitectónicos del Grupo N al sureste).

Rescates

Durante esta temporada se realizaron dentro del programa de recorrido, algunos rescates de objetos arqueológicos encontrados en lugares no originales, los cuáles se recolectaron cuando se registraban los saqueos o cuando los mostraban los guías locales. Una piedra esculpida (**Figura XXI-12**) fue encontrada a un lado del camino del Grupo D de Uaxactun por un trabajador local, el día 21 de marzo fue documentada por Milan Kováč y se tomaron las coordenadas de su localización: N 17° 23' 33.4"; W 89° 37' 56.5'. Según la posición del elemento escultural, se puede presuponer que originalmente proviene de la Estructura D-VII, la cual se ha ido deteriorando durante los siglos anteriores. Se descubrió cuando un carro pasó afuera de terracería en la cercanía de la estructura mencionada y sus llantas quitaron la tierra que cubrió la piedra esculpida.

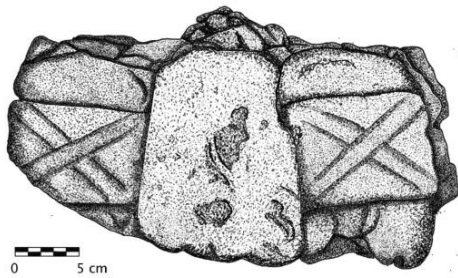


Figura XXI-12: Piedra esculpida encontrada en Grupo D de Uaxactun (Dibujo por L. Horáková)

En día 7 de mayo fue visitado por el equipo del recorrido formado por Tomáš Drápela y un guía local, el sitio RSE12 llamado La Pita, que se ubica en la periferia del sitio Uaxactun. Dentro del saqueo RSE12-XXII-x1 (**Figura XXI-14 a**) se registró una vasija completa y unos fragmentos de una segunda pieza (**Figura XXI-13**). El saqueo con coordenadas N 17° 23' 14.8" y W 89° 37' 55.9" se encuentra en el lado este de la Estructura XXII, cuál es la más alta del conjunto arquitectónico que forma el pequeño complejo noroeste de la localidad (**Figura XXI-14b**). Al fin del mismo día se documentó un lugar donde se encontró una vasija (**Figura XXI-15**) y su localización dentro un árbol hueco fue marcada por las coordenadas N 17° 23' 14.8" y W 89° 37' 55.9" (**Figura XXI-16**).

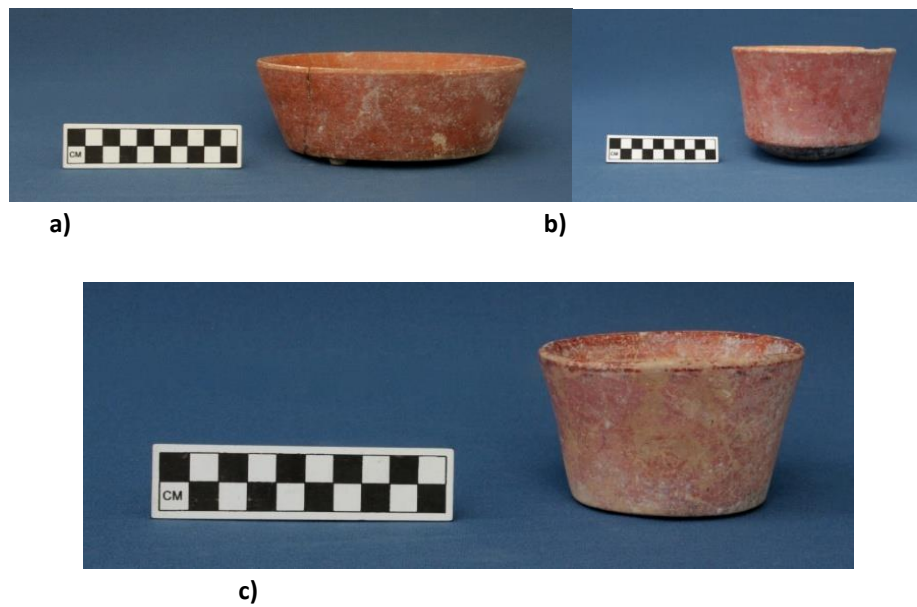
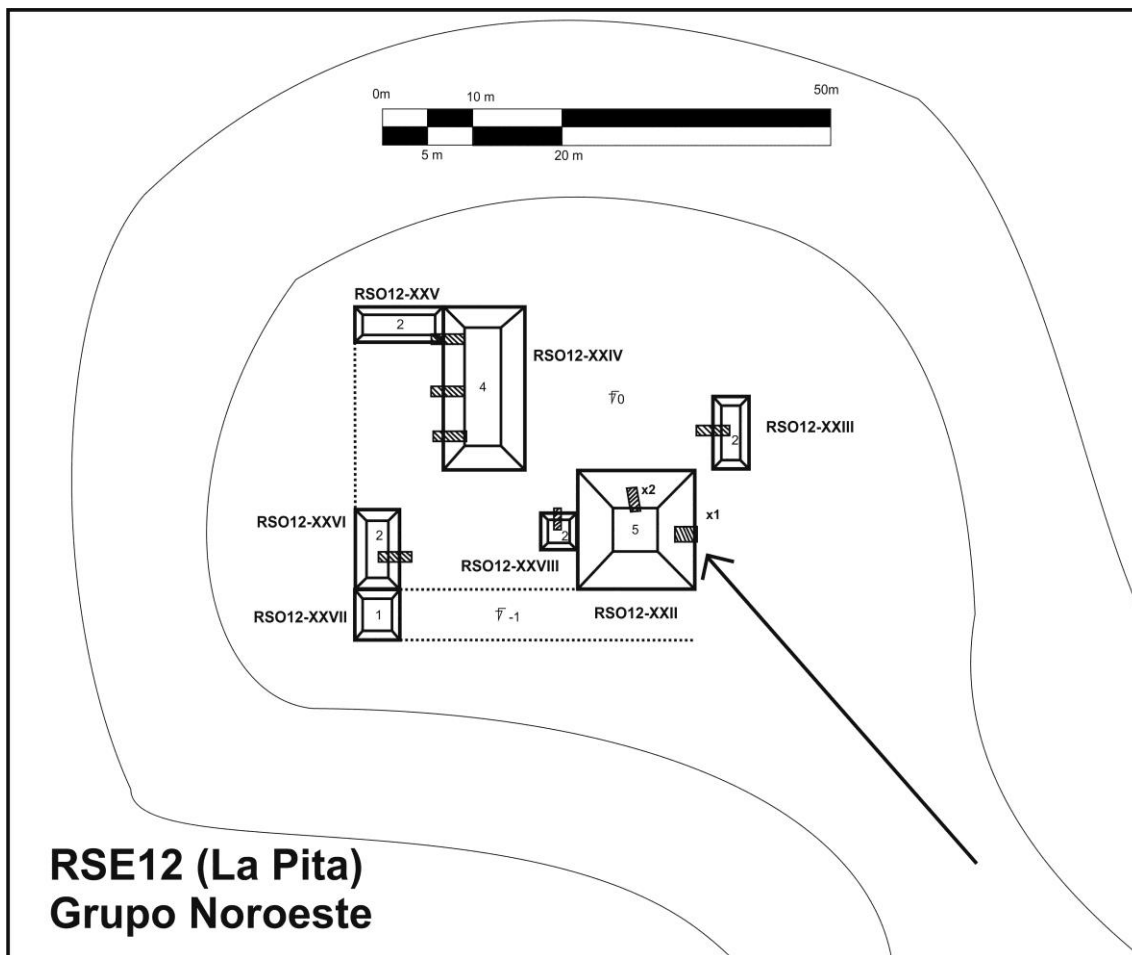


Figura XXI-13: a, b y c: Fotos de las piezas completas recolectadas en el saqueo XXII-x1 de la localidad RSO12 (Foto por L. Horáková)



Figura XXI-14 a: Saqueo RSE12-XXII-x1 con la vasija recuperada RSE12-XXII-x1-1 y los fragmentos de la cerámica RSE12-XXII-x1-2 (Foto por T. Drapelá)



b)

b) localización del saqueo en Grupo noroeste de la localidad RSE12 (La Pita)



Figura XXI-15: Dibujo y foto de la vasija encontrada (Foto y dibujo por L. Horaková)



Figura XXI-16: Localización de la vasija encontrada (Foto T. Drapelá)

Resultados

Según las investigaciones recientes del Proyecto, se puede dividir el sitio en dos núcleos aislados: al sur se encuentra “La Ciudad Vieja” compuesta de los Grupos H, F Norte y E y al norte está situada “La Ciudad Nueva” formada por los Grupos A, B y C. Entre ellos se encuentra el Grupo D que puede a jugar una posición en la transición del poder y el inicio del uso conmemorativo de La Ciudad Vieja. En su alrededor están ubicados los grupos menores, los cuáles quizás tuvieron alguna función ritual relacionada con sus áreas principales y centrales, sin embargo, muchos de sus conjuntos poseen un patrón urbano residencial (Grupos C, F Sur, G, J, K, L, M, N). La zona urbana del núcleo de la ciudad, se está reponiendo por los grupos pequeños formando los conjuntos simples esparcidos y sus asentamientos se han denominado como “las mansiones”. En segundo nivel está toda la zona urbana rodeada por los conjuntos de “las mansiones” más concentrados y con la presencia de los conjuntos mayores los cuáles forman los grupos periféricos, excepto el área este de la llanura (**Figura XXI-17**). Esta periferia de los grupos satelitales tiene en la mayoría un patrón urbano residencial (RSE9/E3, RSE11/E3, RSE12/D2 y RNO2/D2) y su localización está caracterizada por la visibilidad directa al núcleo de la ciudad. En tercer nivel se encuentran unos asentamientos pequeños (RSO13/F2, RSO14/E1) dos pueblos menores (RSO7/D3 y RSO10/C2) y dos pueblos mayores (RSO1-5/B2 y RNO3/B2) los cuáles están situados dentro de una distancia de 5 kilómetros del núcleo.

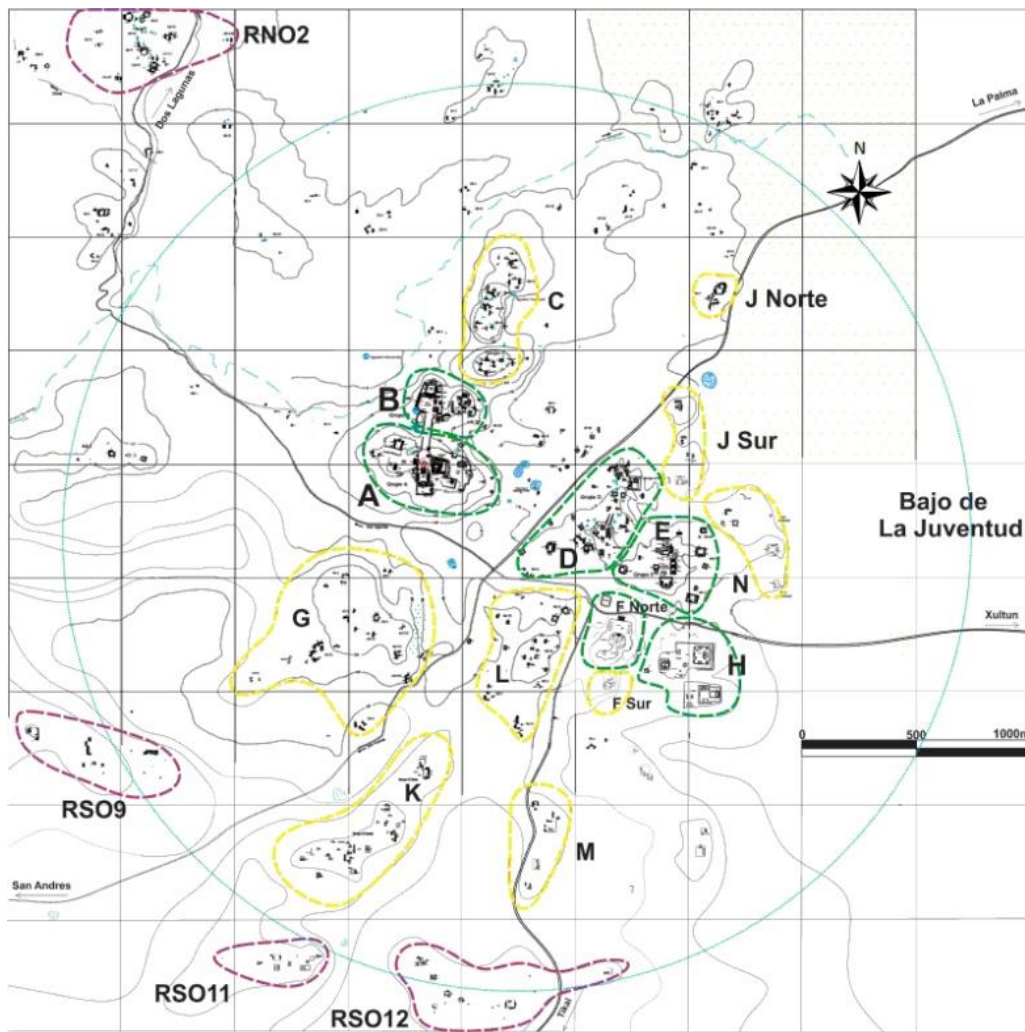


Figura XXI-17: Los conjuntos arquitectónicos del sitio Uaxactun formando los grupos registrados: a) Los centrales- línea verde; b) los residenciales- línea amarilla; c) los periféricos- línea violeta.

Otros sitios encontrados se describen con más detalle en la Sub operación G y los demás ya fueron descritos en las temporadas pasadas (Kováč y Drápela 2011, Kováč, Drápela y Horáková 2012). Dentro del recorrido se realizó una investigación preliminar de la cavidad “La Pared” en el Grupo K. Las cavidades de Uaxactun tienen ya un registro más amplio: tres se ubican conectándose a los grupos ceremoniales (Grupo A- El Respiradero, Grupo H Norte- La Pacaya y Grupo F Norte- El Rosario) y dos se ubican en los grupos residenciales (Grupo G- El Coral y actualmente registrada en el Grupo K- La Pared).

Sub operación G

Prospección de los sitios adyacentes de Uaxactun

Durante la temporada 2010 se realizaron las primeras exploraciones de las áreas adyacentes de Uaxactun, a las cuales se dieron continuación en 2011 y 2012. En esta temporada 2013 el equipo de recorrido (Tomáš Drápela, Lenka Horáková y Milan Kováč) se enfocó en las nuevas localidades en la parte sur de la zona del Proyecto regional (**Figura XXI-18**) que fueron registradas por primera vez: RSE12, RSE13, RNO3 (Sunsal), RNE7, RNE5 y además la cueva El Portal denominada como parte de RSO10. Por otro lado se exploraron los sitios ya parcialmente conocidos: alrededor del lado oeste de los sitios RSO1-5/B1Bolontun y Dos Torres, luego el sitio Jimbal (RSE8) que fue atendido con la intención de la actualización del registro de sus monumentos y el sitio Ramonal (RNE6), del cual la localización fue conocida pero todavía no ha sido mapeado. Hay que mencionar también los guías locales que ayudaron a identificar varios sitios: Juan Cruz para identificar la localidad RSE12, José Peralta para la cueva de RSO10 y varios grupos del sitio Jimbal (RSE8), Wilber Benitez para el área de los sitios Ramonal y RNE7, Guadalupe Cu para el sitio de Jimbal (RSE8) y Oscar Tiul Seb para el sitio RNO3. Todas las actividades de la Sub operación G se consideran como la continuación directa de la Sub operación D de la misma operación en la temporada pasada.

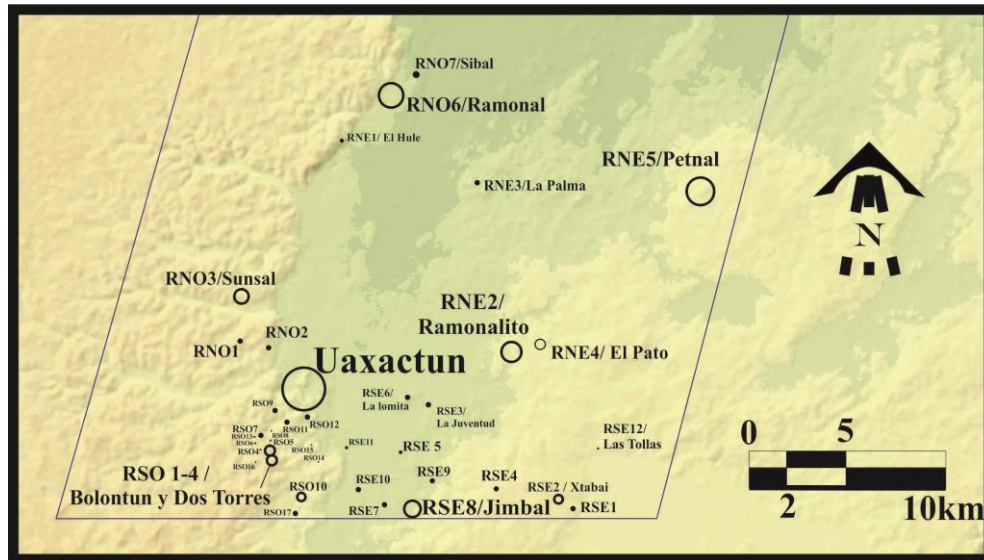


Figura XXI-18: Los recorridos 2010-2013 en la zona sur del Proyecto Regional SAHI-Uaxactun.

Recorrido en la zona suroeste (RSO)

Objetivos

Después del descubrimiento en 2010 de una estela localizada en el denominado RSO1, se extendieron las excavaciones en esta zona durante las temporadas 2011 y 2012. En 2013, se continuó con el reconocimiento de los límites de este sitio en el oeste y se exploró esta área dentro del recorrido RSO16. La prospección en la zona vecina a Uaxactun en el sector suroeste se describe en el capítulo XX relativo al sitio de Bolontun y Dos Torres. La cueva El Portal, donde se realizó su dibujo preliminar y la recolección de la cerámica allí encontrada, está

ubicada al norte de la zona urbana extensa de RSO10 y en el sur de la misma se localiza el asentamiento denominado como RSO17 llamado Sakapuk, el cual fue también en este año brevemente visitado (**Figura XXI-19**).

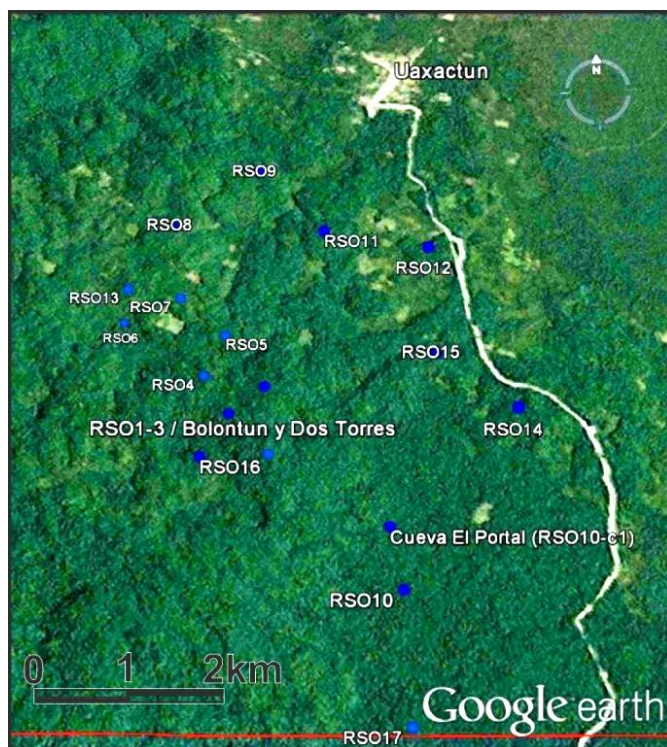


Figura XXI-19: Mapa de la zona Suroeste del sitio de Uaxactun con los recorridos 2010-2013 (Foto satélite de la aplicación GoogleEarth: Image U.S. Geological Survey del mayo 2010).

Realización

Cueva El Portal (RSO10-c1)

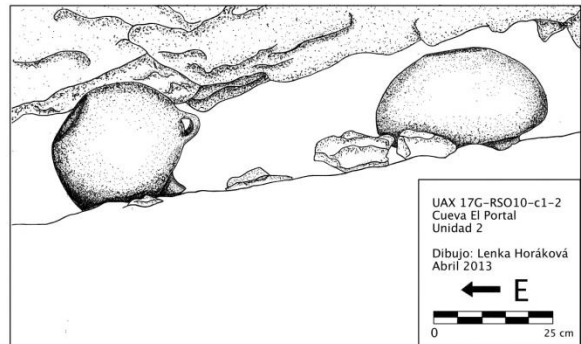
El día 19 de marzo un equipo compuesto por Tomáš Drápela, Lenka Horáková y el guía José Peralta, visitó la cueva ubicada a 5 kilómetros al sur de Uaxactun ya que según la información de este guía, se encontraban algunos fragmentos de cerámica supuestamente de uso antiguo. En un cerro al norte del área de la zona urbana extensa conocida como Zartenejas y denominada como RSO10 se encontró una pequeña entrada de 50 x 30 centímetros en forma de medialuna (**Figura XXI-20**). El espacio interior de la cueva bajaba hasta la galería 2 donde se encontraron dos cántaros completos, los cuales fueron documentados por fotografías (**Figura XXI-21 a-f**) y por dibujos. En esta misma galería continua un túnel al este y también otro al sur por un portal artificial que lleva en otra parte ubicada en un nivel más bajo, por esta razón la cueva obtuvo el nombre de El Portal (**Figura XXI-22**). Para completar el registro de la cueva se realizó un dibujo topográfico preliminar (**Figura XXI-23**). Cabe mencionar que en la cueva no se encontró más cerámica.



Figura XXI-20: Entrada a la cueva El Portal (Foto por T. Drápela)



a)



b)

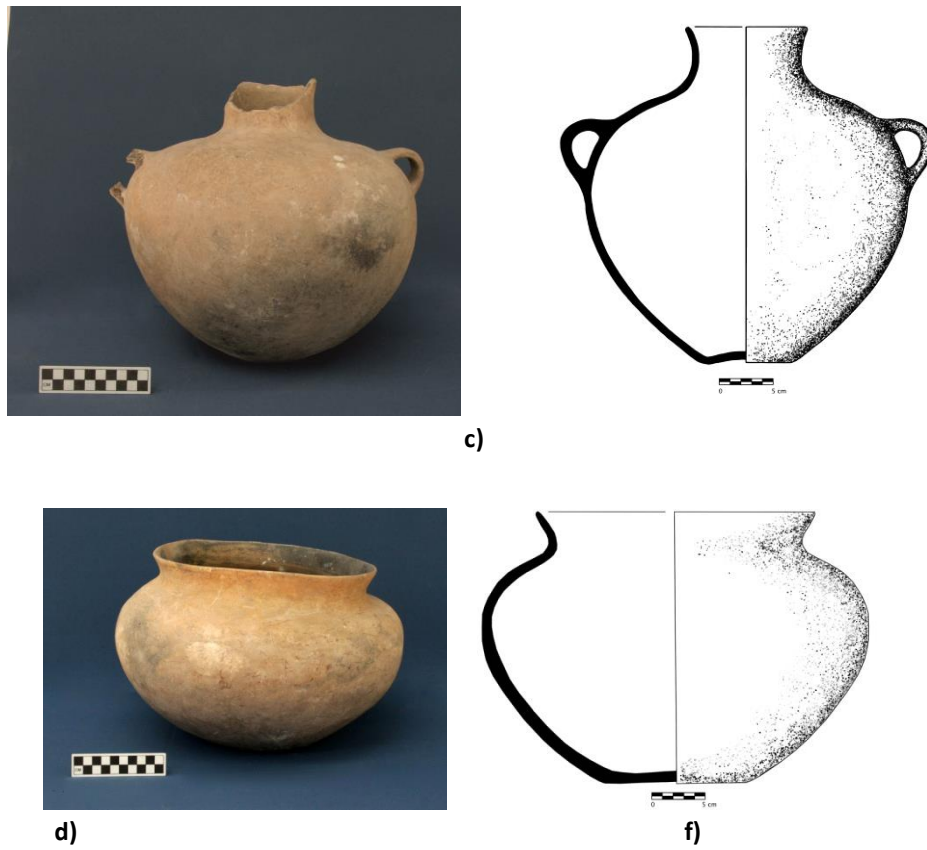


Figura XXI-21 a-f): Cántaros encontrados en galería 2, cueva El Portal (Foto por T. Drápela, Dibujo L. Horaková).



Figura XXI-22: Transito artificial entre las galerías 2 y 3, cueva El Portal (Foto por T. Drápela)

RSO17

E el día 30 de marzo, un equipo formado por Milan Kováč y Tomáš Drápela realizó una visita breve en la localidad llamada Sakapuk. Se trata de un conjunto arquitectónico simple con una estela fragmentada y un altar, sobre el cual el proyecto SAHI-Uaxactun había investigado durante el año 2010 (**Szymanski 2010: 863**) y que está localizado a 1.4 kilómetros al oeste del cruce de la carretera principal y de la brecha que constituye el límite norte del Parque Nacional Tikal directamente en la misma brecha.

Resultados

En esta zona se encuentran dos sitios vecinos de Uaxactun: Bolontun y Dos Torres los cuales se ubican en las montañas y al sureste del pie de Bolontun y Dos Torres se extiende el sitio llamado Zartenejas que corresponde a una zona urbana formada por varios asentamientos. Hasta el momento se conoce su centro ceremonial, el cual esta denominado como RSO10/C1 con las estructuras arquitectónicas derramadas en su alrededor, con la cueva de uso antiguo ubicada a 700 m al norte de la misma, un grupo llamado Sakapuk localizado 1 kilómetro al sur y tres pozos antiguos ubicados en el paisaje al este, donde se presuponen dos otros asentamientos dibujados en previas exploraciones (**Puleston 1983**), las cuales todavía no fueron registradas por el Proyecto Regional SAHI. Se espera poder investigar esta zona y finalizar el mapeo en la próxima temporada (**Tabla XXI-1**).

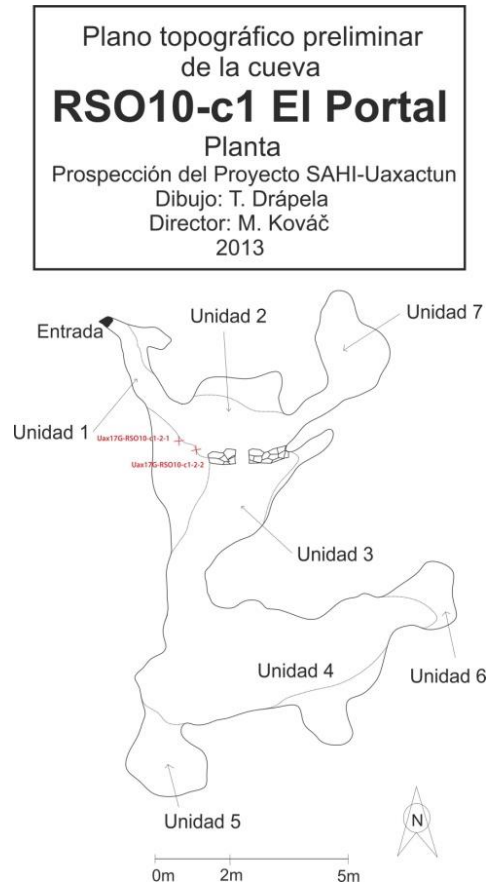


Figura XXI-23: Plano topográfico de la cueva El Portal (Dibujo por T. Drápela)

Código de recorrido	Sitio arqueológico / lugar de interés de recorrido	Categoría de tipo urbano	punto de coordenadas	Coordenadas geográficas, WGS84		Temporada(s)
				latitud N	longitud W	
RSO1	Bolontun	B1	Grupo B, estela 1	17° 21' 37''	89° 39' 15''	2010
RSO2	Bolontun		Grupo A, estructura A-X	17° 21' 23''	89° 39' 22''	2010
RSO3	Dos Torres		DTR-VII	17° 21' 10''	89° 39' 18''	2010
RSO4	Blt - periferia norte	F3	Única estructura	17° 21' 41''	89° 39' 31''	2010,2012
RSO5	Blt - periferia norte	F3	Única estructura	17° 21' 55''	89° 39' 22''	2010,2012
RSO6	Cerro rocoso	No clasificado	Cumbre de roca	17° 22' 02''	89° 39' 53''	2010
RSO7	Asent. norte de Blt	D2	Patio RSO7-II	17° 22' 13''	89° 39' 37''	2012
RSO8	Cerro rocoso	No clasificado	Cueva La Olla	17° 22' 35''	89° 39' 32''	2011
RSO9	Asent. oeste de Uax	E3	Estructura RSO9-XIX	17° 23' 01''	89° 39' 21''	2010,2012
RSO10	Zarteneias	C1	Estela 1	17° 20' 23''	89° 38' 51''	2010
RSO11	Asent. suroeste de Uax	E3	Estructura RSO11-I	17° 22' 32''	89° 38' 42''	2011
RSO12	La Pita	D2	Estructura RSO12-XXII	17° 22' 30''	89° 38' 14''	2012
RSO13	Asent. oeste de RSO7	F2	Estructura RSO13-I	17° 22' 13''	89° 39' 49''	2012
RSO14	Moxanal	E1	Plataforma RSO14-I	17° 21' 27''	89° 37' 56''	2012
RSO15	Cerro con cuevas	E1	Cueva 2	17° 21' 49''	89° 38' 17''	2012
RSO16	Cerro rocoso	No clasificado	Cerro RSO16-I	17° 21' 19''	89° 39' 34''	2013
RSO17	Sakapuk	D1	Estela 1	17° 19' 56''	89° 38' 51''	2013

Tabla XXI-1: Recorridos del proyecto SAHI-Uaxactun 2010-2013 en las zonas adyacentes de Uaxactun- sector suroeste

Recorrido en la zona sureste (RSE)

Objetivos

En estas zonas ubicadas en los alrededores de Uaxactun, se visitaron durante esta temporada dos localidades: RSE8 Jimbal donde se registró el estado actual de sus monumentos y RSE12 Las Tollas que estaba registrada por primera vez. (Figura XXI-24).

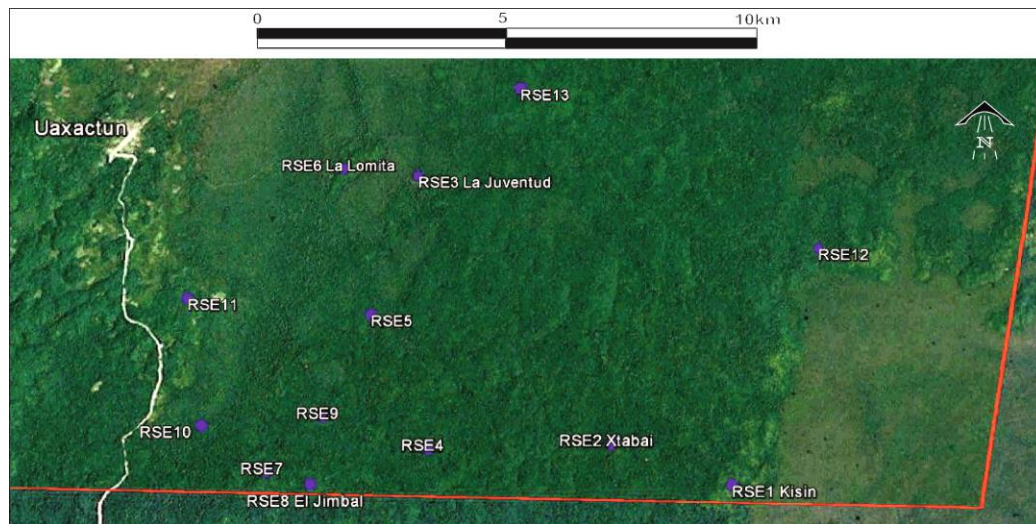


Figura XXI-24: Mapa de la zona Sureste del sitio de Uaxactun con los recorridos 2010-2013 (Foto satélite de la aplicación GoogleEarth: Image U.S. Geological Survey del mayo 2010).

Realización RSE8 (Jimbal)

El día del 4 Mayo, el equipo formado por Tomáš Drápela acompañado por Carlos Pallán y dos guías locales: Guadalupe Cu y José Peralta, realizaron observaciones del centro del gran asentamiento ubicado a 8 kilómetros de Uaxactun ya bien conocido por su nombre Jimbal. Al sitio de Jimbal se asocian dos estelas grabadas con datos calendáricos marcando unos de los últimos eventos del uso de la cuenta larga en el tiempo Clásico Terminal (estela 1 fue erigida en el año 879 y estela 2 en el año 889) y dos altares grabados, todos descubiertos por el Proyecto Tikal en el año 1965 (**Figura XXI-26**). Estos monumentos fueron después albergados en la bodega de los monumentos del Parque Nacional Tikal (**Barrios 2008**). El sitio Jimbal, fue definido por el Proyecto SAHI en su cuarta temporada el año pasado como localidad RSE8. Como seguimiento, esta temporada se enfocó en el registro de este lugar, sin embargo, por falta de tiempo se restringió a la sola observación y registro actual de los monumentos de la plaza principal y de la extensión de la actividad de los saqueadores realizada después de la intervención del Proyecto Tikal. Para el registro fue usado el mapa de Denis E. Puleston (**Puleston 1983**), el cual fue luego digitalizado y modificado (**Figura XXI-25**).

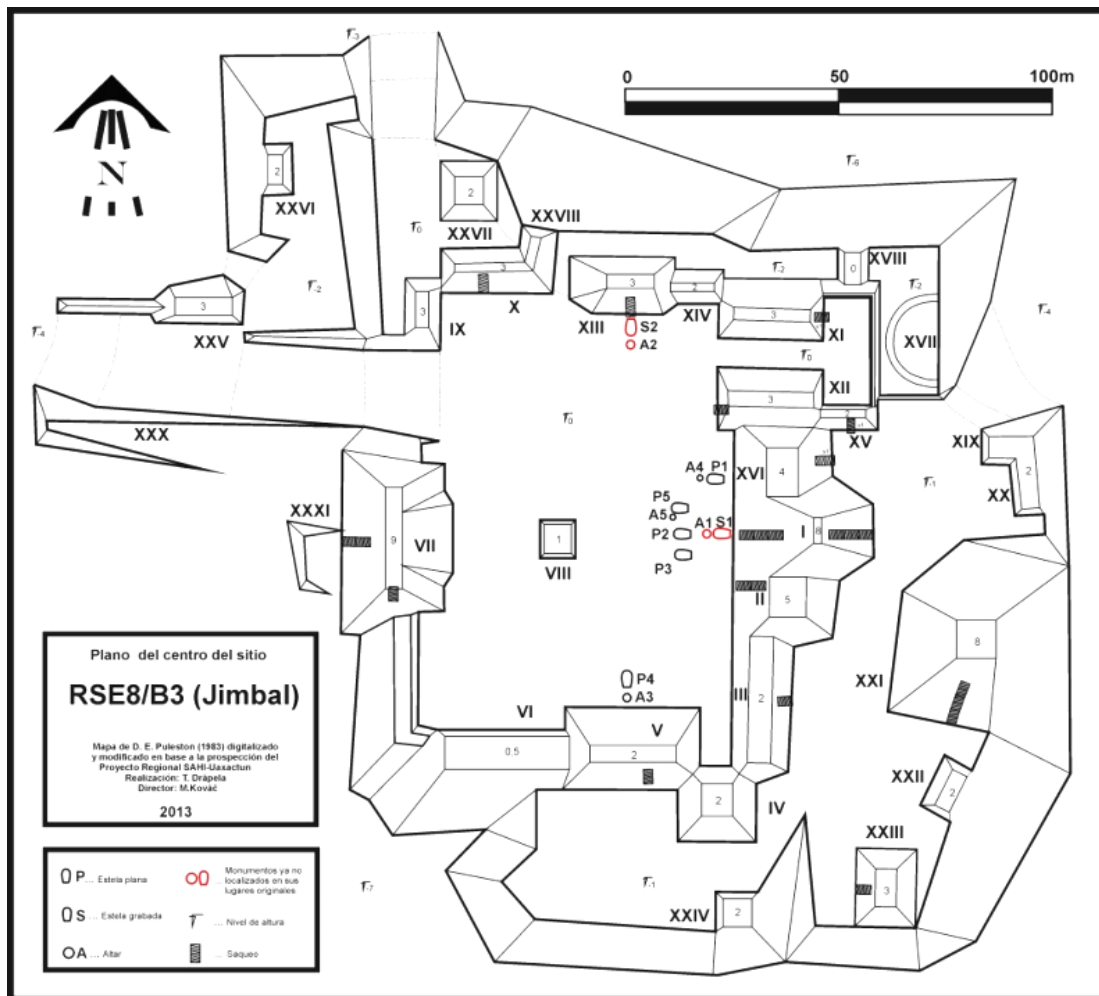


Figura XXI-25: Plano del centro del sitio RSE8/B3 Jimbal (mapa de D. E. Puleston digitalizado y modificado en base a la prospección del Proyecto Regional SAHI-Uaxactun)

En el eje de la estructura RSE8-I al pie- donde se localizaban la estela S1 y el altar 1- se encuentra ahora una trinchera alta, causa de un saqueo (**Figura XXI-34**), lo cual se observó también para el puesto original de la estela S2 y el altar 2 ubicados enfrente de la estructura RSE8-XIII. La estela P1 localizada enfrente de la estructura RSE8-XVI es el único monumento de la plaza todavía erigido y se encontró junto con una piedra redonda la cual no estaba marcada en el mapa de Denis E. Puleston y por lo que se registró como altar 4 (**Figura XXI-27**). Las estelas P2 y P3 se localizan en los lados del eje principal de la estructura RSE8-I y ambas están muy fragmentadas (**Figuras XXI-28 y 29**). Después de limpiar de manera superficial el espacio y su alrededor, ya que todos los fragmentos estaban cubiertos por unos troncos de árboles muertos, se encontraron a unos 6 m al norte de ellos, dos fragmentos pertenecientes a otra estela asociada con un altar erosionado (**Figura XXI-31 a y b**). Estos dos monumentos se registraron como P5 y A5. También es posible suponer la existencia de un altar asociado con el puesto de las estelas P2 y P3 pero debido al estado muy fragmentado de las estelas no se pudo comprobar con la sola observación de superficie. En el sur de la plaza se localizan la estela P4 y altar3. Cabe mencionar que después de la limpieza de la superficie se encontró una situación opuesta a la que fue marcada en el mapa de Puleston: El altar 3 no se localiza en la plaza enfrente de la estela P4, sino entre esta misma y la Estructura RSE8-V, en el eje de la cual están los dos monumentos ubicados (**Figuras XXI-30 a y b**). Durante la documentación, el guía, el señor Guadalupe Cu, mostró un saqueo en el lado este de la Estructura RSE8-XI que forma la parte norte de la cancha, posiblemente para un juego de pelota (**Figura XXI-32**) donde se encontró una vasija casi completa; el lugar de dicho hallazgo se documentó y la vasija se recolectó (**Figura XXI-33**). En total se registraron 13 saqueos en las estructuras de la plaza principal y algunos de estos dañaron muy seriamente las construcciones. En el caso de la Estructura RSE8-I debido a la apertura de dos túneles, el primero localizado en la parte inferior y el segundo en la parte superior, estos túneles causaron una gran inestabilidad de la estructura, la cual se profundiza actualmente por el hundimiento general del edificio.

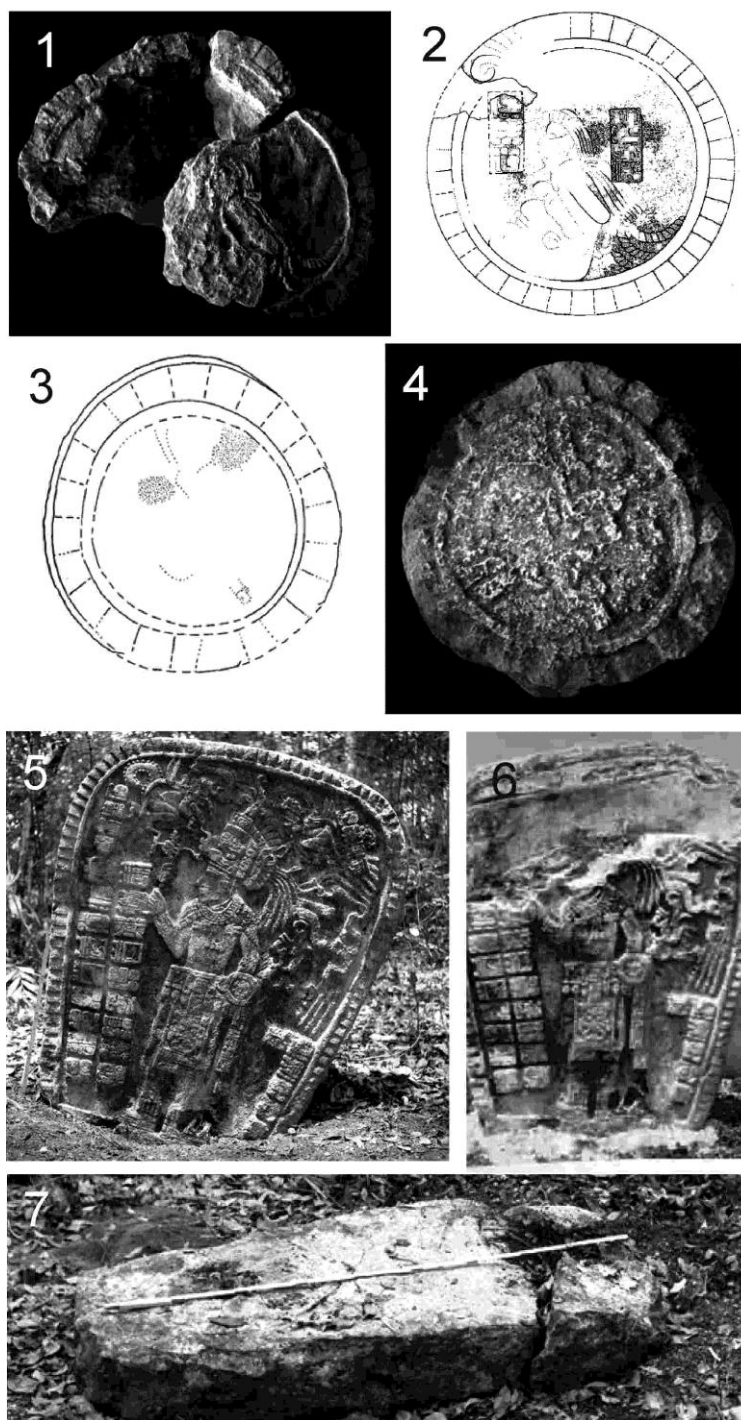


Figura XXI-26: Los monumentos no ubicados en sus lugares originales. Imágenes 1 y 2- altar 1 (foto por Jones, C. y Satterthwaite, L. Op. Cit. Nota 40. fig. 79a en Barrios 2008:31). Imágenes 3 y 4- altar 2 (foto por Jones, C. y Satterthwaite, L. Op. Cit. Nota 40. fig. 79b en Barrios 2008:32). Imagen 5- estela 1 al momento de su descubrimiento (foto por Christopher Jones, University of Pennsylvania Tikal Project Negative 65-43-705). Imagen 6- estela 1 parcialmente destruida. Imagen 7- estela 2 (foto por Christopher Jones, University of Pennsylvania Tikal Project Negative 65-43-742).



Figura XXI-27: Estela plana P1 con altar 4, plaza principal del sitio Jimbal (Foto por C. Pallán).



Figura XXI-28: Estela plana P2 fragmentada, plaza principal del sitio Jimbal (Foto por C. Pallán).



Figura XXI-29: Estala plana P3 fragmentada, plaza principal del sitio Jimbal (Foto por C. Pallán)



Figura XXI-30a: Altar 3 con un fragmento de la estela plana P4, plaza principal del sitio Jimbal (Foto por C. Pallán)



Figura XXI-30b: Fragmento de la Estela P4, plaza principal del sitio Jimbal (Foto por C. Pallán).



Figura XXI-31: a) Dos fragmentos de la estela P5 y altar 5, plaza principal del sitio Jimbal (Foto por C. Pallán).



b) Altar 5 (Foto por C. Pallán).



Figura XXI-32: Saqueo RSE8-XI-x1 con la vasija encontrada (Foto por C. Pallán)



Figura XXI-33: Dibujo y foto de la vasija encontrada en el saqueo RSE8-XI-x1 (Dibujo y foto por L. Horáková).



Figura XXI-34: Saqueo oeste de la Estructura I (Foto por C. Pallán).

RSE12 (Las Tollas)

La localidad fue visitada por primera vez en el día 1 de abril de 2013 por el equipo de la prospección gracias al guía Juan Cruz quien la encontró durante las actividades de cacería. Su localización está a 14 kilómetros al este de Uaxactun y a 1 kilómetro al oeste del campamento llamado Las Tollas. Durante esta visita se realizó el recorrido de su área y fue dibujado su plano topológico (**Figura XXI-35**). La segunda vez se visitó en el día 10 de abril por el equipo formado por Tomáš Drápela y Lenka Horáková para realizar la documentación y la recolección de la cerámica ubicada en la superficie del Chultun RSE12-ch1. La tapadera estaba movida a un lado y en la capa del humus debajo de la entrada se hallaron una piedra de mano y un pedernal. Cabe mencionar que la superficie del chultun estaba cubierta por muchos fragmentos de cerámica (**Figura XXI-37**). Por las evidencias de la intervención de los saqueadores en la localidad (4 saqueos; un cuenco completo encontrado sin asociación a las estructuras, los materiales de piedra dejados en la superficie) probablemente estos tiestos fueron trasladados de su lugar original por los saqueadores (**Figuras XXI-38 a-e**). La estructura aislada denominada como RSE12-II se ubica a unos 500 m del conjunto RSE12-I y se trata de una plataforma alta de

construcción simple como se pudo ver dentro del saqueo, el cual la destruyó totalmente (Figura XXI-36). La localidad fue clasificada como un asentamiento de tipo E2.

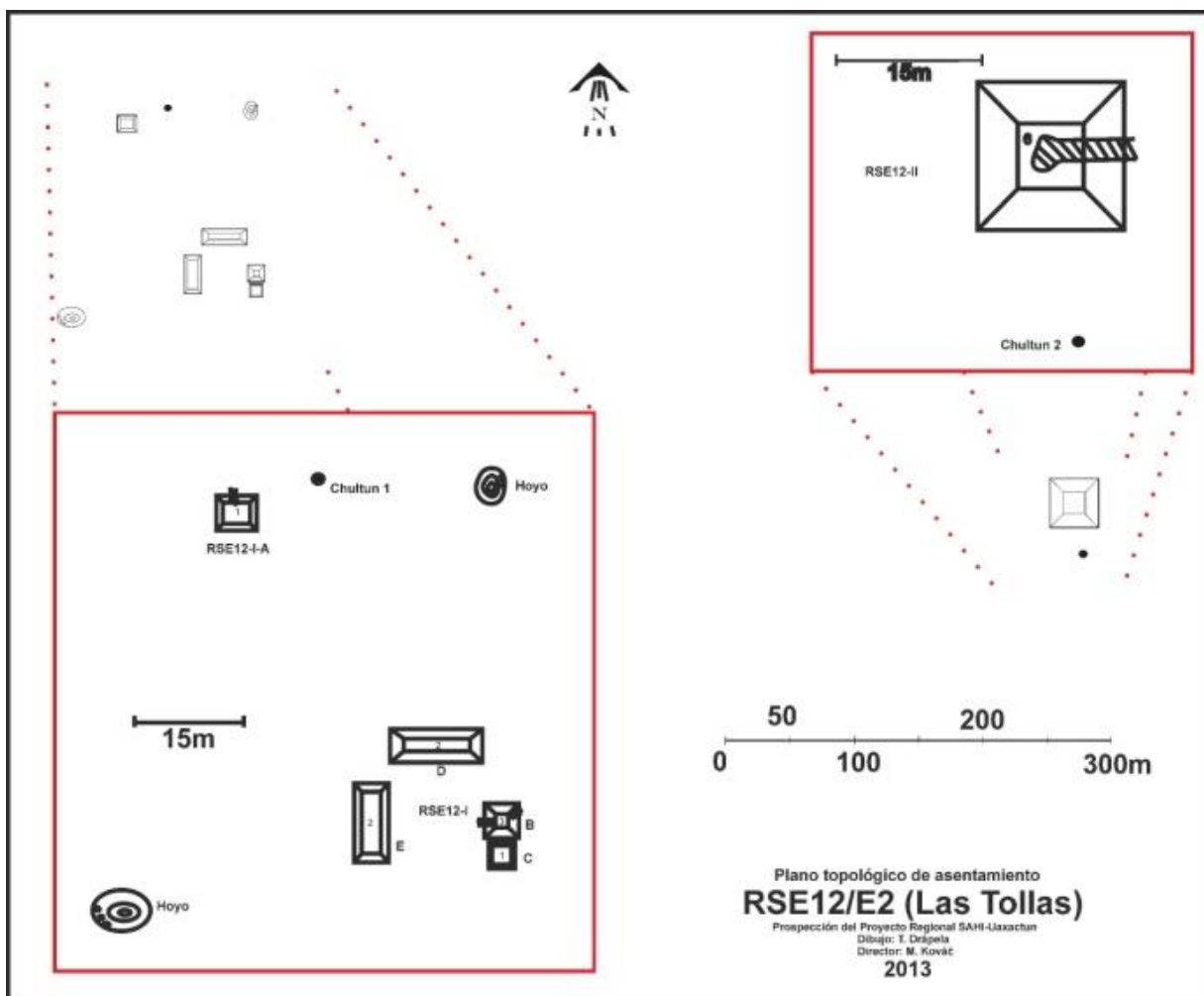


Figura XXI-35: Plano del asentamiento RSE12/E2 (Dibujo por T. Drápela).



Figura XXI-36: Restos constructivos visibles de la estructura RSE12-II (Foto por T. Drápela).

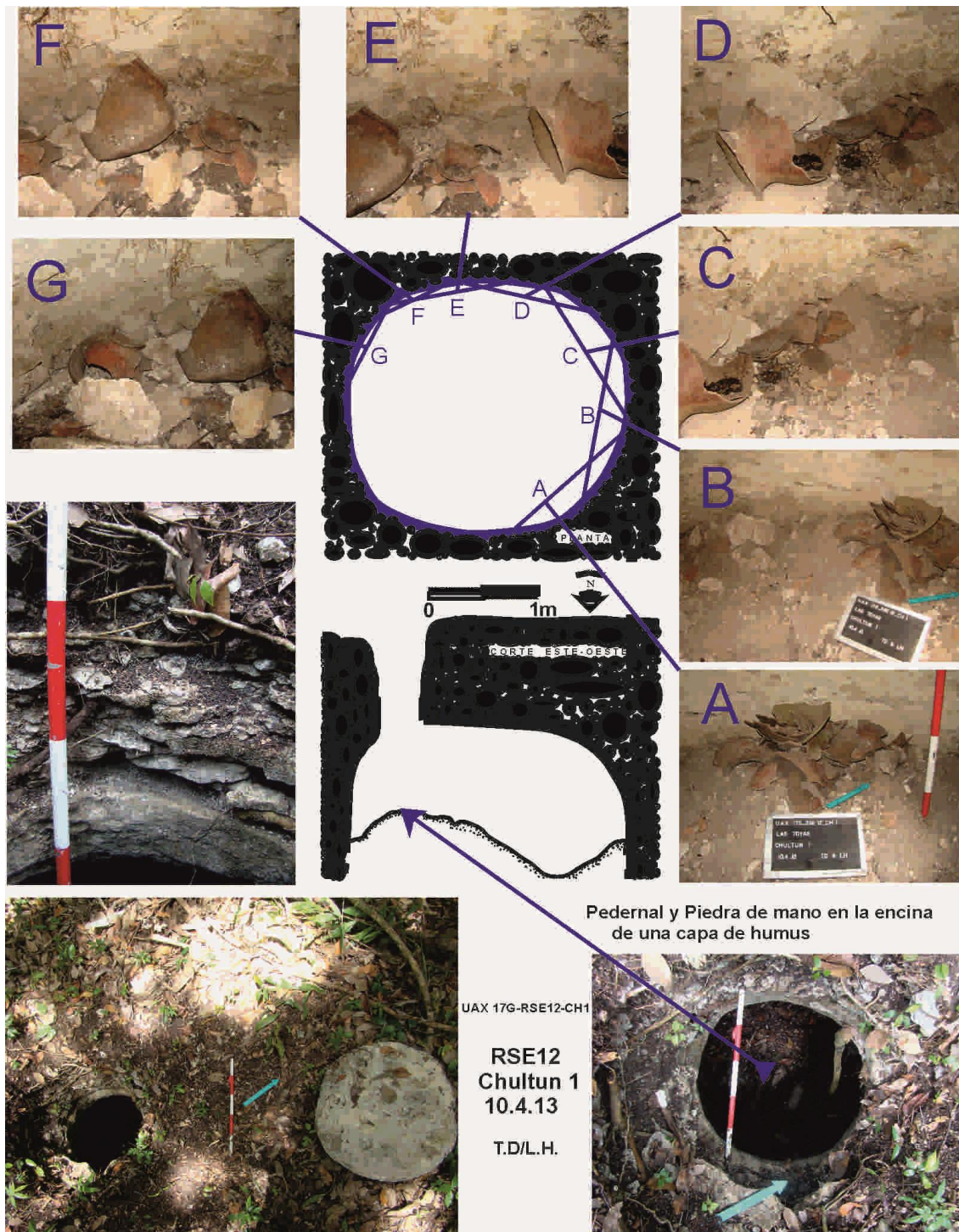


Figura XXI-37: Situación del Chultun 1 en el conjunto RSE12-I (Dibujo y foto T. Drápela).

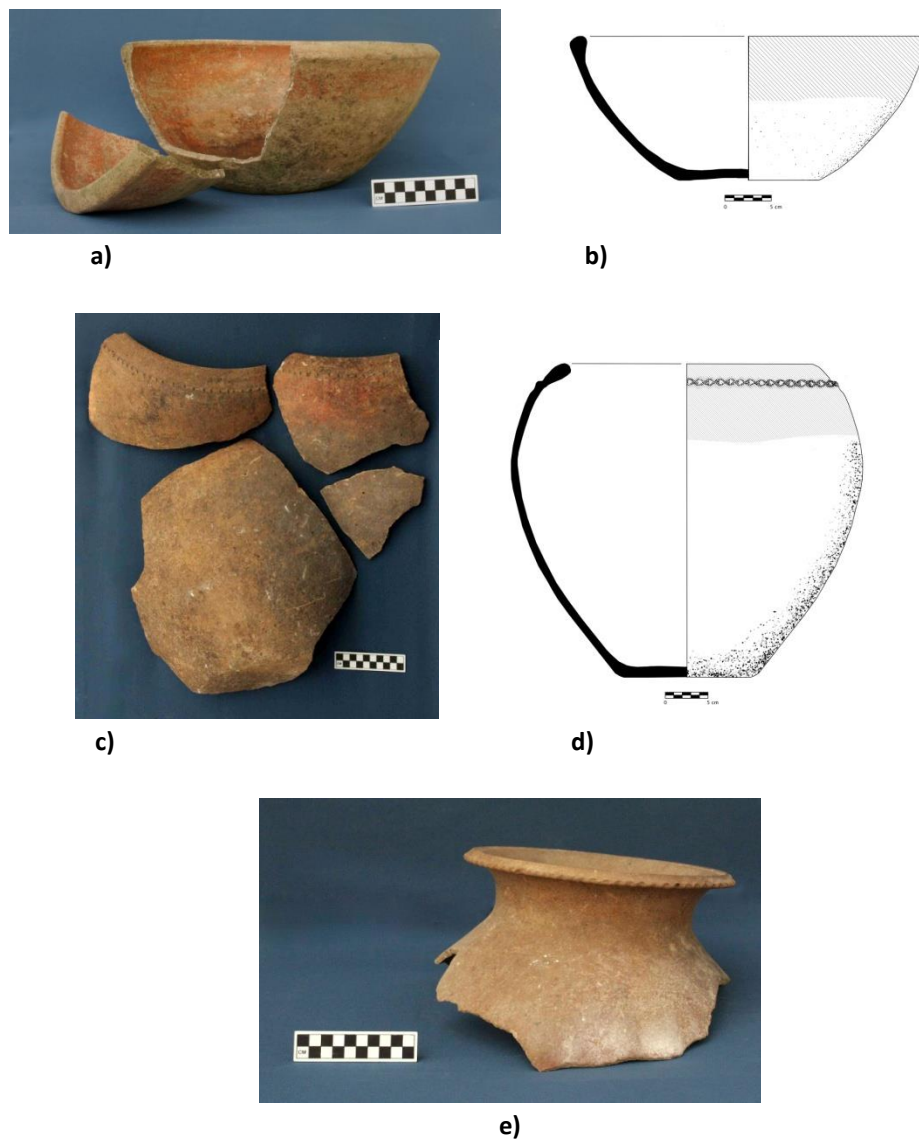


Figura XXI-38 a-e: Fotos y dibujos de cerámica encontrado cerca de RSE12-ch1. **a y b)** Tipo Tinaja Rojo, **c y d)** Tipo Chinja Impreso, **e)** Tipo Tinaja Rojo (Foto y dibujo L. Horaková)

Resultados

En esta temporada se dieron unos primeros pasos para implementar al programa el reconocimiento del sitio Jimbal. El registro de los monumentos realizado en la plaza principal de su centro ceremonial, permitió descubrir una estela y dos altares, los cuales no se registraron durante la exploración realizada en los años sesenta. En la localidad RSE12 llamada Las Tollas se registró un nuevo asentamiento en la zona sureste donde se encuentra también un cambio del carácter geomorfológico del paisaje ondulado, por los cerros a un bajo extendido a la dirección este (**Tabla XXI-2**).

Código de recorrido	Sitio arqueológico / lugar de interés de recorrido	Categoría de tipo urbano	punto de coordenadas	Coordenadas geográficas, WGS84		Temporada(s)
				latitud N	longitud W	
SE1	Kisin	D2	Patio RSE2-V	17° 19' 56''	89° 31' 25''	2011
RSE2	Xtabai	B1	Estructura II-A	17° 20' 28''	89° 32' 58''	2011,2012
RSE3	La Juventud	D2	conjunto oeste	17° 23' 06''	89° 34' 45''	2012
RSE4	Asent. noreste de Jmb	D2	Patio RSE4-II	17° 20' 09''	89° 34' 42''	2012
RSE5	Asents. aguada Corchal	E1	Asent. central	17° 21' 36''	89° 35' 16''	2011
RSE6	La Lomita	D3	Conjunto principal	17° 23' 12''	89° 35' 35''	2011
RSE7	Jmb - periferia oeste	E2	Patio RSE7-I	17° 20' 01''	89° 36' 21''	2012
RSE8	El Jimbal	B3	Estructura I	17° 19' 53''	89° 35' 56''	2012,2013
RSE9	asent. norte de Jmb	E2	Patio RSE9-I	17° 20' 31''	89° 35' 49''	2012
RSE10	Asent. nortoste de Jmb	D	Conjunto RSE10-IV	17° 20' 29''	89° 37' 02''	2012
RSE11	Asent. sureste de Uax	E	Patio RSE11-II	17° 21' 50''	89° 37' 18''	2012
RSE12	Las Tollas	E2	Chultun 1	17° 22' 26''	89° 30' 52''	2013

Tabla XXI-2: Recorridos del proyecto SAHI-Uaxactun 2010-2013 en las zonas adyacentes de Uaxactun- sector sureste.

Recorrido en la zona noreste (RNE)

Objetivos

En esta zona se realizaron durante esta temporada tres recorridos, uno cerca de su límite este con la zona de prospección del Proyecto y dos en su parte central. La prospección de la localidad RNE5/A2 llamada Petnal se describe en el capítulo XXIV, mientras para la prospección al norte de Uaxactun, donde se localiza el sitio Ramonal, se menciona dentro de los reportes sobre los recorridos de RNE6 y RNE7 (Figura XXI-39).

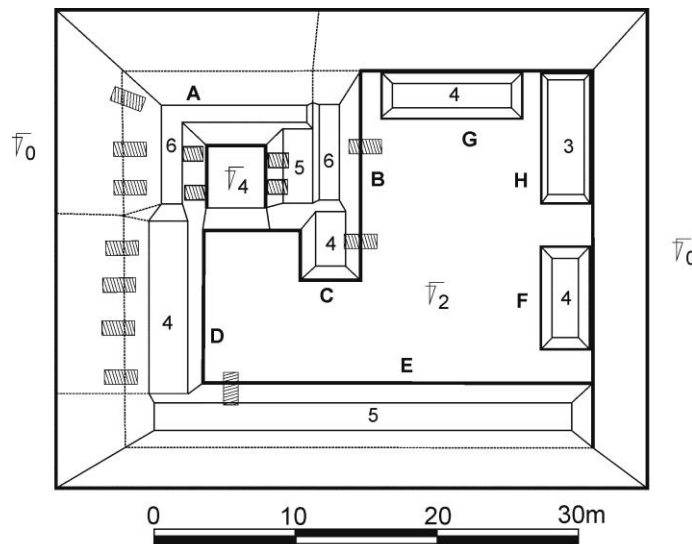


Figura XXI-39: Mapa de la zona Noreste del sitio de Uaxactun con los recorridos 2010-2013 (Foto satelital de la aplicación Google Earth: Image U.S. Geological Survey de mayo 2010).

Realización

RNE6 (El Ramonal)

El día 10 de mayo el equipo de prospección (Tomáš Drápela con el guía Wilber Benítez) se enfocó en la investigación de esta localidad, la cual merece tener más atención al nivel de investigación compleja, ya que se trata de un sitio de gran extensión, se dedicó el último día de la temporada solamente a la observación de sus diferentes partes para entender con mayor precisión de qué tipo de asentamiento urbano se trataba. Al pie de las montañas en un lugar donde se abre un gran valle a la llanura del bajo extenso, sus estructuras arquitectónicas aparecen como conjuntos. Su centro ceremonial está formado por grandes plazas y unas estructuras altas de aproximadamente 12 m. En el lugar específico, está una estructura prolongada o un muro de altura aproximada de 5 m interrumpido por la carretera que lleva de Uaxactun al norte y que continúa hasta las estaciones del Parque Nacional Mirador - Rio Azul. La parte sur de esta zona urbana está caracterizada por estructuras dispersas y al oeste se localizan unos patios ubicados sobre unas plataformas altas, dentro de las cuales, se descubrió la más grande registrada hasta el momento (RNE6-oeste-I) (**Figura XXI-40**), el cual sirve también como un buen ejemplo del uso que se puede hacer de los saqueos que se pudieron observar y registrar en el sitio, debido a las varias aperturas creadas por túneles en las estructuras, unos espacios interiores están expuestos y se puede observar también unas paredes estucadas (**Figura XXI-41**). Toda la zona urbana que se describe dentro de este recorrido está cubierta por la vegetación densa con árboles altos y palmas de tipo corozo, especie típica también en algunas áreas de las montañas o del paisaje ondulado. Por falta de la vegetación baja tan típica en los bajos extensos, se puede presuponer que la localidad se encuentra en un nivel más alto en comparación de Uaxactun.



RNE6-Oeste-I

Prospección del Proyecto Regional SAHI-Uaxactun

Dibujo: T. Drápela

Director: M. Kováč

2013

Figura XXI-40: Plano del patio RNE6-oeste-I (Dibujo por T. Drápela)



Figura XXI-41: Interior del edificio RNE6-oeste-I-A (Foto por T. Drápela).

RNE7 (Cibal)

Al noreste, a una distancia de 1.7 kilómetros del centro del sitio Ramonal y a 500 m al sureste del campamento Cibal se localizan unos conjuntos de estructuras, las cuales forman patios abiertos y cerrados. La toma de puntos y coordenadas se registró durante un recorrido para dos de ellos, uno de los cuales está localizado más al este ya que está ubicado en el área llana y cubierta por una vegetación baja y muy densa. A aproximadamente 800 m al norte del campamento Cibal empieza el área de una laguna, la cual puede tener una extensión de 500 m de ancho del oeste al este y 2 kilómetros de largo de sur a norte (aproximación preliminar en base a la vista limitada y según el conocimiento del guía). Sin embargo, en el tiempo de la realización del recorrido en mayo, se trató del área abierta y rodeada por la selva. La vista excepcional permite orientarse en el paisaje y se podía ver la cuesta de las montañas al oeste, donde se según las informaciones del guía se localizan unos asentamientos menores.

Resultados preliminares

La zona urbana del sitio Ramonal se ve muy extensa pero también muy destruida por la actividad de los saqueadores. Se espera poder empezar un mapeo sistemático de este sitio y de sus asentamientos vecinos durante la próxima temporada (Tabla XXI-3).

Código de recorrido	Sitio arqueológico / lugar de interés de recorrido	Categoría de tipo urbano	punto de coordenadas	Coordenadas geograficas, WGS84		Temporada(s)
				latitud N	longitud W	
RNE1	El Hule	No clasificado	Cueva La Iglésia	17° 29' 41''	89° 37' 24''	2010,2011
RNE2	Ramonalito	B2	Estructura principal	17° 24' 34''	89° 32' 59''	2011
RNE3	La Palma	C	Estela 1	17° 28' 38''	89° 34' 02''	2012
RNE4	El Pato	C3	Conjunto central	17° 24' 44''	89° 31' 57''	2012
RNE5	Petnal	A2	Grupo A, estructura A-I	17° 28' 41''	89° 27' 31''	2012,2013
RNE6	Ramonal	B2	Grupo A, estructura A-I	17° 31' 12''	89° 35' 51''	2010,2013
RNE7	Cival	D	Conjunto norte	17° 31' 26''	89° 35' 07''	2013

Tabla XXI-3: Recorridos del proyecto SAHI-Uaxactun 2010-2013 en las zonas adyacentes de Uaxactun sector noreste.

Recorrido en la zona noroeste (RNO)

Objetivos

En la zona noroeste se registró esta temporada la única localidad RNO3 llamada Sunsals ubicada sobre el paisaje montañoso (Figura XXI-42).

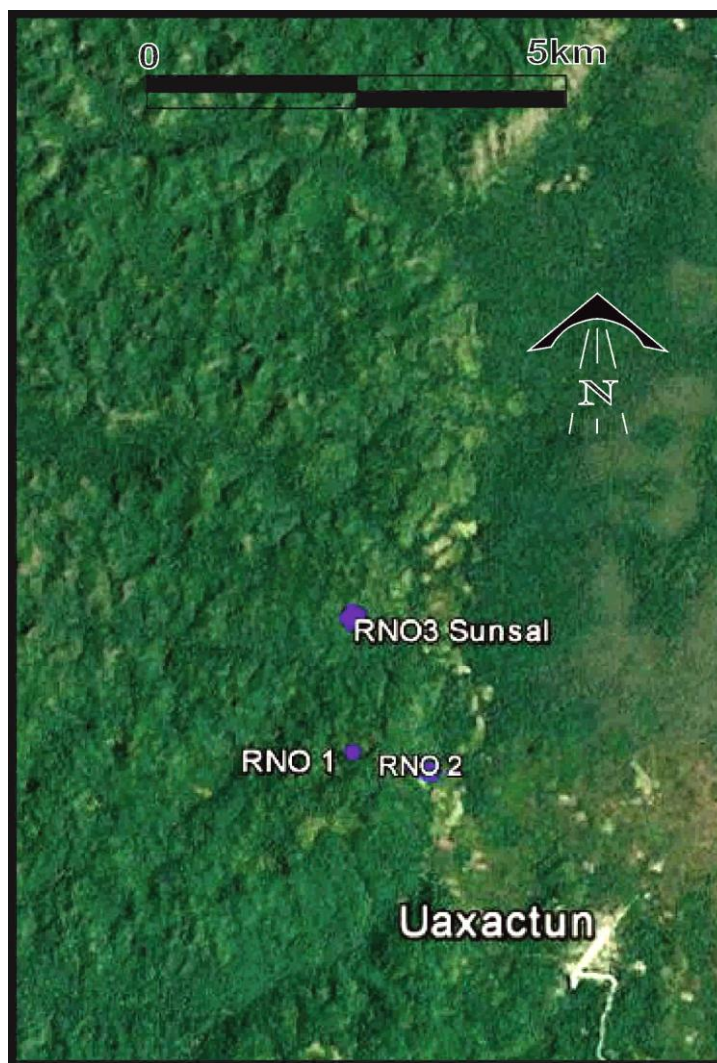


Figura XXI-42: Mapa de la zona Noroeste del sitio de Uaxactun con los recorridos 2012-2013 (Foto satélite de la aplicación Google Earth: Image U.S. Geological survey de mayo 2010).

RNO3

El día 9 de mayo se visitó la tercera nueva localidad de la zona noroeste, la cual se caracterizaba por un paisaje compuesto de varias cuevas de montañas. La localidad RNO3 se localiza a 5 kilómetros al norte de Uaxactun en línea recta y a 2.5 kilómetros de los asentamientos vecinos RNO1 y RNO2 registrados durante la temporada anterior (Drápela y Horáková 2013), los cuales se ubican en el lado sur de un valle que pasa entre ellos. La

aguada Sunsal, que dio su nombre al sitio, se encuentra en cercanía de la localidad, en su parte central se pudieron ver unos muros bajos de piedras desde el límite sur hasta el límite norte, los cuales quizás representaban un acceso antiguo o un cierto modo de modificación artificial. A 150 m al este se localizó un conjunto con unas estructuras de 2 o 3 m de alto y a unos 50 m al oeste se encontró otro conjunto compuesto por dos estructuras de la misma altura y asociadas con una pequeña estructura. Por su orientación y su forma se puede presuponer que podrían formar una cancha para juego de pelota. Al oeste de dicho conjunto está ubicada la Estructura XIX que tiene de este lado una altura de 17 m y la plataforma sobre la cual fue construida se puede llegar por medio de una calzada. Al norte se encuentra la misma calzada a 100 metros de un conjunto compuesto por estructuras de 3-4 m de altura, pero al oeste se baja y continua en otro nivel sobre 45 metros hasta una zona que termina debajo del lado este de la Estructura X.

La Estructura X que cuenta con unos 12 m de altura, estaba construida encima de la elevación central junto con otras 9 estructuras de 1 a 4 metros de altura. Al oeste continua la calzada que alcanza después de 90 metros la plataforma de un patio que se ubica en el límite oeste de la elevación central. A partir de allí el terreno baja unos 11 m hasta la plaza oeste, la cual está limitada en el oeste por una estructura alta de aproximadamente 10 m y al sur por un conjunto de tipo triádico de 10 m de altura. Aunque todavía sin evidencias hay probablemente un área urbana al sur de la ciudad donde podrían existir otros conjuntos menores (como es la plataforma con las Estructuras XXXI y XXXII) (Figura XXI-43).

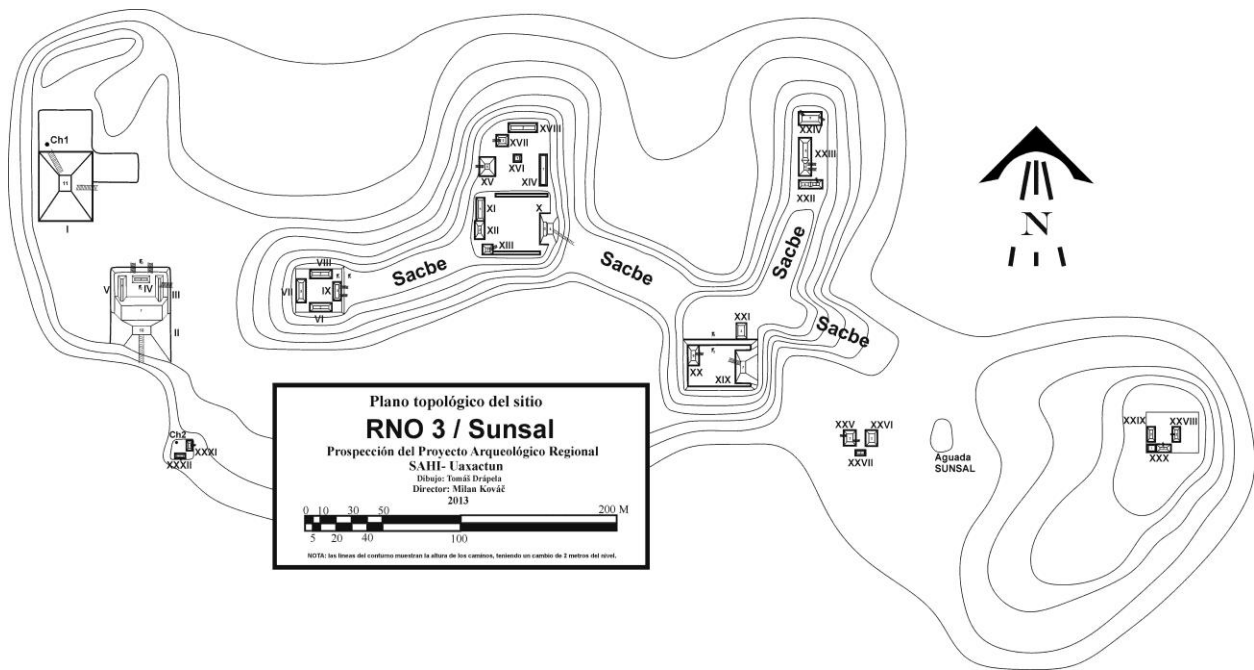


Figura XXI-43: Plano topológico de la localidad RNE3/B3 Sunsal (Dibujo por T. Drápela)

La localidad entera contiene según el registro de nuestra prospección 32 estructuras, de las cuales 4 forman el complejo triádico y 3 un posible juego de pelota. La actividad de los saqueadores está marcada por 23 túneles en las estructuras y cabe mencionar al respecto que no se encontró ningún monumento. También se registraron dos chultunes y una aguada. Según el carácter monumental del sitio debido su extensión, la altura de sus

estructuras y por el tamaño de los bloques en los lados de las calzadas, la localidad RNE3 fue clasificada de manera preliminar como un asentamiento urbano de tipo B3 y sus características parecen corresponder probablemente a un sitio Preclásico.

Resultados

La localidad RNO3/B3 Sunsál, registrada por primera vez en esta temporada se ubica aproximadamente en la misma distancia de Uaxactun hacia el sitio Bolontun y Dos Torres. Tiene a la vez una posición parecida en el paisaje arriba del Bajo la Juventud. Como entidad urbana vecina al sitio de Uaxactun se espera poder investigarla con más detalle durante la próxima temporada (**Tabla XXI-4**).

Código de recorrido	Sitio arqueológico / lugar de interés de recorrido	Categoría de tipo urbano	punto de coordenadas	Coordenadas geográficas, WGS84		Temporada(s)
				latitud N	longitud W	
RNO1	Asent. noroeste de Uax	D2	Estructura RNO2-III	17° 24' 53''	89° 39' 35''	2012
RNO2	Asent. noroeste de Uax	D2	Conjunto RNO1-II	17° 24' 44''	89° 39' 03''	2012
RNO3	Sunsál	B3	Estructura RNO3-X	17° 26' 09''	89° 39' 35''	2013

Tabla XXI-4: Recorridos del proyecto SAHI-Uaxactun 2010-2013 en las zonas adyacentes de Uaxactun- sector noroeste.

Conclusión

Durante las temporadas del 2010-2013, las exploraciones del Proyecto llevaron al registro y a la clasificación preliminar de distintas localidades adyacentes al sitio de Uaxactun todavía no registradas. La operación 17 contribuyó en esta temporada al registro más amplio, por el cual ha mejorado el reconocimiento definido en sus objetivos: El propio núcleo urbano y los grupos satelitales, así mismo como los sitios vecinos dominados por Uaxactun (**Figura XXI-44**), asimismo las ciudades marginales bajo la influencia de Uaxactun, así como las ciudades independientes que tenían contactos políticos o relaciones históricas con Uaxactun.

Después de la quinta temporada del Proyecto, se puede por lo menos definir mejor la zona sur del reconocimiento del Proyecto Regional SAHI-Uaxactun. Allí se definen por el momento 2 centros políticos importantes (Uaxactun y Petnal), 6 ciudades grandes (Bolontun, Dos Torres, Jimbal, Xtabai, Ramonalito, Sunsál, Ramonal), 3 ciudades pequeñas (Zartenejas, El Pato, La Palma), 10 asentamientos y 4 caseríos (**Figura XXI-45**).

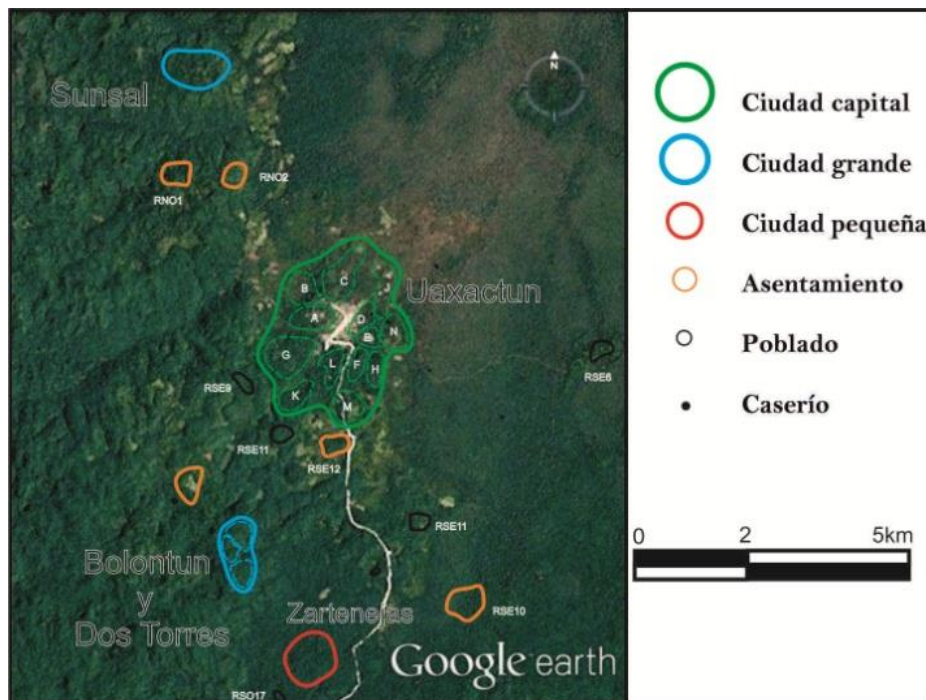


Figura XXI-44: Zonas urbanas del sitio Uaxactun y sus vecinos

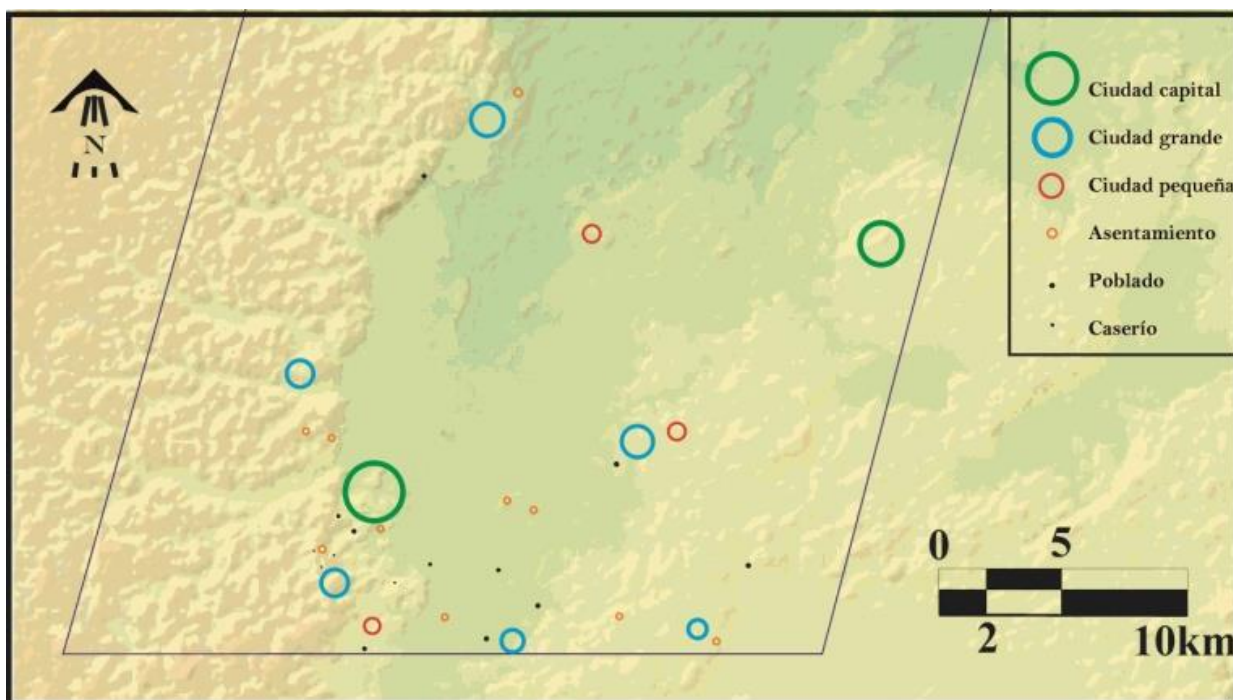


Figura XXI-45: Clasificación preliminar de los asentamientos en la zona sur del Proyecto Regional SAHI-Uaxactun.

CAPÍTULO XXII

MAPEO Y TRABAJOS TOPOGRAFICOS EN EL SITIO UAXACTUN

Tibor Lieskovský, Jakub Špoták, Jakub Mižičko

Objetivos:

Las actividades topográficas se concentraron en las siguientes operaciones:

- Renovación y creación de la red básica de puntos
- Levantamiento topográfico tridimensional de los grupos F y H
- Apoyo geodésico en diferentes grupos y en los sondeos
- Apoyo geodésico en la prospección geofísica de los grupos F y H
- Procesamiento, integración y armonización de las mediciones realizadas en las temporadas 2009 – 2011.
- Procesamiento y georeferenciación de planos existentes del área de Uaxactun

Renovación y creación de la red básica de puntos

La primera actividad indispensable para realizar las demás, fue el reconocimiento del terreno e identificación y renovación de la ya existente red de puntos. La red de puntos es la base indispensable para cualquier levantamiento topográfico y está formada por puntos con coordenadas conocidas que ayudan a realizar una orientación correcta. La red de puntos se creó y estabilizó en las temporadas entre el año 2009 y 2011 durante los trabajos geodésicos llevados a cabo por los topógrafos Martin Farkaš (temporada del 2009) y Matúš Riečan (2010 y 2011)

A pesar de la estabilización de la red de puntos realizada entre el año 2009 y el 2011, el reconocimiento del terreno mostró una reducción importante encontrando menos de 50% de los puntos marcados anteriormente. Posiblemente la destrucción de la red de puntos no fue intencional, sino más bien fue ocasionada por las condiciones climáticas locales (imposibilidad de encontrar los puntos marcados debajo de la tierra y vegetación). Este tipo de destrucción conduce a la pregunta de cómo estabilizar de manera permanente y sostenible la red de puntos cuando es indispensable contar un mínimo de dos (lo óptimo serían tres) puntos básicos suficientemente alejados uno del otro. Las experiencias anteriores muestran que en las condiciones de la selva, la única manera de estabilizar los puntos es con ayuda de barras de acero fijadas en el concreto. Sin embargo, queda la duda de cómo marcar su ubicación en el campo para que se puedan volver a localizar cada vez que sea necesario. Una de las opciones sería fijar los puntos encima de las estructuras de piedra ya liberadas (tema importante para discutir con las autoridades correspondientes).

Dentro de las actividades geodésicas realizadas, se renovaron y se volvieron a levantar los puntos anteriores que se pudieron rescatar y se fijaron otros puntos nuevos. Para los fines del levantamiento geodésico se trazó en el área prospeccionada una densa red de puntos de manera que se pueda obtener más rápido la orientación de por lo menos dos puntos desde cualquier lugar del área.

Levantamiento topográfico de los Grupos F y H

Durante la temporada del 2013, la actividad principal consistió en el levantamiento topográfico tridimensional de los Grupos F y H incluidos sus alrededores y los elementos arqueológicos, naturales y los recientes. El modelo digital del relieve se ha ido creando en las temporadas del 2009 al 2011. Sin embargo, debido a la extensión del área (17 ha) y a las diferentes actividades geodésicas (creación de una nueva red de puntos, levantamiento planimétrico de la localidad) este modelo no permitió cubrir todas las necesidades y responder todas las preguntas de la investigación en curso. Por eso en la temporada del 2013 se amplió significativamente el modelo (**Figura XXII-1**) con un levantamiento más extenso del Grupo F sur, de la estructura F-XV y se registraron todos los elementos incluyendo las plazas del Grupo H Norte y H Sur. A la vez se concentró más en los detalles y en la diferenciación principalmente en las áreas arqueológicamente expuestas.

El levantamiento topográfico estuvo a cargo de Jakub Mižičko y Jakub Špoták y se llevó a cabo con ayuda de la estación total Trimble S6 (Trimble 3" S6 DR 300+). Los cálculos se realizaron con apoyo de los puntos de desnivel que registraron áreas donde cambia muy significativamente la curvatura del relieve. Para complementar esto se utilizaron puntos distribuidos regularmente en la superficie. La densidad variaba dependiendo del relieve y de la morfología del terreno. Este método permitió realizar un registro tridimensional muy detallado y una visualización de todos los elementos importantes como las estructuras arqueológicas (pirámides, plazas, plataformas), formaciones rocosas naturales, el relieve original, etc. Para los cálculos se aplicó el sistema de códigos derivado del sistema utilizado en la temporada del 2013 en la localidad de Uaxactun (para más información ver el capítulo „Procesamiento, integración y armonización de las mediciones del 2009 – 2011“), totalmente adaptado a las necesidades del levantamiento topográfico tridimensional y el levantamiento planimétrico bidimensional.

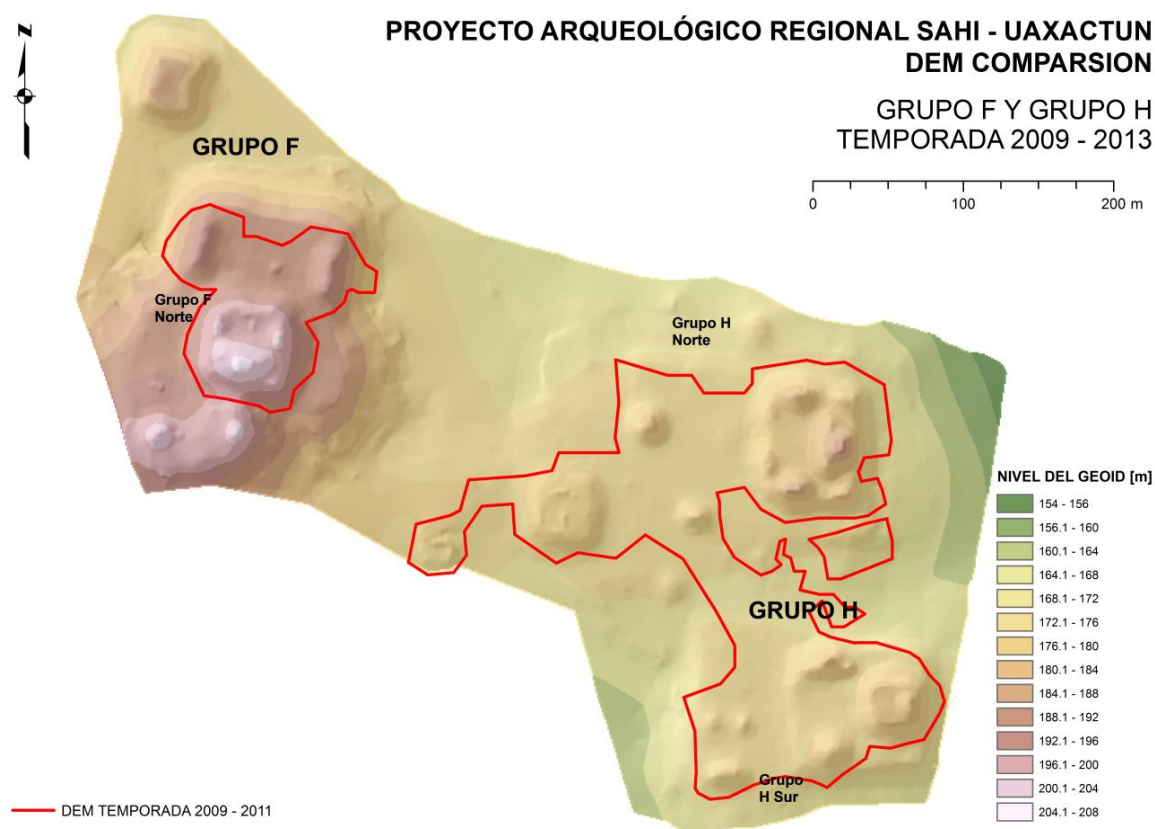


Figura XXII-1: Comparación de la extensión del área levantada topográficamente (temporada 2013 – marcada hipsométricamente; temporada 2009-2013 – marcada con el color rojo).

Este sistema contribuyó significativamente a mejorar la efectividad del procesamiento de las mediciones y de su visualización. Para los fines de la creación de un modelo digital de terreno, se realizó en la temporada del 2013 el levantamiento de un total de 4505 puntos (1970 puntos de desnivel y 2535 puntos de altura), el MDT creado en las temporadas 2009 -2011 fue formado por 1942 puntos.

El procesamiento de las mediciones se llevó a cabo diariamente con ayuda del programa AutoCAD Civil 3D adaptado a las tareas y actividades geodésicas. Al principio se utilizó la red de triángulos irregulares (TIN - Trianguled irregular network) complementada posteriormente con la información sobre los desniveles y fallas del terreno. En la fase terminal la red se fue haciendo más densa mediante el método de interpolación Kriging, con una distinción de 0.5m x 0.5m. Este modelo digital de terreno ha sido visualizado de diferente manera (curvas de nivel, curvas hipsométricas, etc.) dependiendo de las necesidades de la investigación.

Apoyo geodésico en los diferentes grupos y sondeos

El apoyo geodésico en la investigación arqueológica consistió en el levantamiento de los límites de los diferentes sondeos, en la definición de la altura de los principales puntos de nivelación y finalmente en el levantamiento de estructuras arqueológicas localizadas en los diferentes sondeos. Una de las tareas especiales fue el levantamiento de un pozo de exploración realizado en la estructura H-XV (**Figura XXII-2 – con el color amarillo**).

Al principio de la temporada se llevó a cabo el levantamiento topográfico de las áreas investigadas arqueológicamente en la temporada del 2012 (**Figura XXII-2 – con el color verde**).

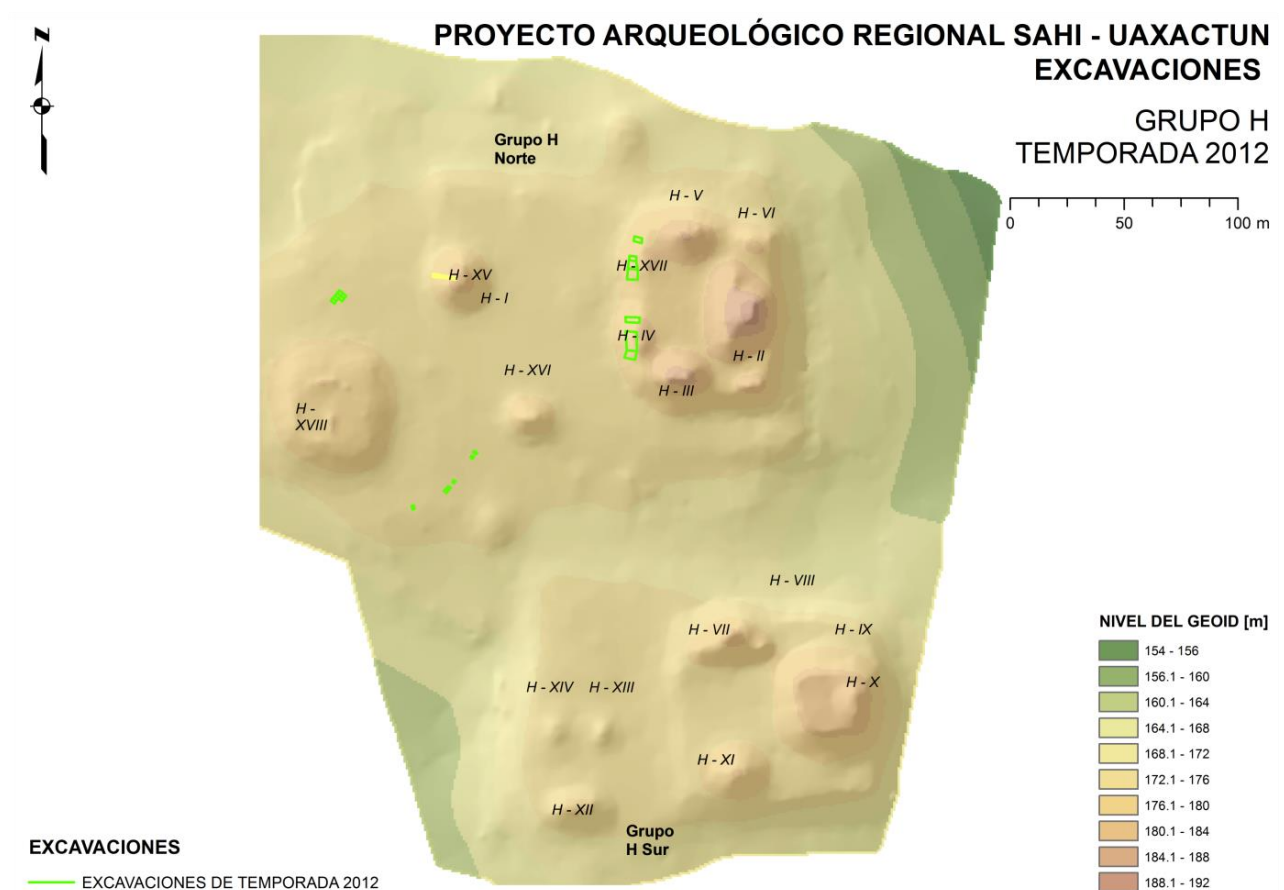


Figura XXII-2: Áreas de investigación arqueológica realizada en la temporada del 2012 (color verde) y pozo de exploración excavado en la estructura H15 (color amarillo).

El levantamiento final de las estructuras arqueológicas liberadas, sirvió tanto como el levantamiento complementario y de control para la documentación gráfica de los sondeos, como también para la elaboración de toda la documentación gráfica de las estructuras (CAPÍTULO I, II y VI).

Al final se realizó también el levantamiento de todas las áreas de la investigación arqueológica que se llevó a cabo en la temporada del 2013 (**Figura XXII- – con el color rojo**)

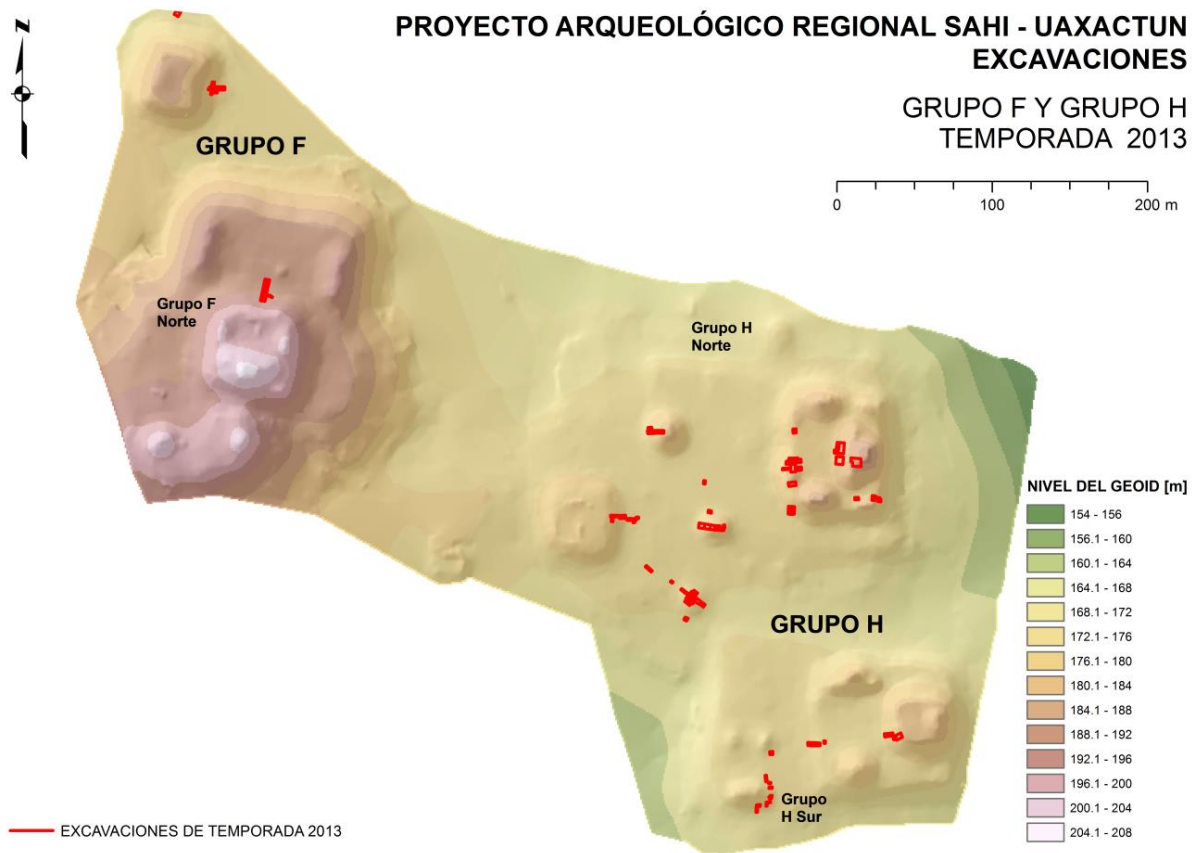


Figura XXII-3: Sondeos realizados durante la temporada del 2013.

Apoyo geodésico en la prospección geofísica de los grupos F y H

En la temporada del 2013 se realizó una prospección geofísica extensa, utilizando el método ground penetration radar - GPR (para más información ver el capítulo XVII). Para los fines de las mediciones geomagnéticas fue necesario proponer y trazar una cuadrícula de 30 x 30 m como base para la medición superficial con el método GPR. Los resultados del GPR fueron georeferenciados en las esquinas de la cuadrícula. A la vez fue necesario realizar el levantamiento de las posiciones de los diferentes GPR perfiles para lo que se hizo el levantamiento de los radargramas correspondientes (**Figura XXII-4**). La combinación del levantamiento detallado del MDT y de los radargramas permite seguir el curso de las estructuras geológicas – la roca madre.

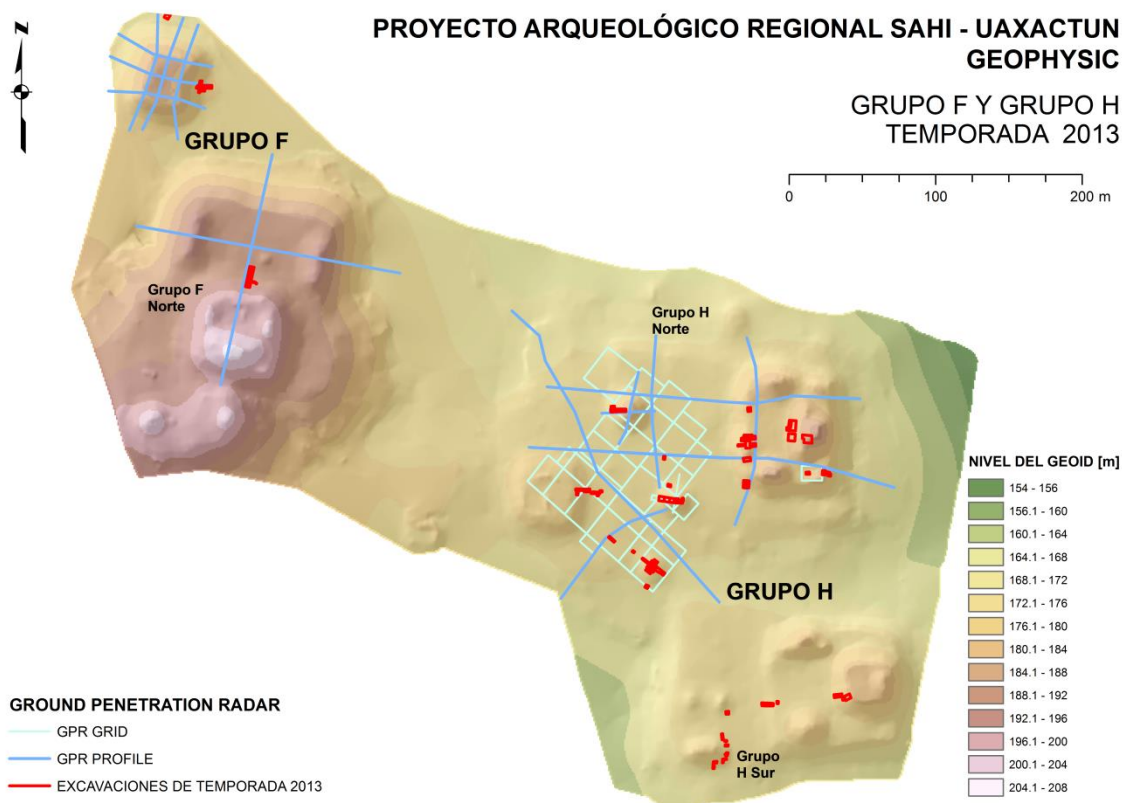


Figura XXII-4: Áreas de la prospección geofísica realizada en la temporada del 2013.

Procesamiento, integración y armonización de las mediciones llevadas a cabo en las temporadas 2009 – 2011

Gran parte de los trabajos realizados representa el procesamiento, integración y armonización de las mediciones llevadas a cabo en las temporadas 2009 – 2011. Los levantamientos geodésicos estaban a cargo de dos geodestas (Farkaš y Riečan) lo que se reflejó en una estructura significativamente heterogénea del procesamiento de la documentación y de los resultados de las mediciones geodésicas. Para otro procesamiento (por ejemplo para el Sistema de información geográfica – SIG) fue necesario integrar los datos, darles una estructura uniforme y realizar una depuración temática. Para eso se creó el dibujo base en el CAD con los nombres unificados de los niveles divididos en grupos temáticos. Los resultados de las temporadas 2009-2013 han sido trasladados paulatinamente en esta estructura de niveles permitiendo su integración y la visualización simultánea de los resultados obtenidos en diferentes temporadas (**Figura XXII-5**). Este tipo de estructura representa la base para la creación del SIG, indispensable para los proyectos tan extensos como el nuestro.

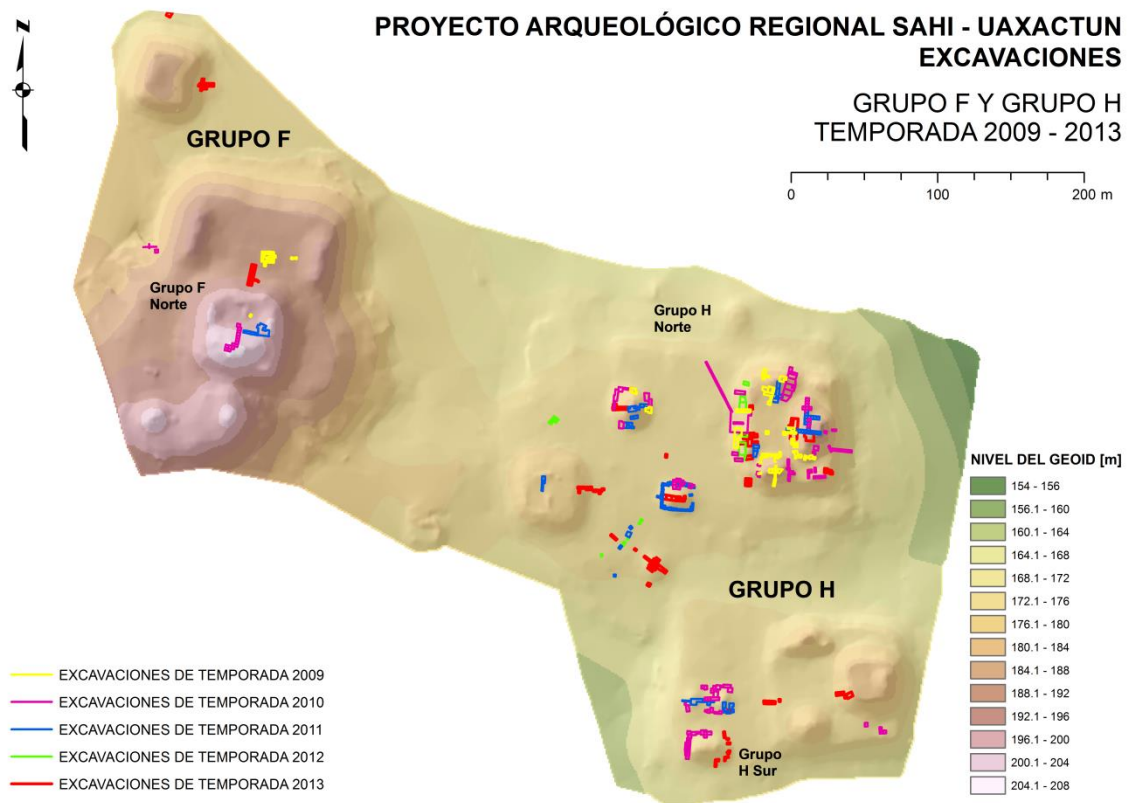


Figura XXII-3: Áreas de investigación arqueológica realizada en los grupos F y H durante las temporadas 2009 – 2013.

Durante la armonización y unificación de los datos obtenidos en los levantamientos geodésicos de las temporadas anteriores, se encontró con el problema de no poder identificar el objetivo y el significado de los puntos debido a la ausencia de un sistema de códigos, por lo cual se procedió a la creación de uno (Tabla XXII-1), totalmente adaptado a las necesidades tanto del levantamiento topográfico tridimensional como del levantamiento planimétrico bidimensional. El paso hacia el sistema de códigos y su implementación en el programa CAD, acortó significativamente el tiempo del procesamiento de los datos. A la vez, la metodología aplicada eliminó de manera importante el riesgo de cometer errores por descuido.

Grupo de puntos	Código	Significado
Puntos de la red de puntos	CP	Control point general
	CPP	Control point of polygon
	CPM	Control point stabilized by metal stick
	CPN	Control point stabilized by geodetical nail
	CPR	Control point signaled by reflective foil

	CPS	Control point signalized on structures
	CPT	Control marked on tree
	CPW	Control point stabilized by wooden peg
	NIV	Zero point for nivelation
	STA	Station of total station
Puntos para crear el MDT	BL	Breakline general
	BL1	Breakline 1
	BL2	Breakline 2
	DEM	Random point on surface for DEM
	DEM09	Point for DEM from season 2009
	DEM11	Point for DEM from season 2011
Geofísica	GPR	Ground penetration radar - point of network
	GPR PROFILE	Ground penetration radar - point of profile
Estructuras	BLOCK	Stone block
	BLOCKD	Destroyed stone block
	CORNER	Corner of structure
	ELE	Elevation at structures
	LINE	Line
	MURO	Wall
	PISO	Piso
	ROCK	Rock
	STEP	Step
	STONE	Stone
	STR	Structure – general
Unidades	UD	Unit (Unidad)
	UDB	Botton of unit (unidad)
	TUN	Point of tunnel

Tabla XXII-1: Estructura de códigos utilizados para la recolección de códigos en la temporada del 2013.

La ventaja de esta metodología es la posibilidad de combinar y enlazar varios códigos con el mismo punto, el cual pudo ser aprovechado para diferentes objetivos durante el procesamiento. Por ejemplo la serie „DEM UD2 8H HN4“, aseguró que el mismo punto se calificó durante el procesamiento como un punto 3D en la creación del modelo digital de terreno „DEM – Digital Elevation Model“, en el estudio planimétrico se calificó como los sondeos „UD – Unidad“ y a la vez se identificó el número de la operación – 2, el número de la suboperación – 8H como también el número de la estructura y el grupo - HN4 – al que pertenece.

Un problema parecido al de la identificación de los puntos de las temporadas 2009 – 2011, surgió también con la numeración de los puntos. La numeración utilizada hasta el momento llevó a la duplicidad, lo que alteró la integridad del procesamiento de las mediciones y dificultó la identificación del momento cuando fue registrado el punto. Por eso se propuso y se utilizó la siguiente metodología para la numeración de los puntos:

A cada punto registrado se le atribuyó un número en el formato YYMMDDNNNN donde:

YY – Año del registro del punto

MM – Mes del registro del punto

DD – Día del registro del punto

NNNN – número de cuatro dígitos asignado a cada punto (empezando todos los días con el punto número 0001)

De esta manera es posible interpretar que, por ejemplo, el punto con el número 1304030023 se registró el día 3 de abril de 2013 en el vigésimo tercer lugar de todos los puntos registrados ese día.

Para los puntos de referencia se utilizó el formato YY0000NNNN donde:

YY – Año del registro del punto

0000 – el número se eligió tomando en cuenta el uso diario y repetitivo de los puntos de referencia eliminando de esa manera la necesidad de emplear la fecha del registro de los puntos

NNNN – número del punto de referencia. Según el convenio los puntos levantados con una estación total reciben la numeración de 5000 y más, mientras que a los puntos levantados con el GNSS se les asignan números a partir del 9000.

Con los puntos de referencia es necesario cumplir la regla de la singularidad del punto para evitar el riesgo de cometer un grave error ocasionado por la orientación hacia un punto equivocado.

Una muestra de la metodología del registro y codificación de los puntos levantados se puede observar en la Tabla **XXII-2**.

Point NR	X	Y	Z	Code
1100005500	1924359	220763.5	179.72	CPC11 H
1300005343	1924349	220798.7	184.23	CPW13 H
1304119999	1924348	220773.4	181.15	STA H
1304110001	1924361	220788.1	180.44	UD2 5H H
1304110002	1924360	220792.7	182.11	UD2 5H H
1304110003	1924367	220793.3	182.03	UD2 5H H

Tabla XXII-2: Muestra de los puntos registrados.

El proceso de armonización e integración de los datos obtenidos todavía no está terminado ya que durante el procesamiento de los datos, surgió la necesidad de introducir un sistema unificado de coordenadas para todas las actividades (prospecciones, mediciones geodésicas, etc.) realizadas en la región del Petén. Otra necesidad todavía más importante aparece en el proceso de la armonización de los sistemas de referencia altimétricos, donde los diferentes campamentos y las diferentes temporadas utilizan muchas veces un nivel cero distinto

(según el nivel del mar correspondiente, según el geoide utilizado, etc.). Debido a eso ocurren diferencias en las altitudes, lo que dificulta la interpretación de la estratigrafía vertical de las capas arqueológicas. La elección de un sistema universal de coordenadas y el sistema de referencia altimétrico está en el proceso de investigación y análisis. Es muy probable que la implementación de este sistema se llevará a cabo en la temporada del 2014.

Además de eso también es necesario optimizar e introducir una manera uniforme y unificada de marcar los diferentes archivos y estructuras de los directorios y subdirectorios, mejorando el manejo y orientación en los datos correspondientes.

Procesamiento y georeferenciación de los planos realizados en la región de Uaxactun

Para la región de Uaxactun existen varios mapas planimétricos que muestran el estado de conocimiento de los diferentes proyectos (desde el año 1930 aprox.). En el año 2012, Renaldo Acevedo logró integrar y digitalizar los planos formando un solo mapa de la región; sin embargo, este mapa utiliza el sistema local de coordenadas propio de Uaxactun cuyo centro atraviesa la estructura A-XVIII. Las coordenadas locales son típicas solamente para un territorio específico y no están relacionadas con los sistemas locales, nacionales ni internacionales de coordenadas. Por eso fue necesario transformar las coordenadas locales al sistema global de coordenadas facilitando el uso de los resultados en el contexto de las localidades arqueológicas en los análisis espaciales, en el GIS, etc. Para los objetivos de la transformación se eligieron puntos idénticos los cuales posteriormente fueron transformados de acuerdo al plan de Acevedo. Para la elección de los puntos idénticos es importante que sean unos puntos claramente identificables (lo ideal son las esquinas de la pirámide), que estén uniformemente distribuidos en el área estudiada y, a la vez, el área transformada se debe localizar dentro de la superficie delimitada por esos puntos. Para el plan de Acevedo utilizamos los puntos idénticos de las estructuras pertenecientes a los grupos G, E, C-Norte y J-Norte. Empleando una transformación de cuatro elementos, se logró una precisión teórica de 0.9 m pero es necesario advertir que esta precisión se refiere solamente a las grandes estructuras de la región noroeste de Uaxactun que han sido bien mapeadas. Las estructuras pequeñas mapeadas sin precisión pueden presentar errores posicionales mayores por lo que es necesario realizar un mapeo más preciso con ayuda de los métodos actuales (GNSS, etc.).

Nos parece que en el futuro sería conveniente identificar y levantar por medio del sistema global de coordenadas los puntos geodésicos de las temporadas pasadas localizados esporádicamente en las diferentes estructuras. Partiendo de la suposición de que sus coordenadas locales se puedan consultar en los reportes de las expediciones correspondientes, se abre la posibilidad de vincular los datos obtenidos en diferentes temporadas tanto desde el punto de vista posicional como altimétrico.

Consideraciones finales

Los trabajos geodésicos realizados en la localidad de Uaxactun, representan un extenso conjunto de actividades indispensables para una documentación precisa de la investigación y para la determinación de la ubicación y orientación de las estructuras. En la geodesia el progreso y la precisión de los trabajos estaban fuertemente determinados por el complicado entorno de la selva.

Tomando en cuenta la aportación del mapeo topográfico (obtención de la información detallada sobre la forma de las estructuras, la identificación de las plataformas, etc.) se recomienda que los proyectos de las siguientes temporadas consideren mapear áreas más grandes y que se dediquen a concluir el mapeo de las estructuras seleccionadas y sus alrededores, y eventualmente complementar y detallar las mediciones en las áreas arqueológicamente interesantes.

A la vez, es necesario continuar con la integración y armonización de los resultados obtenidos en las diferentes temporadas, eliminando los errores y duplicidades de los datos e introduciendo una metodología común para el procesamiento de los datos no solamente para la región de Uaxactún sino para todo el área del Petén. En caso de la realización exitosa del Sistema de información geográfica (SIG) será posible aumentar significativamente el valor agregado de la información debido a una visualización avanzada, procesamiento masivo de los resultados, análisis espacial y validación de las hipótesis científicas.

CAPÍTULO XXIII

ANÁLISIS CERÁMICO EN UAXACTUN Y BOLONTUN: TEMPORADA 2013

Silvia Alvarado Najarro, Lenka Horáková y Mauricio Díaz García

Después de cinco temporadas de investigaciones por el Proyecto Regional SAHI-Uaxactun, es indudable que la cantidad de información va aumentando y cada vez se tiene una idea clara de la complejidad de esta ciudad. El análisis cerámico de Uaxactun no solo ha llegado a confirmar algunas de las fechas ya propuestas para este sitio, sino también ha brindado nuevas fechas y datos más concretos sobre manufactura cerámica, la cual viene a dar un fuerte apoyo al conocimiento de la vida cotidiana de la ciudad, brindando aún datos interesantes sobre la interacción de este sitio con algunos centros mayores como Tikal o pequeños sitios periféricos como Bolontun.

Además de los datos ya conocidos sobre la cerámica de Uaxactun, los cuales se han dado a conocer en innumerables ocasiones por expertos en el tema, es interesante encontrar cerámica que cumple con nuevos aspectos tecnológicos y que se han logrado observar durante estos 5 años de estudio.

La mayoría de la cerámica arqueológica lamentablemente se encuentra en un estado de deterioro muy intenso, y es que 2000 años de historia, no logran pasar en vano, el tiempo y el medio ambiente logran dejar su huella en algunas piezas más que en otras. Sin embargo actualmente existen otros criterios de análisis que permiten dar una fecha general sobre los tiestos basándose en formas o pastas, además de otros aspectos como el desgrasante que ha permitido también dar a conocer no solamente fechas, sino afiliaciones comerciales, manufactura e incluso aspectos sobre el suelo donde se mantuvo la cerámica enterrada por muchos años.

Las técnicas utilizadas para la manufactura cerámica son visibles cada vez más, siendo notable principalmente en los tiestos erosionados, los cuales nos brindan esos datos tan interesantes que muchas veces las piezas completas no pueden ofrecernos.

En el análisis de la presente temporada, se tuvo como uno de sus objetivos, observar estas técnicas de manufactura, las cuales se dejaron ver en la cerámica erosionada. Dentro de la técnica más común se puede mencionar la técnica de capas colocadas una sobre otra para la fabricación de las piezas (**Figura XXIII-1**).



Figura XXIII-1 :Placas de cerámica las cuales fueron superpuestas en la manufactura de la pieza (Foto S. Alvarado).

La cantidad de técnicas de manufactura van acrecentándose cada vez más y las cuales suelen ser visibles mayormente en las piezas erosionadas, debido a la caída del engobe, el cual en algunos casos es el que cubre algunas de las técnicas e incluso algunas imperfecciones (**Figura XXIII-2**).

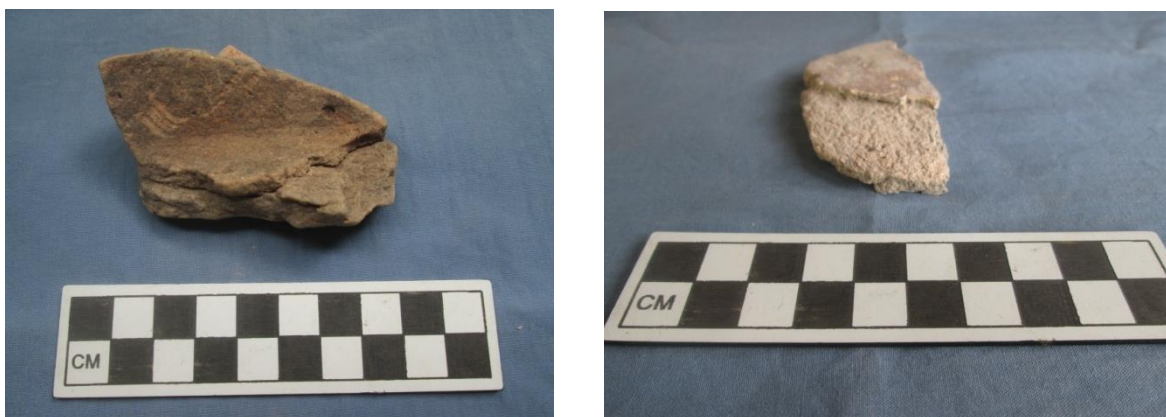


Figura XXIII-2: Varias técnicas de manufactura utilizadas en la cerámica de Uaxactun (Foto S. Alvarado).

Se espera que para las siguientes temporadas de análisis cerámico, se pueda profundizar en la manufactura de la cerámica, ya que se además se necesita conocer fuentes de extracción de la arcilla utilizada para la fabricación cerámica, además de identificar algunos desgrasantes tal y como se ha hecho anteriormente (**Kováč y Arredondo 2012**).

En base a la identificación de nuevas técnicas de manufactura, se ha dedicado tiempo también a la identificación de nuevos tipos cerámicos, basándose en aspectos como el engobe. Uno de los datos cerámicos que más se ha distinguido en el presente análisis ha sido la presencia de un nuevo tipo cerámico, el cual inicialmente cumplía con las características de la cerámica del Grupo Sierra con algunas “manchas de cocción”, sin embargo a lo largo del análisis se pudo notar que no era solo un incidente en la manufactura sino que era algo realizado con un objetivo como el hacer una nueva decoración para los recipientes. Esto se pudo notar al tener una alta frecuencia de esta cerámica, la cual en los análisis anteriores se dio a conocer como Sierra

Manchado (**Alvarado y Ventura 2012**). Actualmente esta cerámica se ha nombrado formalmente como Sierra rojo variedad Poh y se describe a continuación (**Figura XXIII-3a, b, c**):

Grupo cerámico: Sierra

Variedad: Poh

Clase: Paso Caballos Ceroso

Horizonte: Chicanel

Establecido por: Alvarado- presente estudio (2013)

Frecuencia: n=576

Principales atributos de clasificación:

Descripción: Engobe rojo ceroso con manchas negras, no de cocción sino como puntos aplicados sobre el engobe. En algunos casos se nota el doble engobe, el cual va de color rojo oscuro hasta rojo claro en algunos casos.

Pasta: Pasta friable y en algunos casos compacta, bien cocida. Presente en algunos casos el núcleo negro. Desgrasante principalmente calcita, cuarzo, sílex, ferruginosos, tiestos molidos y en un caso ceniza. Los erosionados presentan un peso muy liviano debido a la pasta.

Diámetro: Cuencos- varía entre 13 y 39 cm de diámetro (**Figura XXIII-4**). Platos: entre 12 y 40 cm de diámetro (**Figura XXIII-5**). Cántaros- entre 12 y 21 cm de diámetro (**Figura XXIII-6**). Cuenco de boca restringida: entre 18 y 22 cm de diámetro. Cilindro: un ejemplar de 19 cm de diámetro.

Formas: Cuencos curvo convergentes, cuencos silueta compuesta, cuencos de boca restringida, platos evertidos, platos paredes altas, cántaros cuello corto y cuerpo globular, ollas con decoración en el exterior. Base plana en todos los casos.

Decoración: Se presentan dos platos con decoración en el exterior, las cuales son de impresión de caña, de aproximadamente 1 cm de diámetro y 0.50 cm en el otro caso. Por el momento quedará pendiente nombrarlos hasta tener una muestra grande.



a)

b)



c)

Figura XXIII-3: Muestra de cerámica del tipo Sierra rojo variedad Poh. a) Cántaros b) Cuencos
b) Platos con pestaña (Foto S. Alvarado).

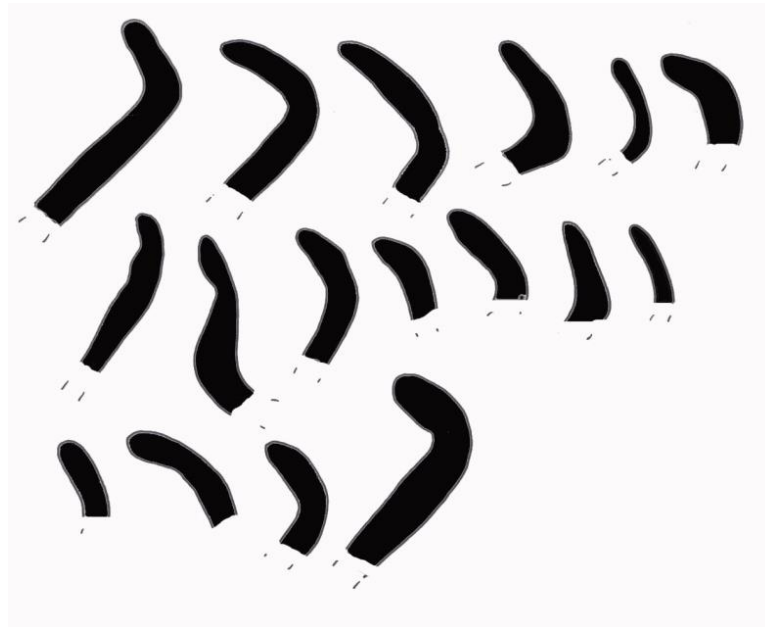


Figura XXIII-4: Cántaros Sierra rojo Variedad: Poh (Dibujo por S. Alvarado).



Figura XXIII-5: Cuencos Sierra rojo Variedad: Poh (Dibujo por S. Alvarado).

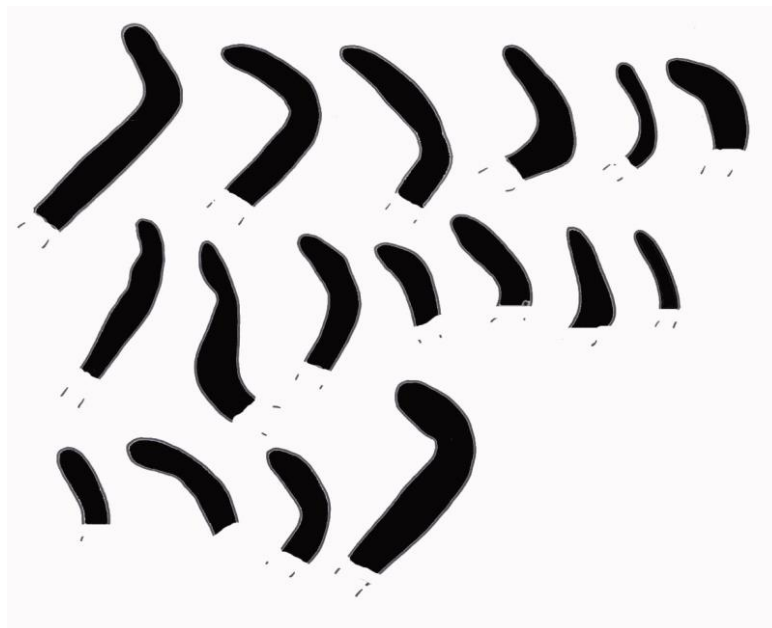


Figura XXIII-6: Cántaros Sierra Rojo: Variedad Poh (Dibujo por S. Alvarado).

Resultados cerámicos de la quinta temporada de investigaciones

Las investigaciones de la presente temporada, se enfocaron en el Grupo H Norte, H Sur, Grupo F, Grupo K y el sitio Bolontun localizado al sur de Uaxactun. Nuevamente la cantidad de material cultural fue abundante, lo cual ha permitido tener una mayor variedad de datos tanto cronológicos como de otra índole, tal como se mencionó anteriormente.

Grupo H Norte

Durante la presente temporada de campo, se realizaron investigaciones en la Plataforma Alta, específicamente en las Estructuras H-I, H-II, H-IV, H-XVIII; de igual manera que en los años anteriores, los resultados muestran una ocupación para Chicanel y una pequeña ocupación Tzakol, principalmente en la superficie. Las investigaciones en la estructura H-I mostró un porcentaje importante de cerámica fechada para el Preclásico tardío, destacándose sin embargo un depósito de cerámica muy bien conservada en el derrumbe frente a un pequeño mascarón muy erosionado que se localizó aproximadamente en el segundo cuerpo de la estructura, con cerámica fechada para Tzakol con la presencia de los tipos *Águila Naranja* y *Balanza Negro* principalmente. Por lo que se sugiere que la estructura pudo haber tenido un enterramiento o desmantelamiento, o bien una remodelación a principios de Tzakol.

Las investigaciones en la Estructura H-IV, revelaron muros en buen estado de conservación, aunque cubiertos por derrumbe, dentro del cual se localizó un fragmento de estela, la cual presentaba una especie de glifos muy antiguos, sin embargo la cerámica recuperada en la excavación se encontraba muy erosionada, pudiéndose identificar por pastas y algunas formas, cerámica fechada para Chicanel y un poco porcentaje para Tzakol.

Simultáneamente a las investigaciones de esta estructura, se realizaron unos sondeos alrededor de la estructura H-II, con el objetivo de definir las esquinas para determinar las dimensiones y la forma de la misma. Solamente se realizaron dos unidades y el material cerámico fue muy escaso y muy erosionado, sin embargo se pudieron identificar varios tiestos *Sierra Rojo*, esperando que en el futuro se continúe con las investigaciones en la estructura.

La Plataforma Alta fue investigada en su sección sur, investigando en busca del muro en ese lado; la cantidad de material cerámico fue abundante a partir del lote 2, la cerámica se encontraba muy bien preservada y la mayoría del material se pudo identificar.

Dentro de los tipos cerámicos que se recuperaron cabe mencionar la presencia del tipo *Savana Bank Usulután*, de la cual solamente se tuvo una muestra similar en el interior del túnel de la estructura H-XV. El muro se encontró en un estado de conservación malo, y la cerámica en buen estado vuelve a plantear la propuesta si esta no se trataba de un depósito posterior al desmantelamiento del muro, ya sea por abandono o bien para hacer más grande la plataforma, tal como se ha propuesto anteriormente con el enterramiento de los mascarones localizados al oeste de la plataforma.

Otro dato muy interesante ha sido también las investigaciones en la Estructura H-XV, en la cual se realizó un túnel de exploración. De manera muy sorprendente la cerámica recuperada además de encontrarse muy bien preservada, las fechas que representa corresponden al final de Chicanel, presentando tipos cerámicos como *Caramba Rojo sobre Naranja*, *Savana Bank Usulután*, *Escobal rojo sobre ante*, *Sacluc negro sobre naranja*; además de los tipos diagnósticos como *Sierra Rojo*, *Flor Crema*, *Polvero Negro*, *Zapote estriado* entre otros

(Figura XXIII-7a, b). Algo muy interesante del material cerámico recuperado en el túnel, es la presencia de varios tiestos con esgrafiado en la superficie (Figura XXIII-8). La presencia de esta cerámica dentro del túnel, la cual es la construcción inicial de la estructura, lo que indica es que la misma fue construida en la fase final de Chicanel, al parecer contemporánea de la tercera fase de la Estructura H-XVI, de la cual las fechas se detallan más adelante.

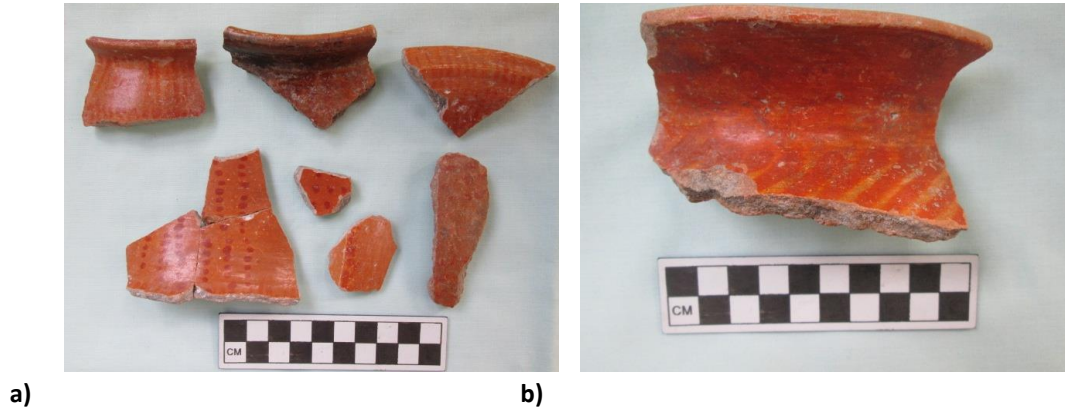


Figura XXIII-7: Cerámica diagnóstica del final de Chicanel a) Escobal rojo sobre ante b) Caramba rojo sobre naranja (Foto S. Alvarado).



Figura XXIII-8: Cerámica con esgrafiado recuperada en el túnel de Estructura H-XV (Foto S. Alvarado).

Asimismo en el grupo H Norte, en las investigaciones de la Estructura H-XVI se liberó totalmente la fachada oeste de la misma, pudiéndose identificar tres etapas constructivas, las cuales no fueron muy evidentes en el pozo superior, sin embargo ese pozo no tuvo la profundidad necesaria para corroborar ese dato. La cerámica recuperada en esa fachada se encontraba en su mayoría erosionada, pese a la erosión, aún se pudieron identificar fechas por niveles, según se iba descubriendo. La mayoría del material localizado en la base de la estructura se fecha para Chicanel, sin embargo también se localizaron algunos tiestos correspondientes a Tzakol y en el pozo superior en los niveles de relleno, algunos fechados para Mamom, sin embargo el mayor porcentaje corresponde al Preclásico tardío o Chicanel (Figura XXIII-9).

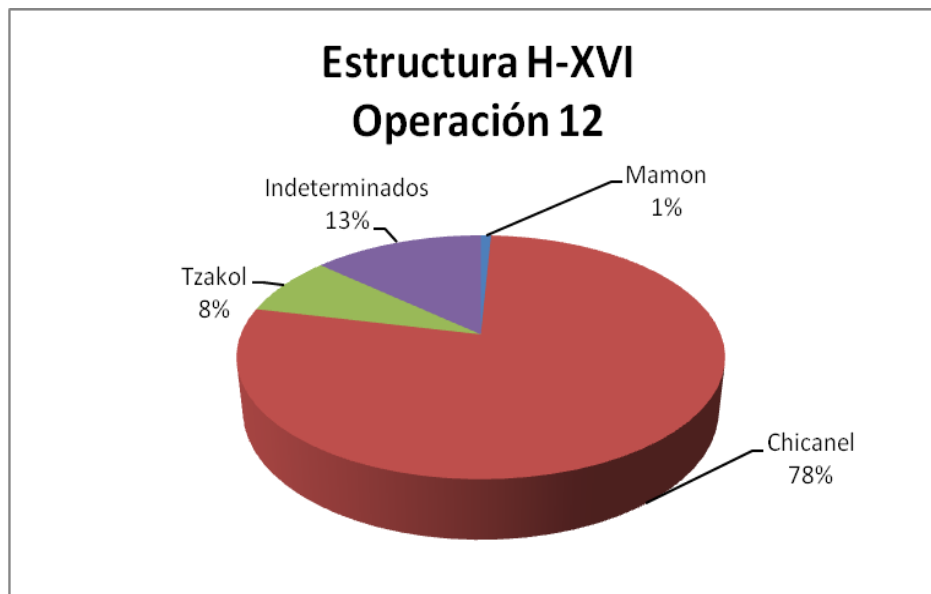


Figura XXIII-9: Gráfica mostrando los porcentajes cerámicos de la Estructura H-XVI.

Otra de las estructuras del Grupo H Norte que también fue investigada en la presente temporada, fue la estructura H-XX, la cual se veía como un pequeño montículo pero extenso en dimensiones aunque muy bajo. Se realizaron varios pozos, trincheras y calas para identificar su forma y su posible función. Sin embargo las excavaciones no fueron muy claras, ya que cambiaba la arquitectura mientras más se profundizaba y se extendían las mismas.

La cantidad de material cultural fue muy abundante y la mayoría se encontraba en buen estado de conservación; fue muy interesante poder encontrar cerámica desde Mamom hasta Tzakol, sin embargo aún se encuentra pendiente de analizar ya que la muestra es diferente a todo el material cerámico recuperado en el Grupo, localizándose una cantidad interesante de cerámica de servicio más que doméstica.

Un dato muy interesante es que una buena cantidad de cerámica fechada para Tzakol I, se encontró en la fachada oeste de la estructura y debajo de un piso muy superficial y en mal estado de conservación, es muy probable que la estructura se encuentre incompleta, es decir que posiblemente se realizaba una ampliación y fue dejada inconclusa por algún motivo desconocido aún. Se espera que para el futuro se continúe con la investigación de esta estructura, ya que al encontrarse en medio de los grupos H Norte y Sur, es probable que en algún momento forme parte de la ampliación realizada al iniciar el Preclásico tardío y posteriormente del abandono de los dos grupos.

Al oeste de la misma estructura, se localiza la plataforma oeste, donde se realizaron una serie de sondeos en su fachada este para delimitar su extensión hacia esa dirección; la plataforma se encontraba con mucho derrumbe, por lo que fue un poco difícil localizar el muro que la delimitaba. El material cerámico recuperado fue abundante aunque en menor cantidad que la estructura H-XX, la mayoría del material corresponde a la fase Chicanel, ocupando un 75% de la muestra; además se recuperó una sola muestra de cerámica Tepeu y Matzanel, y un pequeño porcentaje de cerámica Tzakol (**Figura XXIII-10**). Cabe mencionar que la cerámica se encontraba en buen estado de conservación, pese a localizarse dentro del derrumbe.

En una sección de las excavaciones se pudo recuperar una muestra de estuco modelado y algunos con restos de pintura roja, los cuales formaron parte de la fachada de la plataforma; se tiene que tomar en cuenta que probablemente haya sido un desmantelamiento de la misma, talvez para hacer crecer la estructura o bien como muestra del abandono del grupo a finales del Preclásico tardío.

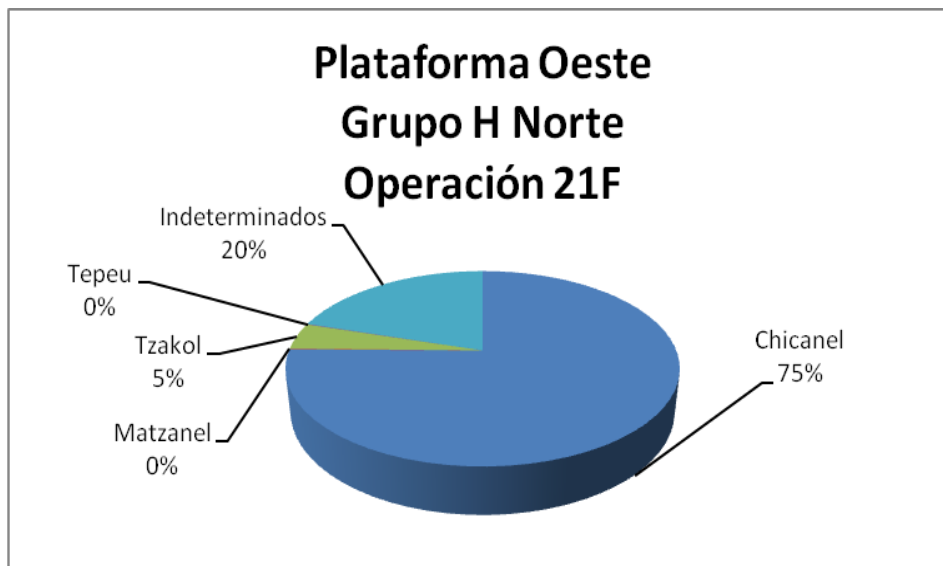


Figura XXIII-10: Gráfica con porcentajes cerámicos de la Plataforma Oeste.

Grupo H Sur

En la presente temporada, se dio inicio a la re excavación de uno de los mascarones anteriormente descubiertos y dados a conocer por el Dr. Juan Antonio Valdez. Según los datos encontrados en los informes presentados anteriormente, durante el enterramiento de estos mascarones, la tierra fue cernida; sin embargo se localizó cerámica mezclada de ese tiempo, localizándose cerámica correspondiente a Chicanel y Tzakol, definido principalmente por las formas y pastas, ya que la superficie se encontraba erosionada. Por lo cual solamente se tomaron los datos necesarios como algunas formas y tipos reconocibles, pero por encontrarse mezclada y fuera de contexto, se optó por no hacer un análisis muy específico.

Además de las excavaciones en el mascarón, también se realizaron investigaciones en la estructura H-XII localizada al sur del juego de pelota. Esta estructura ya había sido parcialmente investigada en la temporada 2010 (**Barrois et al. 2010**), dando como resultado un porcentaje mayor de cerámica Chicanel y un poco porcentaje de Tzakol (**Alvarado et al. 2010**).

En la presente temporada, se realizaron excavaciones para terminar de definir las dimensiones de esta estructura, se realizaron varias calas de acercamiento sobre el piso de plaza, donde la mayoría del material cerámico fue fechado para Chicanel, destacándose tipos como *Sierra rojo*, *Polvero negro*, *Flor crema* entre otros. Asimismo un pequeño porcentaje de cerámica fechada para Tzakol, principalmente del tipo Águila Naranja (**Figura XXIII-11**).

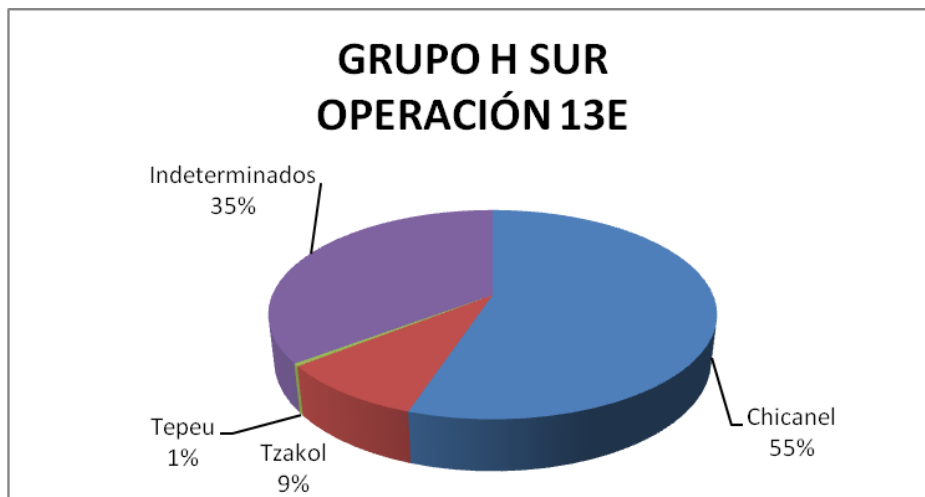


Figura XXIII-11: Gráfica mostrando los porcentajes de cerámica localizada en la Op. 13E.

Grupo F

Durante la presente temporada de campo, se retomaron las investigaciones en el Grupo F, este grupo siempre ha sido uno de los más impresionantes, no solo por lo inmenso de sus dimensiones, sino también por tener una de las ocupaciones más largas de Uaxactun. Las investigaciones han mostrado una ocupación desde finales de Mamom hasta Tepeu.

En la presente temporada se realizaron excavaciones en la segunda plataforma, con el objetivo principal de definir la misma y asociarla cronológicamente con el resto del grupo. La mayoría del material cerámico se encontraba muy erosionado debido a que solamente se recuperó la cerámica sobre el piso de plaza. Sin embargo por medio de la pasta se pudo tener un porcentaje de la cerámica de cada temporalidad.

La mayoría del material que se pudo identificar pertenece a los tipos *Sierra rojo*, *Sierra variedad Poh*, *Flor Crema* y *Polvero negro* fechados para Chicanel, asimismo en menor cantidad tipos como *Zapote Estriado*, *Achiotes sin engobe* y *Altamira acanalado* entre otros. Asimismo una escasa cantidad de cerámica protoclásica principalmente del tipo *Sacluc negro sobre naranja*, *Iberia Naranja* y *Caramba rojo sobre naranja*.

Sin embargo cabe mencionar que la cantidad de cerámica fechada para Tzakol fue también abundante, ocupando un buen porcentaje dentro del análisis cerámico del grupo (**Figura XXIII-12**), desatancándose los tipos *Dos Hermanos rojo* y en mayor cantidad *Águila Naranja*, en escasa presencia los tipos *Triunfo estriado* y *Balanza negro*.

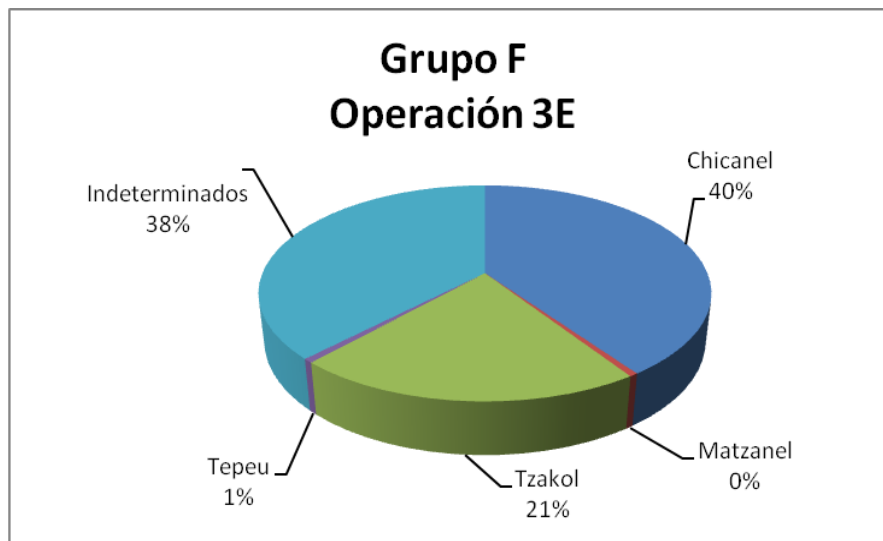


Figura XXIII-12: Gráfica con porcentajes por período presentes en la Operación 3E.

Estos resultados cerámicos confirman la ocupación de este grupo después del Preclásico, es decir, que posterior al abandono del Grupo H, el Grupo F continuó su ocupación, pese a los cambios que atravesaba el sitio, el grupo fue creciendo arquitectónicamente, por lo que muchos de los cambios en su construcción fue realizada durante Tzakol y Tepeu, evidente en la Estructura F-XII, investigada durante la temporada 2009 (**Arredondo y Carbonell 2009**).

Durante la presente temporada se investigó una estructura nueva, la cual no había sido reportada anteriormente. Se trata de una plataforma localizada al norte del trádico del Grupo F. Sobre la plataforma se encuentra una estructura denominada Estructura F-XV. Se realizaron varias unidades de excavación en el este de la plataforma, lográndose descubrir el primer escalón de acceso a la misma y el piso de plaza, en el cual solamente se realizó un pequeño registro del cual no se recuperó suficiente material cerámico que pudiera dar una fecha de construcción de la plataforma.

La cantidad de material cultural fue abundante, lamentablemente el mayor porcentaje estaba erosionado, de igual manera que en otras áreas del sitio, se pudieron analizar algunos tiestos por su pasta y forma. La mayor parte del material cerámico identificable correspondía a Chicanel, sin embargo la cerámica correspondiente a Tzakol también fue abundante, ocupando un 5% más que Chicanel. Además de un pequeño porcentaje de cerámica Tepeu localizada en la superficie (**Figura XXIII-13**). Entre los tipos más representativos del Preclásico tardío se encuentran: *Sierra rojo*, *Sierra variedad Poh* y *Polvero Negro* y dentro de la cerámica del Clásico temprano predominaban los tipos cerámicos *Dos Hermanos rojo*, *Águila Naranja* y *Triunfo estriado* entre otros.

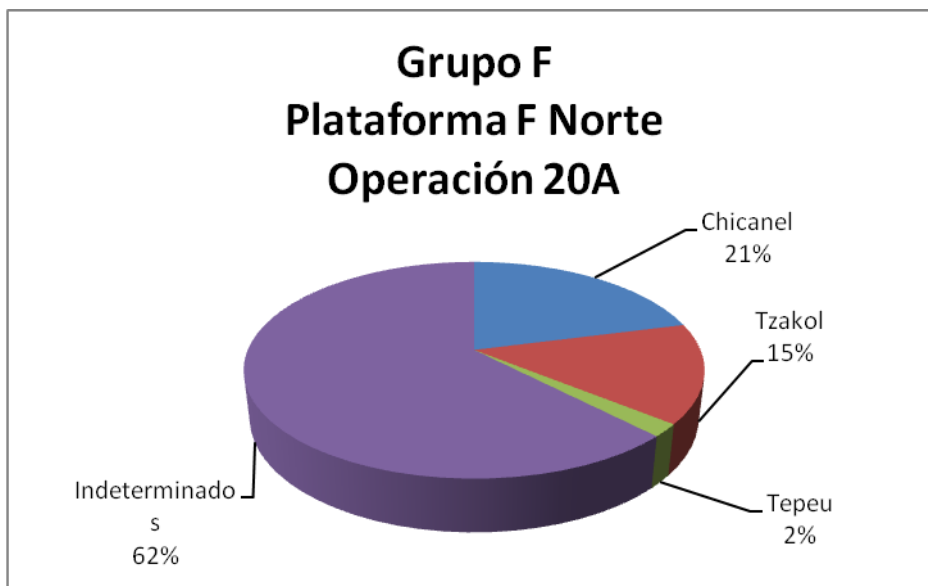


Figura XXIII-13: Gráfica de porcentajes por períodos en el Grupo F Norte.

De igual manera se realizó un registro al norte de la estructura, donde se localizó un posible monumento, el cual se encontraba muy erosionado; se excavó alrededor del mismo para recuperar material cerámico que pudiera dar una fecha ya sea de su colocación o de su enterramiento, sin embargo el material fue muy escaso y la erosión era tan fuerte que no permitió conocer su fechamiento.

Grupo K

Las investigaciones en el Grupo K se llevaron a cabo en el sector norte, enfocándose principalmente en dos chultunes y dos sondeos. La cerámica se encontraba muy erosionada, pese a eso fue posible identificar algunos tipos cerámicos, principalmente en los lotes más profundos de los chultunes.

El primer chultun investigado, se fecha principalmente para el Clásico temprano, aunque tiene una ocupación Preclásico tardío, sin embargo el mayor porcentaje lo ocupa la cerámica indeterminada (**Figura XXIII-14**).

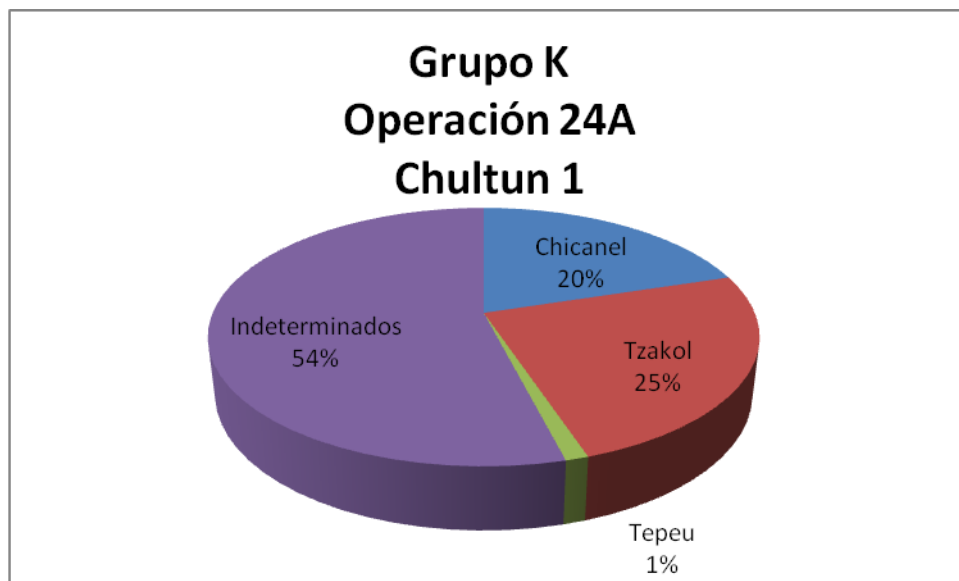


Figura XXIII-14: Gráfica de Chultún 1 con porcentajes por períodos.

Los sondeos realizados en otras áreas del Grupo K Norte se encontraba en mal estado de conservación, ya que la erosión era más intensa que en los chultunes. Las fechas según la poca cerámica que se pudo identificar muestra una mayor presencia de cerámica fechada para el periodo Clásico temprano y tardío y una pequeña presencia de Preclásico tardío, sin embargo la mayor parte del material se clasificó como indeterminado y erosionado.

El chultun # 2 presentó cerámica muy erosionada y el acabado de superficie mostraba la tierra muy pegada, por lo que fue muy difícil quitarla e imposible identificarla en algunos casos, este caso es muy similar a la cerámica de la cueva La Pita II localizada en el mismo grupo, y que presentó cerámica igual de erosionada y con el mismo acabado de superficie en muy mal estado de conservación. Sin embargo presentó un porcentaje muy alto de cerámica fechada para Tepeu (Clásico tardío) y un porcentaje muy similar para Tzakol y Chicanel (**Figura XXIII-15**).

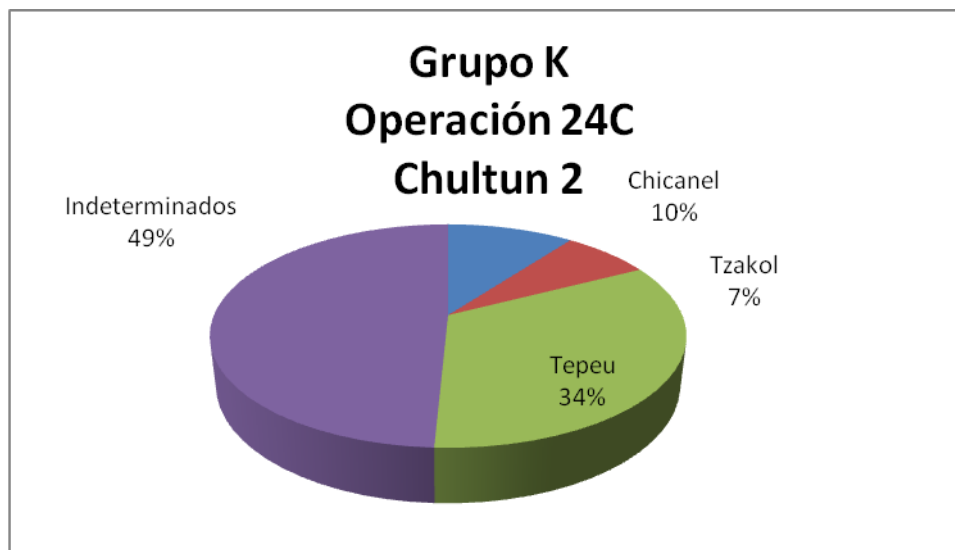


Figura XXIII-15: Porcentajes cerámicos con período en el Chultún 2.

Bolontun

El sitio de Bolontun ha sido un sitio que cada año ofrece nuevas expectativas de conocer aún más sobre la periferia de Uaxactun. Los monumentos han sido uno de los motivos principales para investigar el sitio, sin embargo la última temporada de campo ha brindado datos muy novedosos sobre todo en relación a la cerámica.

La cerámica recuperada en Bolontun durante los últimos tres años, ha mostrado una diferencia a la de Uaxactun, principalmente por la pasta, la cual ha tenido componentes muy distintos refiriéndose principalmente a la arcilla, dejando en claro que la fuente de la misma es distinta a la de Uaxactun.

Sin embargo aún es prematuro poder dar datos más concretos, ya que la cantidad de material recuperado ha sido escaso como para poder realizar un análisis fiable con respecto a la diferencia de la cerámica. Durante la presente temporada, la cerámica recuperada fue muy escasa y la mayoría se encontraba erosionada, por lo que fue difícil poder identificar algún tipo cerámico que pudiera brindarnos fechas sobre las excavaciones.

La mayor parte del material cerámico se encontraba erosionado o indeterminado, y solamente un pequeño porcentaje se pudo fechar para Chicanel (**Figura XXIII-16**). Se espera que para el próximo año se pueda tener una muestra más grande y poder recopilar más información sobre la ocupación de este sitio o bien sobre la producción cerámica, la cual ha venido a dar datos distintos en relación a Uaxactun.

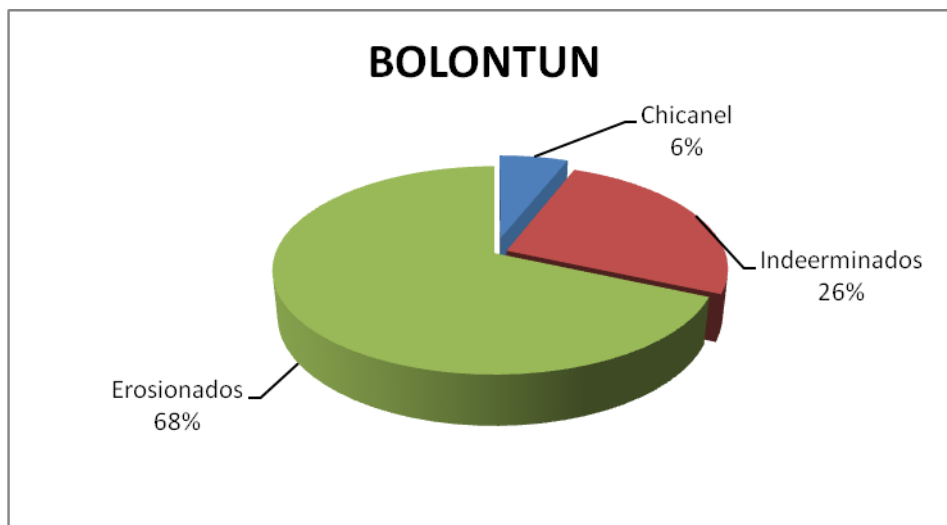


Figura XXIII-16: Gráfica de la cerámica identificada en Bolontun durante la temporada 2013.

Recorridos en la periferia de Uaxactun

Como cada año, esta temporada se realizaron varios recorridos y reconocimientos de sitios periféricos a Uaxactun, el objetivo es recolectar materiales cerámicos de distintos grupos arquitectónicos y estimar una fecha de acuerdo a lo recolectado, asimismo realizar un reporte tomando su ubicación con GPS y realizando el levantamiento de algunas estructuras y monumentos que se puedan localizar.

Asimismo se realizan visitas a cuevas o abrigos rocosos que se encuentran en los sitios para poder integrarlos dentro del mapa, recolectando algunas muestras cerámicas. Tanto en la temporada 2012 como en la 2013, se realizaron visitas a varias cuevas, recolectando algunas piezas de cerámica, esperando que en el futuro se puedan realizar estudios en las mismas y agregar los datos del reconocimiento a los datos de investigación arqueológica. Una de las cuevas visitadas dentro del programa de registro, es la Cueva La Pared, entro de la cual se encontró una pequeña vasija en forma de olla, la cual contenía en el interior varios pequeños caracoles de tierra, la pieza se encontraba erosionada en la superficie, por lo que no se pudo determinar su fecha.

Asimismo en la temporada 2012 se realizaron recolecciones en la Cueva El Coral, donde se recolectó una vasija parcial, fechada para el Protoclásico, dicha pieza se encuentra dentro del tipo cerámico Caramba rojo sobre naranja, tiene soportes mamiformes y borde en gancho, cumpliendo con las características diagnósticas para el sub complejo Matzanel (**Figura XXIII-17**).



Figura XXIII-17: Vasija parcial del tipo Caramba rojo sobre naranja recuperada en la Cueva el Coral (Foto y dibujo L. Horáková).

Uno de los datos más interesantes en los recorridos de esta temporada, fue sin duda el sitio nuevo de Petnal, el cual se localiza al este de Uaxactun, el patrón de asentamiento de este sitio es muy particular, y se realizó una recolección de superficie muy abundante. Dentro de la cerámica se recolectaron varios tiestos fechados desde el Preclásico tardío hasta el Clásico tardío, alguna muy bien preservada (Ver Capítulo XXIV).

Conclusiones

El Grupo H Norte de Uaxactun, continúa dando sorpresas a lo largo de sus investigaciones, la ocupación de este grupo es cada vez más clara y al mismo tiempo de tener datos muy concretos, nos provee otras interrogantes: ¿Cuándo fue realmente el abandono de este grupo? ¿Porqué fue abandonado al terminar una actividad constructiva tan grande como la que tuvo?. Estas interrogantes surgen principalmente al ser excavado el túnel de la estructura H-XV, donde todo el material muy bien preservado ha mostrado una extraordinaria muestra de cerámica fechada para finales del Preclásico tardío o Chicanel.

Dentro de estos tipos cerámicos se encuentran Escobal *rojo sobre ante*, *Caramba rojo sobre naranja* y *Society Hall*, además de las ya conocidas formas de finales de Chicanel ya estudiadas anteriormente dentro del proyecto (Alvarado *et al* 2010, 2011).

Estos resultados han venido a sorprender ya que indica la construcción de este edificio en una época tardía y muy cerca del abandono del grupo. Sin embargo no son solamente estos resultados los sorprendentes, ya que muy cerca de este edificio, se localiza la estructura H-XVI, la cual al ser investigada en su fachada oeste se pudo observar varias plataformas fechadas para distintas épocas de Chicanel y finalmente confirmando su ocupación para Tzakol I.

Como un dato extra para complementar esta ocupación, se encuentra la cerámica recuperada en la fachada sur de la plataforma que sostiene los dos inmensos mascarones que decoraban esta plaza, donde la cerámica recuperada se encuentra fechada para finales de Chicanel con la presencia de cerámica Usulután (*Savana Bank Usulután*), la cual es un marcador de finales del Preclásico tardío, sin embargo tanto esta cerámica como la localizada en la estructura H-XVI corresponde al colapso de los muros posiblemente después del abandono.

Después de cinco años de investigaciones en Uaxactun y principalmente en el Grupo H Norte, se puede proponer una cronología basada en los resultados cerámicos y arquitectónicos que hasta el momento se han recuperado.

La evidencia cerámica muestra el inicio de la ocupación en el grupo con la construcción de la primera fase de la Estructura H-XVI donde se ha localizado rellenos con cerámica de los tipos cerámicos propuestos para Chicanel temprano (350 – 0 a.C.). Asimismo de una manera contemporánea el inicio de la construcción de la plataforma oeste de este mismo grupo.

Al inicio de la fase Chicanel (0 -150 d.C.) se inicia la construcción de la Plataforma Alta de este grupo, realizándose además una modificación de la H-XVI, creando un segundo cuerpo e iniciando el crecimiento del grupo con la construcción de la Estructuras de la plataforma alta: H-I, H-II y H-III y la construcción de los mascarones en la base de la plataforma.

La otra etapa constructiva se ve reflejada en la construcción de la estructura H-XV, el crecimiento de la plataforma oeste y una tercera ampliación de la H-XVI (150-250 d.C.). Asimismo inicia la construcción de la H-V, H-IV y en la plaza baja la construcción de la estructura H-XX.

La cuarta etapa constructiva (250 – 275 d.C), incluye la modificación de la fachada Norte de la H-XVI, una segunda ocupación de la H-XV y finalmente la ampliación de la H-XX en su sección oeste, posiblemente al inicio de esta etapa empieza a ocurrir el abandono del grupo y su traslado al grupo B del sitio.

Por el momento estos datos se encuentran a la espera de nuevas interpretaciones, basándose principalmente en análisis de carbón recolectados en la presente temporada y como ya se ha mencionado anteriormente, también en espera de una muestra cerámica más grande. Asimismo los nuevos hallazgos como el fragmento de estela en la Plataforma Alta (Ver Capítulo II este informe), puede dar una nueva noticia sobre fechas un poco más precisas, además de nuevas interpretaciones relacionados con el Grupo H Norte y su relación directa con el Grupo H Sur y otras áreas Preclásicas del sitio.

CAPÍTULO XXIV

RECORRIDO Y RECONOCIMIENTO DEL SITIO PETNAL

Milan Kováč
Lenka Horáková
Tomáš Drápela
Héctor Xol Chok

Introducción

La localidad Petnal fue originalmente llamada “*peti-peti*” por xateros, los cuales conocieron las ruinas ya hace un tiempo antes de la llegada del equipo de recorrido del Proyecto Arqueológico Regional SAHI-Uaxactun. Siguiendo las informaciones de los xateros de Uaxactun, el sitio se visitó por primera vez por el equipo del proyecto por 3 días (del 26 hasta 28 del marzo 2013). El equipo estaba formado por Milan Kováč, Lenka Horáková, Tomáš Drápela y Hector Xol, acompañados con tres trabajadores de Uaxactun. El sitio se registró bajo el código RNE 5 según la nomenclatura del proyecto con coordenadas: N 17°28’41”; W 89°27’31”. El nombre “*peti-peti*” probablemente viene del nombre local de una hierba, pero por su carácter fonético no se consideró adecuado para un sitio arqueológico. Sin embargo durante el recorrido se localizaron edificios de la plaza central ubicados dentro de un círculo – en maya “*pet*”. Aprovechando la homofonía del nombre original “*peti-peti*” y “*pet*” de la observación preliminar se le asignó el nombre donde también se agrega el sufijo común para los sitios mayas “*nal*” que quiere decir “*lugar*”, así que finalmente se combinó el nombre quedando como Petnal que significa “*Lugar redondo*”. Entonces este nombre contiene la característica de la observación preliminar del equipo, el nombre original de los xateros y corresponde con la nomenclatura común de los sitios mayas.

El sitio arqueológico Petnal se ubica en extremo este del área definida para programa de recorrido del Proyecto Arqueológico Regional SAHI-Uaxactun (véase Kováč-Barrios: Propuesta para las investigaciones del Proyecto arqueológico regional SAHI-Uaxactun 2013-2015). Geográficamente se ubica al este del bajo extenso pasando desde sur al noreste del área de Uaxactun hasta el área del sitio Río Azul. El borde oeste bajo está formado por una falla geomorfológica mientras su borde saliente se convierte en un paisaje ondulado sin frontera exacta. El sitio se encuentra 5 kilómetros en línea recta al este del campamento Santa María, donde corre un riachuelo que podría servir como punto arbitrario para definir la línea entre la región del bajo, y la región del paisaje ondulado ubicado en el nivel más alto. En dirección este se encuentran dos localidades bien conocidas: el sitio Xultun que se localiza a 7 kilómetros en línea recta al este y el sitio San Bartolo localizado a 12 kilómetros al noreste en línea recta del sitio Petnal. Otras localidades grandes conocidas por el sistema de recorrido del proyecto se encuentran en lado oeste: Ramonalito (RNE2/B2) ubicado a 12 kilómetros en línea recta al suroeste en el mismo lado del bajo, así como los sitios Ramonal (RNE6/B2) ubicado 15 kilómetros al noroeste y Uaxactun que se localiza a 21 kilómetros al suroeste, los dos de en frente del mismo bajo (**Figura XXIV -1**).



Figura XXIV-1: Localización del sitio Petnal en el contexto del área de la prospección del Proyecto Regional SAHI-Uaxactun y del área de la prospección del Proyecto Regional San Bartolo.

Objetivos

Los objetivos principales para identificar la localidad eran:

- Realizar las mediciones de todos los edificios encontrados y elaborar el plano topológico preliminar de los grupos centrales definidos como Grupo A y Grupo B.
- Definir un lugar apropiado a partir del puesto para el GPS estacional y por el cual será posible empezar con las mediciones geodésicas durante la próxima temporada.

- Registrar e investigar los saqueos de las estructuras principales del Grupo A y B.
- Realizar una recolección de los tiestos de saqueos para establecer una cronología preliminar del sitio.

Realización

El recorrido de los grupos centrales se llevó a cabo durante la estancia de tres días, que el equipo SAHI realizó en el lugar. Todos los vestigios fueron localizados por medio de dos GPS tipos GARMIN GPSMAP 60CSXi y 78s, los cuales permiten definir la posición de cada estructura a través de un sistema de coordenadas. Por otro lado, el plano esquemático preliminar de la localidad se basa en las mediciones físicas de las proporciones entre las estructuras y las áreas abiertas. No obstante, hay que aclarar que las medidas aplicadas al plano esquemático representan valores aproximados obtenidos de las mediciones de unos montículos (cerros formados por los vestigios arquitectónicos con diferente grado de destrucción, mayormente cubiertos de vegetación) y de las estructuras enterradas bajo esos mismos. En general (específico para todas las localidades del Petén), las dimensiones de las estructuras registradas en el plano son mayores que el tamaño real de los edificios y la altura un poco menor, ya que las partes superiores de las estructuras muchas veces aparecen destruidas. Eso podría ser lo más significativo para la estructura A-1 y su complejo alto. Las líneas en el plano, por las cuales está marcada el área central del sitio, tienen un valor aproximado de 1 metro (marcando mediante un símbolo asociado con un número significando un cambio de nivel en los metros). De la misma manera sirven los números encima de las estructuras para indicar sus diferentes alturas. Solamente un estudio arqueológico extenso de esta localidad podrá proporcionar las medidas más exactas. Así mismo, la topografía precisa de la localidad será obtenida por medio de un GPS estacional durante las temporadas en el futuro.

La localización del sitio fue alcanzada desde el oeste, lugar donde abajo se encuentra (en una distancia de 800 metros en línea recta) la terracería que lleva hacia San Bartolo. La parte central de la localidad RNE5 conocida por el momento se extiende sobre un territorio de 11 hectáreas de vegetación densa y cuenta con un Grupo A; con una arquitectura monumental y un Grupo B adyacente, con una arquitectura probablemente tipo residencial. En acuerdo con el plano esquemático realizado, se puede indicar que el centro representado por el Grupo A tiene una extensión aproximadamente 7 hectáreas mientras la extensión del Grupo B solo se conoce de manera parcial. Se espera que para las próximas exploraciones pueda mejorar el conocimiento de su extensión completa al sureste, al este y al norte. En el núcleo ceremonial se encuentran 25 estructuras sobre la Plaza principal (Grupo A). Algunas conforman probablemente unos complejos específicos (**Figura XXIV-2**).

Las estructuras A-4, A-5, A-20 y A-21 podrían formar un complejo del tipo tríadico orientado al sur sobre la plataforma de extensión 55 x 62 metros. Su estructura principal A-5 tiene una altura relativa al nivel de la Plaza central de aproximadamente 17 metros.

Las estructuras A-2, A-3 y A-16 podrían formar un conjunto arquitectónico del tipo grupo E. Aunque la altura de la estructura A-16 no indica su conexión al observatorio astronómico junto con la estructura prolongada A-3, en general su función astronómica podría ser identificada por sus etapas constructivas anteriores.

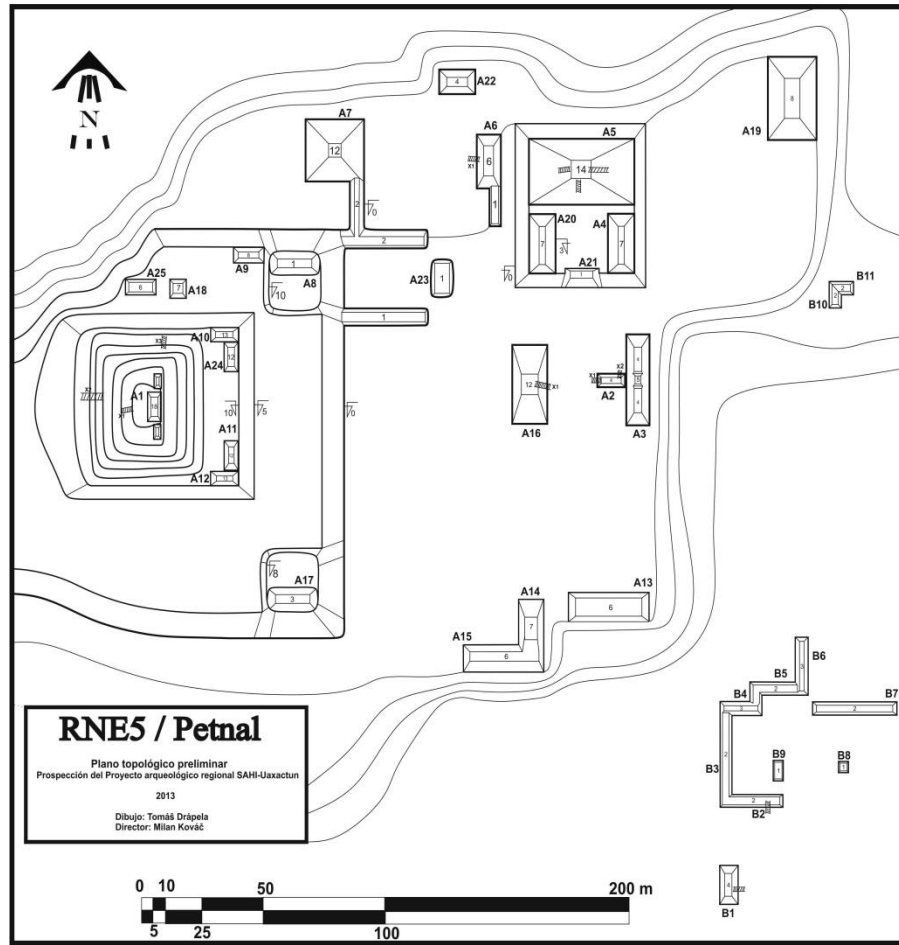


Figura XXIV-2: Plano topológico preliminar de la localidad RNE5/A2 Petnal. (Dibujo por T. Drápela).

Las estructuras A-1, A-8, A-9, A-10, A-11, A-12, A-17, A-18, A-24 y A-25 forman el complejo oeste del sitio, el cual tiene una altura aproximada de unos 28 m con su base de unos 154 m orientada al este. La primera terraza del complejo se ubica a unos 5 m sobre el nivel de la Plaza central y representa probablemente la continuación del área oeste. La segunda terraza se ubica unos 5 m en un nivel más alto, por el cual emerge su altura en todos lados. Allí se encuentra la estructura A-1 con una base de 80 x 65 m y una altura aproximadamente de 18 m el cual representa la estructura suprema de todo el sitio.

El registro actual de la localidad contiene 36 estructuras, de los cuales 4 tienen una altura más como 10 m y otros 6 más como 5 m. Además se han registrados 12 saqueos de los cuales tres causaron la destrucción casi total de la Estructura A-5. Durante la investigación del sitio no fueron registrados monumentos, ni chultunes. Se A aproximadamente unos 40 m al sur de la estructura A-16, fue el lugar elegido donde será posible dar inicio al mapeo en la temporada próxima.

Resultados

La estructura A-1 ubicada en oeste del sitio parece a una estructura gigante (80 x 65 m) que por sus dimensiones y altura predominó todo el sitio. Probablemente representó el centro del poder. Tiene tres saqueos registrados; el saqueo más grande es el x1, ubicado en el lado oeste de la estructura y tiene 2 niveles. En la parte inferior del saqueo fueron visibles los restos de una subestructura. Se tomaron medidas y se documentaron 2 cuartos que fueron parcialmente rellenados. El acceso al tercer cuarto fue rellenado completamente (**Figura XXIV-3**). En la parte investigada del saqueo fueron parcialmente visibles dos niveles de construcción (dos remodelaciones) del primer cuarto. La parte inferior de la misma fue visible en el perfil oeste, la parte superior en el perfil este (**Figura XXIV-4 a y b**). Las paredes del segundo cuarto (**Figura XXIV-5**) estaban en buen estado de conservación y con restos de pintura roja (blanco sobre rojo). Partes de estuco, parcialmente destruidos, indicaron posiblemente restos de murales (**Figura XXIV-6**). Restos de una decoración geométrica en la pared norte de la parte oeste del segundo cuarto, fueron descubiertos y documentados por Milan Kováč (**Figura XXIV-7 a y b**).

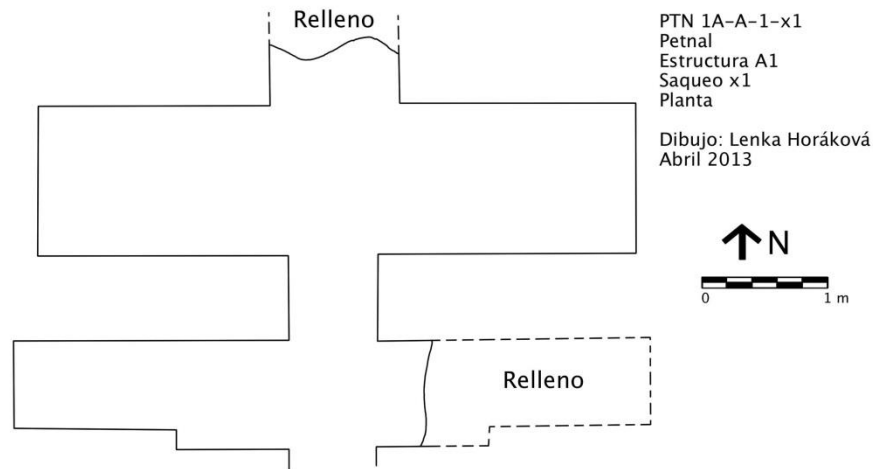


Figura XXIV-3: Interior de la estructura A1, descubierto en el saqueo x1 (Dibujo por Lenka Horáková).

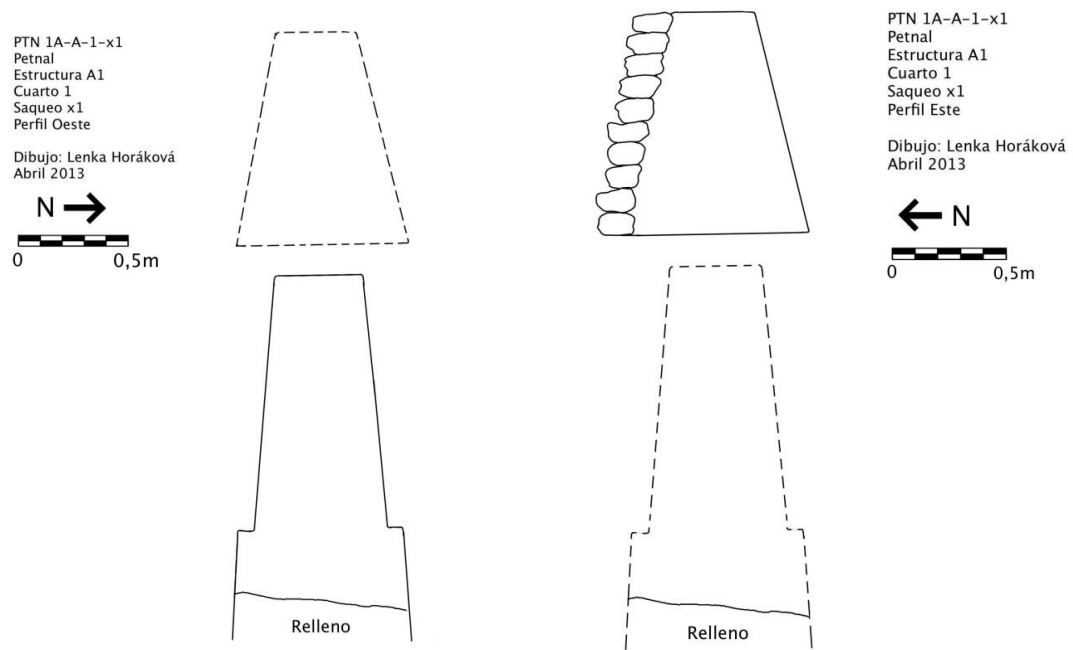


Figura XXIV-4: a) Cuarto 1, perfil Oeste.

b) Cuarto 1, perfil Este (Dibujo por Lenka Horáková).

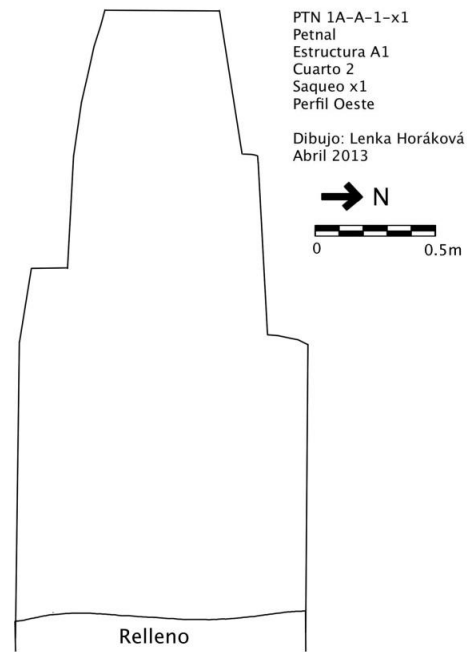


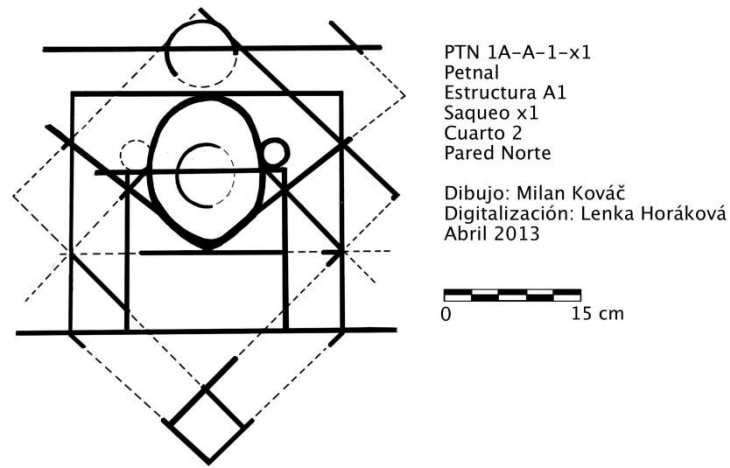
Figura XXIV-5: Cuarto 2, perfil Oeste (Dibujo por Lenka Horáková).



Figura XXIV-6: Piezas de estuco con restos de decoración pintada, encontrados en el saqueo x1 de la Estructura A1
(Foto por Milan Kováč).



a)



b)

Figura XXIV-7: a) Restos de mural en la pared norte en la parte oeste del segundo cuarto
 b) Dibujo esquemático de lo mismo
 (Foto y dibujo por Milan Kováč).

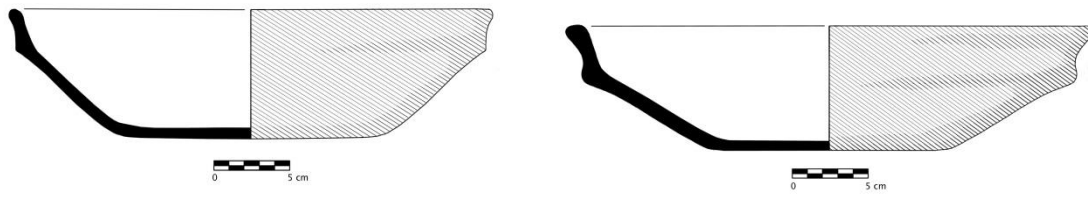
En la parte inferior del mismo saqueo x1, se recolectaron partes de 3 vasijas semi-completas del tipo *Sierra Rojo* (**Figura XXIV-8 a-f**) y otros tiestos Preclásicos (*Sierra Rojo*, *Boxcay Café*) y del período Protoclásico y Clásico Temprano (*Iberia Naranja*, *Aguila Naranja*). En la parte superior del mismo saqueo se localizó una vasija completa, parcialmente cubierta por el derrumbe del saqueo (**Figura XXIV-9**), probablemente dejada en este lugar por los saqueadores. La vasija fue identificada como tipo *Sierra Rojo* (**Figura XXIV-10 a y b**).



a)

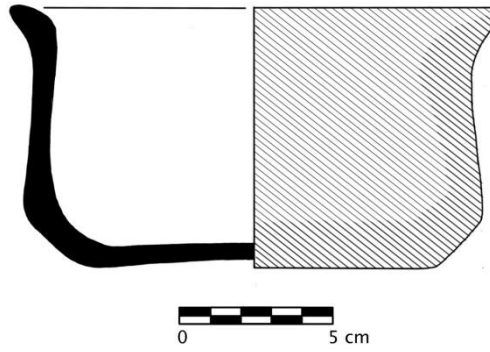


b)



c)

d)



e)



f)

Figura XXIV-8 a-f: Vasijas encontradas en la parte inferior del saqueo x1 (Dibujos y fotos por Lenka Horáková).



Figura XXIV-9: Vasija completa encontrada en la parte superior del saqueo x1 (Foto por Lenka Horáková).

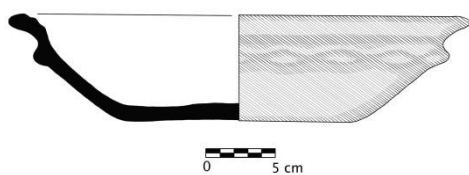


Figura XXIV-10: Vasija completa encontrada en la parte superior del saqueo x1 (Foto y dibujo por Lenka Horáková).

En el saqueo x3 de la Estructura A-1 fue identificado otro cuarto, representado por una pared muy bien preservada (**Figura XXIV-11**). Por las dimensiones de este saqueo no fue posible medir o documentar este cuarto. En el mismo saqueo x3 se encontraron tiestos de períodos y tipos diferentes; la mayoría de los tiestos se puede fechar para el Preclásico (*Sierra Rojo, Polvero Negro, Achiotes sin Engobe, Sapote Estriado, Society Hall*), otros para el Clásico Temprano (*Nitan Compuesto*) y Clásico Tardío (*Tinaja Rojo*). Por la variedad de cerámica se puede presuponer las fases constructivas de todos los periodos mencionados.



Figura XXIV-11: La pared preservada, interior del saqueo x3, Estructura A1 (Foto por Lenka Horáková).

En la Estructura A2 fueron registrados 2 saqueos; en el saqueo x1 en el lado oeste de la estructura (**Figura XXIV-12a**) se encontraron partes del piso y la pared parcialmente preservados (**Figura XXIV-12b**). En rellenos debajo del piso fueron identificados fragmentos de cerámica del período Clásico Temprano (*Aguila Naranja, Dos Hermanos, Triunfo Estriado* y *policromos*). En el perfil sur del saqueo (**Figura XXIV-13**) se puede ver una capa de cerámica del Clásico Tardío (**Figura XXIV-14 a y b**) de varios tipos (*Tinaja Rojo, Tinaja Rojo variedad Nanzal, Infierno Negro, Azote Naranja, Chaquiste Impreso, Maquina Café, Chilar Acanalado, Encanto Estriado, Cambio sin Engobe, varios policromos* y otros, **Figura XXIV-15 a y b**). Esta capa gruesa parece intencional y puede indicar un tipo de ritual (tal vez del abandono del edificio). La cerámica del Clásico Tardío (representada por tipos *Chaquiste Impreso, Cambio sin Engobe* y *Maquina Café*) fue identificada también en el perfil este del saqueo, aproximadamente un metro arriba del piso preservado y probablemente representa la misma capa de cerámica que se puede ver en el perfil sur. En el saqueo x2 fue identificado un cuarto en la parte superior del montículo. Las dimensiones del cuarto fueron aproximadamente 1.5 x 1.5m.

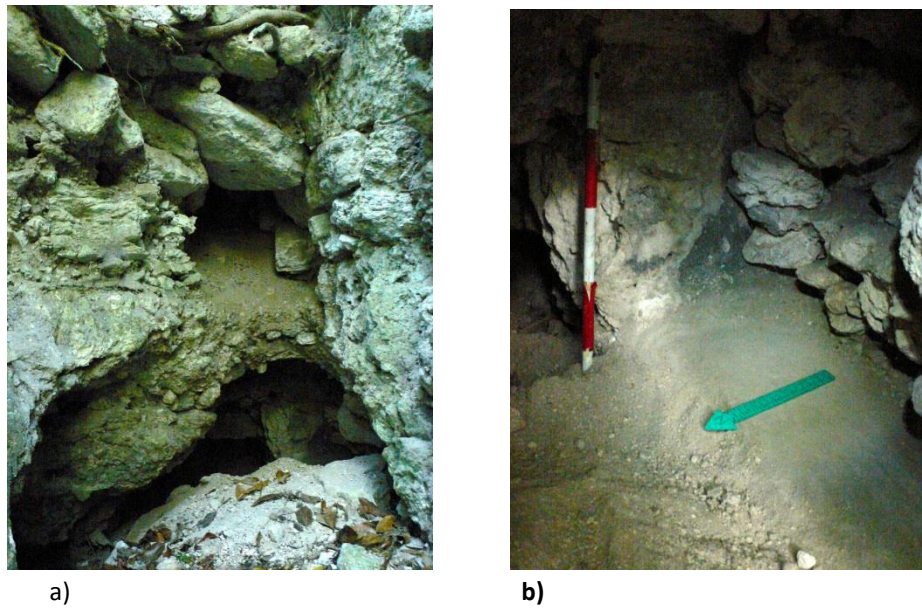


Figura XXIV-12: a) Perfil Este del saqueo x1, Estructura A2. b) Interior del saqueo x1, Estructura A2 (Foto por Lenka Horáková).

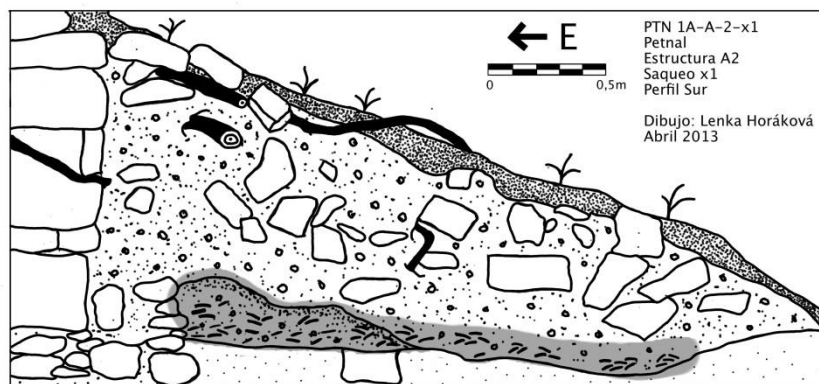


Figura XXIV-13: Perfil Este del saqueo x1, Estructura A2 (Dibujo por Lenka Horáková).



Figura XXIV-14: Capa de cerámica en el perfil sur del saqueo x1, Estructura A2 (Foto por Lenka Horáková).



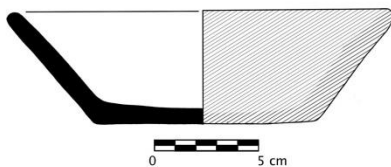
Figura XXIV-15: Piezas de cerámica encontrada en el saqueo x1, Estructura A2 (Foto por Lenka Horáková).

En la estructura A3 se registró un saqueo en el lado oeste. En el derrumbe se localizaron algunos tiestos, fechados para el Preclásico Tardío (*Society Hall, Polvero Negro*). En frente del saqueo x1 en la Estructura A6 se encontraron 4 vasijas completas, 3 identificadas como *Águila Naranja* y 1 identificada como *Dos Hermanos Rojo* (**Figura XXIV-16 a-h**). Dentro del saqueo también se recolectaron otros tiestos identificados como *Águila Naranja, Quintal sin Engobe* y *Triunfo Estriado*, todos fechados para el período Clásico Temprano.

El saqueo x1 de la Estructura A-16 fue muy profundo y extenso. La primera parte del túnel se extendía debajo del piso el cual fue documentado (**Figura XXIV-17**). En otra parte del saqueo, arriba del piso, se puede ver parte del cuarto parcialmente preservado, representado por paredes y techo (**Figura XXIV-18**). En el relleno de la pared sur se localizaron restos óseos, no identificando si eran humanos o de fauna (**Figura XXIV-19**). En el derrumbe del saqueo se recolectaron piezas de cerámica preclásica (*Sierra Rojo, Povero Negro, Sapote Estriado*) y del período Clásico Tardío (*Cambio sin Engobe, Tinaja Rojo, Tolla Acanalado, Maquina Café, Infierno Negro, Chilar Acanalado, Carmelita Inciso* y otros). Aparte de los tiestos, la mayor parte del material usado para el relleno fue representada por fragmentos de pedernal.

Conclusiones

El centro del sitio Petnal fue identificado como un centro urbano bastante antiguo, que representa una continuidad de asentamiento desde los tiempos Preclásicos hasta el Clásico Tardío. La estructura triádica y otras construidas en axis como el posible Grupo E, indican cierta importancia del sitio, especialmente en los tiempos Preclásicos. Los edificios, especialmente la gran Estructura A-1 representan una variedad de las sub estructuras que indican remodelaciones frecuentes de las mismas dentro de casi toda la historia maya en el Petén noreste. Esto podría ser muy importante para las investigaciones futuras del sitio; a pesar de la cercanía con los sitios de San Bartolo y Xultun, donde no se encuentra continuidad del asentamiento entre Preclásico y Clásico, el sitio Petnal podría representar la parte importante del rompecabezas de cronología problemática del asentamiento del área local.



a)



b)

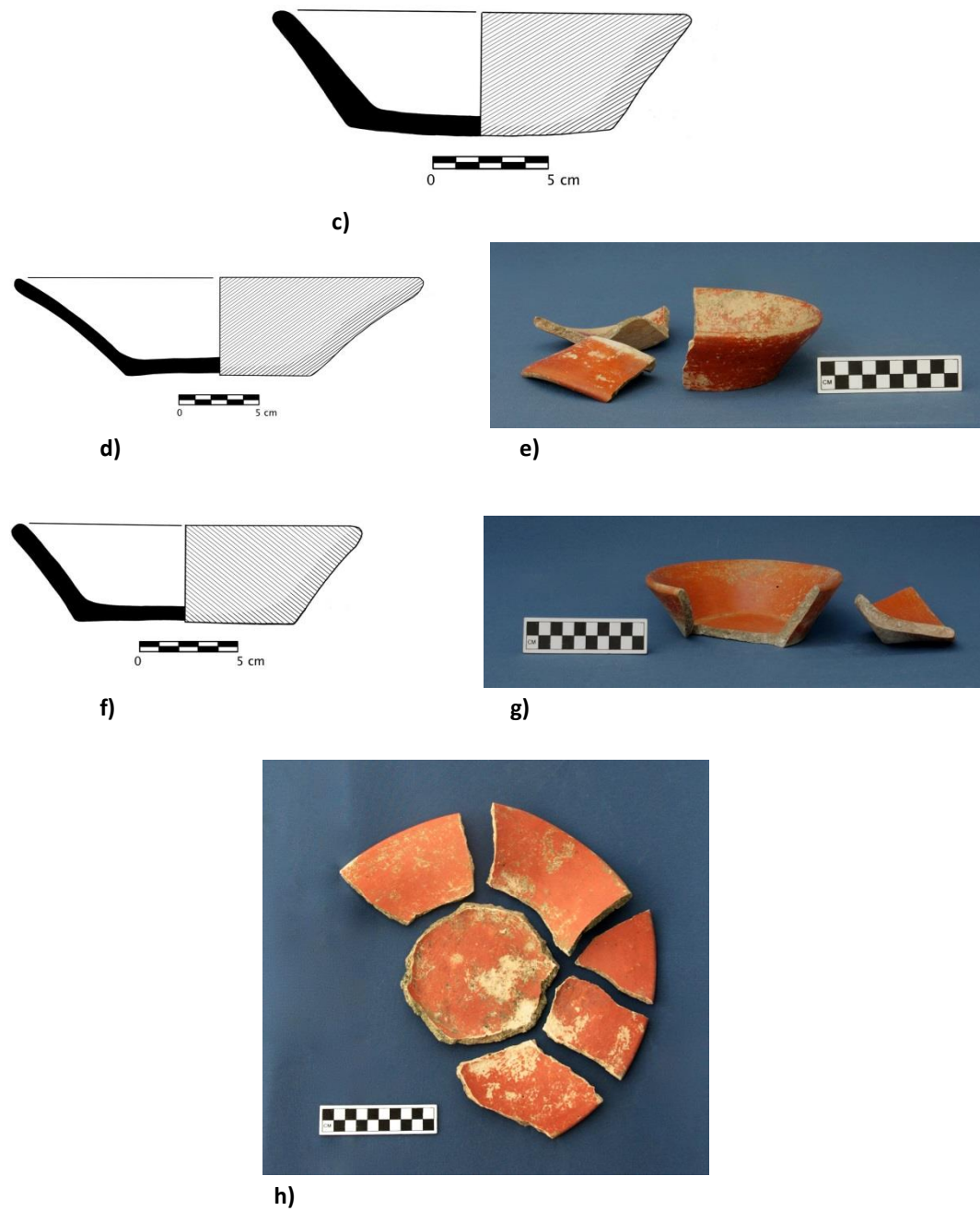


Figura XXIV-16 a-h: Vasijas completas encontradas en frente del saqueo x1, Estructura A6 (Fotos y dibujos por Lenka Horáková).



Figura XXIV-17: La parte inferior del saqueo x1, Estructura A-16 (Foto por Lenka Horáková).



Figura XXIV-18: Paredes preservadas en la parte superior del saqueo x1, Estructura A-16 (Foto por Lenka Horáková).



Figura XXIV-19: Restos óseos encontrados en relleno de la pared sur en la parte superior del saqueo x1, Estructura A.16 (Foto por Lenka Horáková).



Figura XXIV-20: Saqueo x1, Estructura B2 Foto por Lenka Horáková).

CAPÍTULO XXV

EDUCACIÓN PÚBLICA Y TRABAJO COMUNITARIO

Hector Rolando Xol Choc

Introducción



FIGURA XXV-1: *Estudiantes de primaria copiando glifos de vasijas del museo local (Foto por Hector Xol).*

Inculcar a la niñez el valor y el conocimiento del pensamiento maya antiguo es sembrar el valor de la herencia de lo que el maya y guatemalteco heredó de los seres humanos que vivieron sobre la tierra en la que ahora vivimos.

Con la intención de darle continuidad al objetivo del Proyecto Arqueológico Regional SAHI-Uaxactun de: *promover la valorización del patrimonio cultural local (Kováč y Arredondo 2011: 13)*, así como de las actividades realizadas en las temporadas 2010 y 2011, se contemplaron las siguientes acciones para la Temporada de Campo 2013 y con ello seguir aportando al cumplimiento del objetivo.

Es conocido que, en el lugar donde se lleva a cabo el Proyecto SAHI-Uaxactun existe una comunidad, la cual está conformada por personas de diferentes edades, origen étnico y originarios de diferentes regiones del país, debido a estos factores, se programó llevar a cabo varias actividades educativas con el fin de consolidar el aprendizaje de los habitantes de la aldea sobre la cultura maya, tanto prehispánica como actual.

Dentro de las actividades realizadas en la comunidad se pueden mencionar las siguientes:

1. *Talleres de escritura y cultura maya*
2. *Conferencias*

3. Visitas guiadas a las excavaciones

1. Talleres de escritura y cultura maya

a. Taller sobre Calendarios Mayas con estudiantes de Educación Básica

Objetivo: Desarrollar talleres sobre calendarios mayas con estudiantes de nivel básico.

Se decidió trabajar con grupos de estudiantes ya que cuentan con tiempo específico para estudiar, así como la apertura de los maestros de poder fortalecer el conocimiento cultural-histórico en la formación de las y los jóvenes de la comunidad. El contenido de este taller desarrollado con estudiantes del Nivel Básico fue una elección por parte del facilitador.

El por qué de tratar este tema:

Cada año, 21 y 22 de marzo, se realiza un festival llamado “Festival del Equinoccio”, ya que esta Comunidad está ubicada en una ciudad maya antigua, la cual posee una de las estructuras conocida como E-VII Sub, la cual se ha propuesto que uno de sus usos seguramente fue para el estudio del movimiento de los astros, en este caso el estudio de los movimientos del Sol (Grupo E).

Se creyó conveniente desarrollar este tema pues, normalmente desarrollan actividades relacionadas al equinoccio y tratar este tema es complementar el pensamiento de los estudiantes con conocimientos relacionados al tiempo y a la sistematización del mismo, por los mayas antiguos.

De los estudiantes del Nivel Básico:

Participaron un total de 68 estudiantes de este nivel escolar, distribuidos de la siguiente manera, según grado.

Grado	Número de estudiantes
1º Básico	28
2º Básico Sección A:	19
Sección B:	15
3º Básico	6
Total	68 estudiantes

Del horario:

Junto con el Director y maestros del establecimiento se definió el horario y días de trabajo con los estudiantes. Los talleres se impartieron durante el tiempo que duró la temporada 2013.

Día	Horario	Grado
Lunes	4:00 PM a 6:00 PM	1º Básico
Martes	4:00 PM a 6:00 PM	2º Básico Sección A
Miércoles	4:00 PM a 6:00 PM	3º Básico y 2º Básico Sección B

Del contenido del taller impartido a los estudiantes:

Como se mencionó anteriormente, se impartió el tema Calendarios Mayas con un enfoque práctico, es decir que al final de los talleres ellos pudieran elaborar un texto jeroglífico con contenido calendárico.

Contenido desarrollado:

1. Tiempo en el pensamiento maya (actual y antiguo).
2. Ciclos Calendáricos:
 - . *K'in*: ciclo de días.
 - . *Winal*: ciclo de 20 días
 - . *Tuun*: ciclo de 360 días
 - . *K'atuun*: ciclo de 20 tunes
 - . *Pik* (B'aak'tuun): ciclo de 400 tunes
 - . *Cholq'ij*: ciclo de 260 días
 - . *Haab'*: ciclo de 365 días
3. Idioma Maya: vocabulario Q'eqchi' e idioma maya clásico (según lo encontrado en los textos glíficos).

De las técnicas utilizadas para el taller:

- *Exposición*: por parte del facilitador del taller.
- *Ejemplificación*: a través de hojas de trabajo o de ejercicios.
- *Ejercitación*: consistió en dejar tareas individuales para elaborar calendarios de Cholq'ij, Haab' y Cuenta de los Tunes.
- *Uso de carteles*: a través de carteles elaborados por el facilitador se ejemplificaron textos jeroglíficos con contenido calendárico.
- *Tareas*: en cada tema tratado se solicitó a los estudiantes que realizaran tareas extra-aula para aplicar lo aprendido.

Resultados

A través de los talleres impartidos en los tres grados del Instituto de Educación Básica de la Comunidad se logró capacitar a 68 estudiantes, mujeres y hombres en el uso escrito de tres tipos de Calendario Maya: Cuenta de los Tunes, Cholq'ij y Haab'.

Lo más importante es que los conocimientos adquiridos por los estudiantes sean de utilidad en su vida escolar y comunitaria, además que puedan aplicar lo aprendido.

Por otro lado, el proporcionarles un vocabulario del idioma maya Q'eqchi' y maya clásico, despertó en algunos alumnos el interés y valoración del idioma maya del lugar, mayormente Q'eqchi'.

b. Taller sobre Escritura Jeroglífica con estudiantes de Educación Primaria



FIGURA XXV-2: Alumnos y maestro de 4º Primaria (Foto por Hector Xol).

Objetivo: Inducir a niñas y niños de 4º a 6º primaria en el conocimiento del sistema de Escritura Maya Antigua: silabario y logogramas.

También, por solicitud del Director del establecimiento del Nivel Primario, se impartieron clases sobre Escritura Jeroglífica Maya a estudiantes de 4º, 5º Y 6º Grado Primaria.

De los estudiantes del nivel primario:

Participaron un total de 82 alumnas y alumnos de este nivel escolar, distribuidos de la siguiente manera, según grado.

Grado		Número de estudiantes
4º Primaria		31 alumnos
5º Primaria		17 alumnos
6º Primaria	Sección A	13 alumnos
	<u>Sección B</u>	<u>21 alumnos</u>
	Total	82 alumnos

Del horario:

Los talleres en el nivel Primario se realizaron durante el tiempo que duró la temporada. Junto con el Director y maestros del establecimiento se definió el horario y días de trabajo con los estudiantes:

Día	Horario	Grado
Lunes	10:00 AM a 12:00 PM	4º Primaria
Martes	10:00 AM a 12:00 PM	5º Primaria A
Miércoles	10:00 AM a 12:00 PM	6º Primaria Sección A y Sección B



FIGURA XXV-3: Facilitador dibujando ejemplos de glifos a estudiantes (Foto por Tatiana Podolinská).



FIGURA XXV-4: Facilitador supervisando actividades de las y los alumnos (Foto por Tatiana Podolinská).

Del contenido de los talleres con alumnos de Primaria:

El propósito principal fue introducir a las y los estudiantes a nociones básicas sobre la escritura maya antigua para que pudieran aplicarlo escribiendo palabras, así como identificar signos en los monumentos mayas que existen en el lugar, así como en vasijas que hay en el museo de la Comunidad.

Temas tratados:

- *Silabario*: listado de sílabas existentes, normas de lectura y escritura.
- *Logogramas*: vocabulario básico logográfico.
- *Idioma maya*: vocabulario básico de idioma Q'eqchi' y del maya clásico.

De la técnica utilizada en el desarrollo de los talleres:

- *Explicación*: a través de la explicación se dieron las normas de lectura y escritura así como los tipos de signos que existen para escribir, sus formas, variaciones, etc.

- *Ejemplificación:* a través de carteles preparados se mostró la forma de aplicar las normas para la lectura y escritura de los signos mayas. También en los cuadernos de los niños se escribieron ejemplos de sílabas y logogramas.
- *Ejercitación:* a través de escribir palabras o escribir sus nombres los estudiantes ejercitaron el uso de la escritura maya antigua.
- *Tareas:* las tareas consistieron en hacer planas con sílabas y logogramas que el facilitador dejaba en sus cuadernos de trabajo.
- *Copia de glifos en vasijas:* aprovechando que existe un museo de vasijas en el lugar, a determinado grupo de alumnos se les dejó como tarea (acompañados por el facilitador) copiar signos que les eran familiares o que hayan visto en clases.
- *Copia de glifos en estelas:* igual que la anterior tarea, alrededor de la comunidad existen estelas mayas, las cuales fueron aprovechadas para que los estudiantes fueran a copiar signos conocidos por ellos o ellas.
- *Juego de sílabas:* este juego consiste en un grupo de 100 glifos elaborados en papel, con los cuales el alumno escoge algunas e identifica a qué sílabas corresponden.
-



FIGURA XXV-5: Alumnos buscando signos silábicos (Foto por Hector Xol).



Figura XXV-6: Alumnos identificando sílabas (Foto por Hector Xol).



FIGURA XXV-7: Alumnos copiando glifos de vasijas (Foto por Hector Xol).

Resultados

Se indujeron al conocimiento y práctica de la escritura y lectura de jeroglíficos a 82 estudiantes de Primaria. Así también, se les inculcó el valor del idioma maya del lugar como una variante del idioma de los textos jeroglíficos.

Es de valorar la aceptación que mostraron los estudiantes, los maestros y maestras del establecimiento para poder impartir los talleres, así como la participación de los maestros al recibir los mismos. También, el interés de los niños en realizar las actividades que se les indicaba, pues miraban también como una actividad de dibujar y pintar, más que como contenido de curso.

2. Conferencias

Objetivo: Dictar conferencias sobre cultura maya a grupos de la comunidad de acuerdo a los temas de su interés.

Como en temporadas anteriores (2010 y 2011) se impartieron conferencias, anteriormente se invitaba a un integrante del equipo de arqueólogos para compartir determinado tema en relación al trabajo arqueológico que se realiza en la ciudad antigua de Uaxactun.

En esta ocasión, por solicitud del Director del Instituto de Educación Básica, así como del coordinador de los Guías de Turismo, se impartieron dos conferencias, una a estudiantes y maestros y otra al grupo de guías de turistas de la Comunidad.

Conferencia a Estudiantes y Maestros

De la Conferencia dictada a los Estudiantes de Educación Básica, por solicitud de los docentes se compartió el tema “Tiempo desde el Pensamiento Maya”, esto debido a la Celebración del “Festival del Equinoccio”.

Del contenido de la Conferencia:

- Q’eh kutank (idioma Q’eqchi’): Tiempo.
- ¿Qué es el tiempo?
- División del día desde el pensamiento maya
- ¿Cuál es la referencia del tiempo para los mayas?
- ¿Quiénes organizaban y definían el tiempo en la cultura Maya?
- Vocablos mayas en relación al tiempo.
- Matemática maya y tiempo
- Algunos calendarios: Ciclo de 260 días y de 365 días.
-



FIGURA XXV-8: Dictando conferencia en el salón comunal con estudiantes y maestros de Educación Básica (Foto por Enrique Pérez Zambrano).

En esta conferencia se utilizó cañonera para proyectar la presentación sobre el tema tratado con los participantes, aproximadamente 70 participantes.

Conferencia a Guías de Turismo de la Comunidad

La Conferencia para Guías de Turismo estuvo dividida en dos partes, a solicitud del Coordinador de Guías de Turismo Comunitario.

La primera parte consistió en hacer una descripción de los monumentos más importantes de la ciudad antigua: Estela 5 relacionada a la llegada de los “teotihuacanos” o personas procedentes del Centro de México o Teotihuacán; Estela 9, la cual es la referencia del nombre a dicha ciudad antigua como Uaxactun; y Estela 2, en donde supuestamente aparece el bloque glífico donde se encuentra el nombre antiguo de Uaxactun, como Pa’ Chan “*cielo abierto/partido*”. Se describieron detalles específicos, como:

- Del nombre Siyaj K’ahk y la fecha de la Estela 5.
- En la Estela 9 se describió cómo está escrita la fecha de la estela, su ubicación y del porqué el nombre de Uaxactun.
- Se dieron también detalles de otras estelas, como estela 12, la última estela y la estela 4.

La segunda parte consistió en otra conferencia sobre el proceso de convertir fechas de la Cuenta Larga a calendario gregoriano.

Para esta actividad se tomó de referencia el documento Técnicas para el Manejo del Sistema Calendárico Maya, de Maricela Ayala Falcón de la Universidad Autónoma de México del IIFI/Centro de Estudios Mayas, 2010.

Resultados

Como resultado se compartió información importante para la formación de los estudiantes (70 personas), así como para la formación de Guías de Turismo Comunitario (8 personas), que según sus comentarios no cuentan con apoyo para su formación, que pueda servir para proporcionar una buena información a grupos de personas que visitan la ciudad antigua.

Otro resultado fundamental, en base a las conferencias dictadas y la información proporcionada a los Guías Comunitarios, solicitaron el apoyo con capacitaciones y talleres en relación a Epigrafía, Calendarios y Cultura Mayas para la próxima temporada, sabiendo que el Proyecto Regional SAHI-Uaxactun está en disposición de apoyar a la comunidad y a los distintos grupos que trabajan para el desarrollo integral del lugar.

3. Visitas guiadas a las excavaciones arqueológicas

Objetivo: Organizar visitas guiadas a las excavaciones a grupos de la comunidad.

Así como en las temporadas anteriores, se organizaron visitas a las excavaciones con grupos de estudiantes de la comunidad. Este año no fue la excepción, pues a solicitud del Coordinador del Grupo de Guías de Turismo

Comunitario, se organizó un día de visita a las excavaciones, específicamente en el Grupo H, en donde están concentradas las excavaciones del Proyecto.

Participaron 8 Guías Comunitarios: 3 mujeres y 5 hombres.

En la visita guiada:

- Se proporcionó a los Guías Comunitarios información sobre los nuevos hallazgos de la Temporada 2013 para contribuir a su formación.
- Cada arqueólogo explicó el trabajo que realiza y los nuevos descubrimientos hechos, así como otros aspectos relacionados al trabajo arqueológico.
- Los Guías tuvieron la oportunidad de consultar y resolver sus dudas en relación a lo observado en las excavaciones a los propios investigadores.
- A través de este acercamiento que tuvieron los Guías, como miembros de la comunidad, con los arqueólogos permiten informar a la población la información que se obtiene del trabajo arqueológico que se lleva a cabo año con año.



FIGURA XXV-9: Miguel Medina explicando los hallazgos en la excavación a su cargo en el Grupo H Sur (Foto por Hector Xol).



FIGURA XXV-10: Dr. Milan Kováč explicando a los Guías Comunitarios los aspectos relevantes de la excavación a su cargo en la Estructura H-XV (Foto por Hector Xol).

Resultados

Con este tipo de actividades se logró compartir la información que se obtiene de los estudios que los arqueólogos llevan a cabo en la ciudad antigua donde los miembros de la comunidad son parte como habitantes.

También, esta es una forma de devolver a la comunidad la información que se obtiene, pues también es una manera de formar e informar a los miembros de la misma y que tengan acceso a la información de primera mano.

Con el trabajo comunitario que se realizó se obtuvieron los resultados siguientes:

- Se capacitaron a miembros de la comunidad en conocimientos que se han obtenido a través del trabajo arqueológico y epigráfico que se lleva a cabo en Guatemala, así como en la comunidad de Uaxactun.
- Se proporcionó información obtenida de los estudios y excavaciones que se llevan a cabo en dicha comunidad.
- Se compartieron conocimientos que pueden tener utilidad a la comunidad en las distintas actividades culturales que se llevan a cabo año con año.

Comentarios

A través de lo realizado, el Proyecto Arqueológico se proyecta hacia la comunidad y también aporta algo del trabajo que realiza, así mismo se compromete a continuar y mejorar este tipo de trabajo.

Para el próximo año, los Guías Comunitarios solicitaron realizar un período de formación en epigrafía y Cultura Maya, durante el tiempo que dure la temporada de campo. Así mismo, los docentes esperan que continúe el trabajo que se ha venido desarrollando desde hace 3 temporadas.

Conclusiones

Estas actividades son una manera adecuada de tener acercamiento hacia la comunidad como también el de aportar para el desarrollo cultural e histórico.

Es de vital importancia que las comunidades donde se llevan a cabo los proyectos arqueológicos no sólo sirvan como personas que presten mano de obra, sino considerarlos como personas herederas de este legado cultural que se estudian y que merecen recibir los frutos de los estudios de dichos proyectos.

Un profundo agradecimiento a la Comunidad de Uaxactun por habernos dado la oportunidad de contribuir en algo en beneficio de sus miembros: maestros, estudiantes, guías comunitarios, madres y padres de familia, niñez y juventud, autoridades y sobre todo a los espíritus de los mayas antiguos que permanecen como guardianes silenciosos en Uaxactun.

¡TOJO' AQ XAQ EERE!-Q'eqchi'
¡Gracias a cada una/uno de ustedes!

CAPÍTULO XXVI

COMENTARIOS FINALES – SÍNTESIS DE LA QUINTA TEMPORADA DEL PROYECTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL SAHI-UAXACTUN

Milan Kováč, Miguel Medina y Silvia Alvarado Najarro

La quinta temporada del Proyecto Regional SAHI-Uaxactun, ha sido muy cargada de nuevos datos, los cuales al juntarse con los ya obtenidos en temporadas anteriores logra dar una visión mayor sobre la vida antigua de Uaxactun, teniendo nuevas fechas, datos arquitectónicos, recolección de muestras y la ubicación de nuevos recorridos, logrando además conocer un poco más sobre las entidades sociales que rodeaban a la ciudad en época prehispánica. A continuación se presentan algunos de los datos y las conclusiones de la presente temporada.

Grupo H

Como ya lo hemos apuntado en las conclusiones de nuestras temporadas pasadas, durante este período se llevó a cabo un gran esfuerzo constructivo en las Plazas norte y sur del Grupo H. Nuestras investigaciones de la presente temporada complementan y agregan datos arquitectónicos, y cronológicos de los edificios investigados.

En el caso del Grupo H Norte, en la Estructura H-I se logró documentar parte del estado de la fachada oeste a los lados norte y sur de la gran escalinata central, desde el nivel del piso de la Plaza Alta. Se sondeó el área entre los niveles de los pisos de las gradas tres y cuatro, al sur de la escalinata central se descubrió la parte baja mal conservada de un mascarón de estuco que fue intervenida por la restauradora para su preservación.

Nuevos sondeos proporcionaron finalmente la forma basal rectangular de H-IV de 13.7 m (norte-sur) x 8 m (este-oeste). En los lados norte y sur se registraron salientes rectangulares con medidas de 0.75 m (norte-sur) x 2.7 m (este-oeste) que se extienden justo desde el eje longitudinal de la estructura hacia el oeste. Estas áreas y el piso de plaza se encontraron en buen estado de conservación. El hallazgo más importante de esta operación fue sin duda el fragmento de estela con inscripción jeroglífica encontrado en el derrumbe sobre el piso de plaza en la parte noreste de la Unidad 3. Es posible que otros fragmentos de estela se encuentren alrededor de esta área en dirección a la escalinata central de la plataforma (al norte) o en dirección a la Estructura H-I (al este).

Se constató que parte del muro exterior sur de la Estructura H-XVII junto con su saliente y el piso de Plaza Alta presentan un mal estado de conservación, peor que H-IV. El análisis de la planta de las estructuras H-IV y H-XVII reveló la unidad de su eje central longitudinal. Ambos edificios cuentan con la misma planta, mismo tamaño y la misma orientación, es decir, son simétricos, y formaron los edificios de entrada a la Plaza Alta del Grupo H Norte.

Se registró la esquina redondeada noreste de la Estructura H-II. En temporadas anteriores se localizó la esquina noroeste de forma rectangular. En cuanto al estado de conservación en el área de la esquina noreste se puede suponer un colapso general del lado este de la estructura.

Las excavaciones en la fachada sur de la Plataforma de la Plaza Alta del Grupo H Norte han proporcionado evidencia de una construcción con bloques de piedra caliza de excelente calidad y precisión, añadiendo una decoración en forma de moldura, la cual es muy posible que haya tenido continuidad en la esquina redondeada de la plataforma que fuera descubierta en la Temporada 2011. Si bien el estado de conservación del segmento expuesto del muro no es el ideal, es interesante apreciar el proceso de pulverización de pisos, estucos y bloques, ya que si aún se conservan las evidencias de su presencia, no en todos los casos se mantienen de una manera sólida, sino que en un marcado proceso de degradación de los materiales, seguramente debido a los efectos de las condiciones climáticas, lo cual deberá tomarse en cuenta para la preservación de los mascarones y escalinata de la fachada oeste de esta misma plataforma.

Cabe hacer aquí el comentario sobre la intervención de restauración de algunos elementos preclásicos del Grupo H Norte durante la presente temporada. Los resultados fueron satisfactorios ya que se pudo terminar todas las operaciones de estabilización de los elementos de estucos descubiertos recientemente en este grupo. Para la preservación a largo plazo de estos descubrimientos se sigue insistiendo que se debe encontrar una solución para el mantenimiento regular de la zona. Esperamos desde ya que los trabajos preliminares para la pronta realización de copias a tamaño real de los mascarones Norte y Sur de la Plaza Alta del Grupo H Norte propicien la colaboración a largo plazo con el Parque Nacional Tikal en cuanto al mantenimiento de la zona.

Las excavaciones en el lado oeste de la Estructura H-XV constataron que desde el piso de Plaza Baja, después de seis gradas de la escalinata central, apareció la primera plataforma piramidal con una profundidad aproximada de 2 m. En sus lados se localizaron probablemente unos paneles con mascarones de estuco, los cuales hoy ya se encuentran completamente destruidos, quedando solamente unos restos de estuco deteriorado y un par de elementos de color rojo caídos más abajo. Luego de la primera plataforma, la escalinata continuó probablemente también de seis gradas o tal vez una grada más hasta la segunda plataforma, que tuvo una profundidad de 1.6 m. En los laterales de la segunda plataforma se encontraron probablemente también mascarones de estuco ya perdidos. De la segunda plataforma continuó la escalinata hasta arriba aunque más pequeña (de aquí la consideración sería más hipotética porque faltan restos de sus líneas constructivas), según la altura entre la plataforma y el tope tal vez tuvo no más de 4 gradas. El túnel excavado confirmó una fase constructiva de todo el edificio sin remodelaciones significativas. Dicho túnel y el pozo abajo de la escalinata oeste revelaron también el límite del piso original de la Plaza Baja indicado por la orilla de su piso que se identificó 6.15 m al este del pie de la escalinata oeste. Esto indica que la Plaza Oeste fue anteriormente más corta; razón por la que la Unidad 6 reveló un relleno enorme de un gran agujero que probablemente funcionó originalmente como una aguada. La aguada se rellenó dentro de los trabajos de prolongación de la Plaza Oeste y la construcción de la Estructura H-XV. Entonces la pirámide H-XV fue construida posteriormente a otros edificios del Grupo H Norte y se puede considerar como la última construcción de la fase Preclásica Tardía (Protoclásico) en la zona. Este resultado se confirma con la cerámica encontrada en el túnel de tipos Chicanel muy diagnósticos y tipos Usulután y Matzanel del Protoclásico (*S. Alvarado, comunicación personal 2013*) y así se confirma la construcción del edificio en el fin de esta época.

Se determinó que la Estructura H-XVI tiene por lo menos dos fases constructivas. La estructura piramidal es más temprana y en base a la cerámica pertenece al Preclásico Tardío (Chicanel). La superestructura es más reciente y tiene las fechas de Clásico Temprano (Tzakol). La estructura piramidal fue probablemente construida desde el centro hacia fuera con cuatro o cinco cuerpos (desafortunadamente, la situación no es completamente clara debido al mal estado de conservación de la parte superior de la estructura en el lado oeste). Por lo tanto, la

conclusión sobre la forma de las fachadas de los cuerpos sólo es tentativa. Basándonos en la excavación del lado este, donde se encontró una parte de la fachada del cuarto (o quinto) cuerpo y la esquina remetida, se sugiere que la forma de las otras fachadas está copiando la forma de la fachada del primer cuerpo.

Con los sondeos en la ladera este de la Plataforma Oeste se identificó tres cuerpos y dos descansos cuya orientación es norte-sur. Las excavaciones en la Estructura H-XX descubrieron rasgos y alineaciones de piedras pequeñas e irregulares que contrastan con las técnicas constructivas del resto de edificios dentro del Grupo H Norte. Lo más relevante observado en la ladera oeste, que orienta hacia la Plaza de las Rocas del Grupo H Norte, fue encontrar que al menos en algunas partes, la roca madre fue nivelada artificialmente para funcionar como piso de plaza. La ausencia de evidencia de muros de fachada en esta parte, podría deberse a que no se culminó su construcción. Esto no es algo extraño, ya que se tiene evidencia de ello en otros lugares del área. En las dos trincheras excavadas en la ladera este, se hallaron tres alineaciones de piedras irregulares que se encontraban asentadas directamente sobre el relleno de barro ubicado debajo del humus. Por sus características y orientación hacen pensar que se tratan de unas escalinatas que conducen desde o hacia el Grupo H Sur.

En el caso del Grupo H Sur, esta temporada pudimos determinar que presenta tres plazas a distintos niveles cada una: Plaza Alta, que fue intensamente investigada en 1985; Plaza Media formada por un Patrón Tridélico abierto al este cuyo edificio más grande al oeste fuera la misma Plaza Alta, tal vez en sus últimas etapas constructivas y ocupacionales como un solo edificio; y Plaza Baja donde se encuentra el Juego de Pelota.

Las excavaciones en la parte baja noreste de la Estructura H-XII del Juego de Pelota confirmaron la simetría con la esquina noroeste, cada una formada por cuatro (4) esquinas y tres (3) esquinas remetidas en ángulo recto que hacen un interesante juego arquitectónico típico del Preclásico en Uaxactun. Las excavaciones en la parte baja sureste descubrieron una esquina completamente destruida y erosionada de la que solo podemos proponer su forma con dos (2) esquinas y una (1) esquina remetida. Las excavaciones en la parte baja sur descubrieron una corta sección del faldón, aunque parece poco proyectado hacia afuera. En general, la base de la Estructura H-XII al nivel del piso de plaza está formada por una sola hilera de sillares calizos que promedian 30 cm de alto y varían de largo y ancho, cubiertos originalmente por una capa de estuco que daba el acabado final, como se observa en las construcciones cercanas contemporáneas. Por otro lado, se determinó que el Piso #1 de la Plaza Baja tiene un desnivel este-oeste de 3.8 cm cada 10 m, evacuando así el agua de lluvia al oeste del Grupo H Sur donde posiblemente se almacenaba en una gran aguada o reserva. Esta aguada también pudo llenarse desde el Grupo F, quizá siendo la principal reserva del vital líquido para el mantenimiento de la élite que habitó ambos grupos durante el Preclásico.

Las excavaciones en el acceso oeste de la Plataforma de la Plaza Media verificaron la ausencia de escultura monumental en esta fachada principal, confirmando la construcción de dos cuerpos escalonados posiblemente de 75 cm de alto cada uno, con un andén de aproximadamente 5 m entre ambos.

Como parte de las investigaciones llevadas a cabo por el área de conservación del Proyecto SAHI-Uaxactun se realizó un estudio para evaluar el método de re enterramiento como propuesta de conservación para los mascarones del Grupo H Norte. El objetivo específico era diagnosticar el estado de conservación y el comportamiento de los materiales constructivos de una parte del Mascarón Sur preclásico de H-Sub12 en el Grupo H Sur después de casi 28 años de su descubrimiento y re enterramiento, identificando los factores de

deterioro principales. El estuco del mascarón se encontró en un estado de conservación impresionante y no parece sufrir de ninguna degradación intrínseca. El problema mayor depende de factores de alteraciones indirectas principalmente en relación con el crecimiento de raíces. Hasta el momento, no contamos con una solución completamente efectiva para detener el daño provocado por el crecimiento de la vegetación, sin embargo hemos observado en los mascarones del Grupo H Norte que la aplicación de una capa de sascab puro cernido puede tener quizás algún impacto sobre las raíces y minimizar su crecimiento. El Proyecto está considerando para próximas temporadas la restauración de los mascarones de la Plataforma H-Sub12 y la realización de una copia a escala real para así poder justificar del mantenimiento de la zona correspondiente al Grupo H Sur.

Luego un momento de abandono del final del Preclásico Tardío evidenciado en las excavaciones por una capa de derrumbe en el Grupo H, aparecen construcciones menores asociadas a la primera parte del Clásico Temprano, fase Tzakol 1, como ya lo hemos concluido en temporadas pasadas. La presente temporada verificamos esta posible reocupación en dos edificios y posiblemente en una plaza.

En cuanto al Grupo H Norte, la superestructura del edificio H-XVI es de forma y material de construcción muy diferentes a la estructura piramidal preclásica. Está formada por muros contruidos de piedras no labradas, de diferentes tamaños unidas con mortero, los muros forman espacios rectangulares. Se puede sugerir que algunos de ellos podrían haber servido como habitaciones, pero otros parecen demasiado pequeños para uso residencial.

Sobre la Estructura H-XX, debajo del humus y 1.41 m más alto que la plaza, se halló evidencia de un delgado piso de estuco mal conservado y muy frágil, aparentemente de temporalidad Tzakol y sobre el cual se colocaron unas alineaciones de piedras pequeñas y medianas unidas con barro y de aproximadamente 0.30 m de altura, que forman una planta rectangular dividida en dos a lo largo en su interior, orientada este-oeste. No se halló evidencia de arquitectura formal más allá de estas someras alineaciones.

En el Grupo H Sur, la diferencia de altura de los últimos pisos contruidos en Plaza Baja y Plaza Media es considerablemente menor que las diferencias entre Plaza Media y Alta de este grupo y Baja y Alta de H Norte. El Piso #1 de Plaza Media encontrado en un pequeño sondeo esta temporada podría ser un delgado piso Tzakol contruido solo en alguna parte, tal vez solo alrededor de H-XI, en una ocupación posterior del grupo.

Grupo F

El Grupo F, es otro de los lugares de Uaxactun, que muestra una ocupación para el Clásico Temprano y Tardío aunque más escasamente. Este grupo tuvo un apogeo muy importante dentro desde finales del Preclásico Medio, fuertemente ocupado durante el Preclásico Tardío, demostrado no solamente por la cerámica, sino también por la fuerte actividad constructiva representado por el patrón tríadico de grandes dimensiones.

La Plaza Media fue investigada en la presente temporada, en la cual se detectó una nivelación sobre la roca madre realizada durante la fase Chicanel, la cual dio un acceso directo de la plaza al arranque de una escalinata central de grandes bloques monolíticos, la cual pudo extenderse entre 4.50 y 5.50 m a cada lado del eje central. Al costado de esta escalinata debieron existir fachadas de al menos dos o tres cuerpos escalonados (plataformas superpuestas), posiblemente más. Las lecturas de georadar indican asimismo que el nivel probable de la fachada norte de la Plataforma Superior correspondiente a la época Chicanel puede estar unos 2 metros por detrás del límite sur de la Unidad 3E-13.

La ocupación durante Tzakol I, se logró demostrar aunque de una manera un poco escasa, debido a la erosión mostrada en la cerámica, sin embargo se logró detectar una presencia Clásico Temprano, mostrando pisos en buen estado y el elemento más representativo observado que fue en la cerámica logrando fecharse por rasgos diagnósticos como la pasta.

La nueva plataforma localizada al norte del grupo tríadico, es un elemento arquitectónico, posiblemente elevado en alguno de los lados de manera natural y en otros lados de manera intencional. Nunca antes había sido investigada ni mapeada, lo que llamó la atención del proyecto y se propuso dentro de los objetivos de esta temporada investigar para conocer su arquitectura y su ocupación. Las excavaciones se realizaron en la fachada este, sin romper el piso de plaza, encontrándose cerámica fechada para el Clásico Temprano, demostrando una vez que este grupo tuvo una fuerte ocupación para este período de tiempo, posiblemente siendo uno de los lugares que se mantuvo activo en esa parte del sitio durante este período.

Grupo K

Las excavaciones llevadas a cabo en dos chultunes del Grupo K, abrieron la posibilidad de conocer aún más sobre estos lugares de almacenaje; la presencia de cerámica fechada para el Clásico Temprano en el Chultun #1 y Clásico Tardío el #2, refuerzan los datos que previamente se habían obtenido de las cuevas estudiadas en la tercera temporada 2011, donde la ocupación mayoritaria de la cueva La Pita I, se inclinaba más hacia el Clásico temprano y la Pita II con un mayor porcentaje para el Clásico Tardío.

Además de estos datos cronológicos recabados en las investigaciones de este grupo, también de tomar en cuenta y de manera muy interesante, los resultados de los experimentos realizados en los chultunes, quedando claro que el almacenaje principalmente de granos, era una de las actividades que más se realizaban dentro de los mismos, contrario a lo que se ha pensado sobre el uso para guardar agua.

De igual manera es muy usual que los chultunes se localicen cerca de áreas habitacionales, por lo cual la cantidad de los mismos localizada en el Grupo K, deja la posibilidad de ser un área habitacional muy concurrida durante el período Clásico de Uaxactun.

Bolontun

Las excavaciones en este sitio fueron muy escasas debido al tiempo. En el lado este de la Estructura B-I. No se localizaron elementos que indican una clara manera de construcción de la plataforma B-I en su lado este, pero se alcanzó hasta la roca madre de la "Plaza de los Monumentos", frente a la plataforma en su nivel básico, la fecha predominante es por el momento para el Preclásico Tardío, que corresponde con los encuentros del año pasado al lado opuesto de la plataforma B-I. Por medio de nuevas medidas realizadas en esta temporada se pudo corregir las dimensiones y mejorar el mapeo de la Estructura B-I y su plataforma (28 x 20 m con un plano de 18 x 12 metros encima de la plataforma, y la Estructura B-1 con unos 12 x 7 metros flanqueando el lado oeste de la plataforma).

La realización de la Sub operación BLT 2F fue realizada para recuperar más cerámica asociada a la "Plaza Central", al lado este de la Estela 4, donde se verificó una pequeña cavidad en la roca madre con una capa de tierra quemada encima, indicando restos de una posible ceremonia de fuego hecho al lado este de la Estela 4.

Sin embargo, el material recuperado de este lote otra vez se encuentra muy erosionado y parte de los tiestos quedan para analizar en la próxima temporada.

Programa de mapeo

Uno de los logros más importantes en la presente temporada, fue el poder incluir dentro de una base de datos todos los mapeos realizados durante las temporadas de investigaciones del Proyecto SAHI, realizándose además levantamientos de las estructuras faltantes en las temporadas anteriores y detallarlo en una vista virtual de todas las operaciones.

Además se iniciaron las actividades de mapeo en el sitio de Ch'anal, dando comienzo a la documentación de los monumentos y algunas estructuras importantes dentro de esta antigua ciudad. En las temporadas futuras se espera continuar con dichas actividades y así completar el mapa de Uaxactun y algunos de los sitios investigados por el Proyecto.

Programa comunitario

Además de ser una de las actividades más importantes que se llevan a cabo dentro del Proyecto, este programa ha llevado una secuencia interesante en las actividades educativas de los niños de la comunidad, ya que no solamente se realiza una introducción al estudio de los glifos, sino también una forma de entender a las sociedades mayas antiguas y además despertar el interés de los habitantes de Uaxactun a conocer más sobre el sitio donde viven. El impulso de estas actividades se ha llevado a cabo también realizando actividades de visita a las excavaciones, así como capacitación de los guías locales para que el Comité de Turismo de la aldea, tenga más opciones de información y puedan realizar actividades de beneficio a la comunidad.

Finalmente se puede agregar que la presente temporada, ha culminado una de las etapas más importantes dentro de las actividades del Proyecto, como lo ha sido la restauración y conservación de los mascarones del Grupo H Norte. Los cuales en un futuro se prevé realizar replicas para su exposición y manejo por parte de la comunidad y el Parque Nacional Tikal, en espera de una puesta en valor del sitio y el conocimiento y divulgación de la cultura maya. Aunado a estos planes, se encuentra la realización de senderos interpretativos hacia el Grupo H, así como los planes de la construcción de un Museo comunitario, esperando así que dichos planes se concreten en próxima temporada y que en futuro sea expuesto el arte maya en toda su expresión por medio de las replicas y las restauraciones que se tienen planificadas.

BIBLIOGRAFÍA

Acevedo, Renaldo Leonel

2012 Patron de asentamiento en Uaxactun, Peten, Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, Tesis de licenciatura, Escuela de Historia

Acevedo, Renaldo, Zoila Calderon y Bernard Hermes

1992 Rescate Arqueologico en el Grupo D, Uaxactun, Peten. En V Simposio de Investigaciones Arqueologicas en Guatemala 1991, editado por J. P. Laporte, H. Escobedo y S. Brady, pp. 120-130. Guatemala: Museo Nacional de Arqueologia y Etnologia.

Alonso Olvera, A., & Garcia Vierna, V.

2005 Propuesta de Lineamientos Teoricos y Practicos de la Subdireccion de Conservacion Arqueologica de la Coordinacion Nacional de Conservaciones del Instituto de Antropologia e Historia. En *Lineamientos y Limitaciones en la Conservacion: pasado y futuro del Patrimonio*. Universidad Nacional Autonoma de Mexico, Instituto de Investigaciones Esteticas.

Alvarado y Ventura

2013 CAPÍTULO XIII Analisis ceramico de la Cuarta Temporada en Uaxactun. En *Nuevas excavaciones en Uaxactun IV. Temporada 2012*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 300-311. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

Alvarado Najarro, Silvia, Eva Ťuchova, Sandra Ventura y Henry Rodriguez

2011a CAPÍTULO XXIII Analisis de Ceramica: Tercera Temporada del Proyecto SAHI Uaxactun. En *Nuevas excavaciones en Uaxactun III. Temporada 2011*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 460-487. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

Alvarado Najarro, Silvia, Melanie Forne, Miguel Medina, Divina Perla, Miryam Saravia, Andre Rivas y Sandra Ventura

2011b Analisis de ceramica: Segunda temporada del Proyecto SAHI-UAXACTUN. En Proyecto Arqueologico SAHI- UAXACTUN, informe No.2, temporada 2010, pp. 831-878, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva. SAHI: Guatemala.

Alvarado Najarro, Silvia; Melanie Forne; Miguel Medina y Divina Perla

2010 Analisis de ceramica: Segunda temporada del proyecto SAHI-Uaxactun: CAPÍTULO XXI. En Proyecto Arqueologico SAHI-Uaxactun. Informe No. 3: Temporada de Campo 2011, pp. 831-878 (editado por M. Kováč y E. Arredondo). SAHI, Guatemala.

Alvarado Najarro, Silvia, Melanie Forne, Divina Perla Barrera y Miguel Medina

2009 Analisis de los materiales ceramicos de la temporada de campo 2009. En Proyecto Arqueologico SAHI- UAXACTUN, informe No.1, temporada 2009, pp. 387-439, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva. SAHI: Guatemala.

Arredondo, Ernesto y Maria Teresa Carbonell

- 2009 Excavaciones en el Grupo F: sondeos preliminares e investigación en la Estructura F-XII (Operación 3). En *Proyecto Arqueológico SAHI-Uaxactun, Informe No. 1: Temporada de Campo 2009*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 115-146. Guatemala: Informe presentado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Arredondo, Ernesto, Maria Teresa Carbonell y Divina Perla

- 2011 Excavaciones en el Grupo F Sur: investigaciones preliminares (Operación 7). En *Proyecto Arqueológico SAHI-Uaxactun, Informe No. 2: Temporada de Campo 2010*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 153-184. Guatemala: Informe presentado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Barrios Villar, Edy

- 2013 Excavaciones en la Plataforma de la Plaza Alta del Grupo H Norte (Operación 10). . En *Nuevas excavaciones en Uaxactun IV. Temporada 2012*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 7-21. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción
- 2011a Excavaciones en la Escalinata de Acceso al Grupo H Norte (Operación 10). En *Proyecto Arqueológico SAHI-Uaxactun, Informe No. 2: Temporada de Campo 2010*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 387-442. Guatemala: Informe presentado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.
- 2011b Excavaciones en la Escalinata de Acceso al Grupo H Norte y Mascarones (Operación 10). En *Nuevas excavaciones en Uaxactun III. Temporada 2011*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 144-180. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción
- 2010 Excavaciones en la Escalinata de Acceso al grupo H Norte. En *Proyecto Arqueológico SAHI-Uaxactun, Informe No.2: Temporada de Campo 2010* (editado por M. Kováč y E. Arredondo), pp. 379-426. SAHI. Informe presentado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.
- 2009 CAPÍTULO VII: Excavaciones en el Grupo H Norte: Excavaciones en la Plataforma Alta (Operación 5 Sub C). En *Proyecto Arqueológico SAHI-Uaxactun, Informe No. 1: Temporada de Campo 2009*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 295-326. Guatemala: Informe presentado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.
- 2008 Catalogo de monumentos de la bodega de estelas del PANAT. Guatemala. Universidad de Guatemala, Centro aniversario de Peten (práctica de laboratorio).

Barrois, Ramzy, Vincent Turhan y Yan Daniel Geoffroy

- 2011 Excavaciones en el Grupo H Sur: estructuras H-XII, H-XIII y H-XIV (Operación 13). En *Proyecto Arqueológico SAHI-Uaxactun, Informe No. 2: Temporada de Campo 2010*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 505-600. Guatemala: Informe presentado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Bazy, Damien, Juan Antonio Valdes y Charlotte Arnaud

2010 El templo domestico y la casa politica: de rituales privados a rituales publicos en centros mayas clasicos. En *El ritual en el mundo Maya: Del lo privado a lo publico*, editado por A. Ciudad Ruiz et. al., pp. 693-703. Guatemala: Museo Nacional de Arqueologia y Etnologia.

Boot, Erik

2009 Loan Words, "Foreign Words", and Foreign Signs in Maya Writing. En *The Idea of Writing. Play and Complexity*. Editado por Alex de Voogt and Irving Finkel, pp. 253-280. Leiden, Holanda: E. J. Brill.

Bromblet, P., Vallet, V., & Co

2008 ICOMOS ISCS: Illustrated glossary on stone deterioration patterns. ICOMOS International Scientific Committee for Stone (ISCS), Francia.

Calderon, Zoila y Bernard Hermes

2005 Chultunes en los alrededores de la laguna Yaxha, Peten. En *XVIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2004* (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejia), pp.111-130. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala. Version digital.

Carbonell, Maria Teresa

2011 Excavaciones en el Grupo F Norte: Excavaciones en las estructuras F-VIII y F-X (Operacion 3). En *Nuevas excavaciones en Uaxactun III. Temporada 2011*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 40-67. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

Carta de Venecia

1964 Carta Internacional sobre la conservacion y la restauracion de monumentos y sitios. ICOMOS.

Carta de Cracovia

2000 Principios para la conservacion y restauracion del patrimonio construido. International Institute for Conservation of historic and artistic works.

Desprat, Alice

2013 Conservacion y Restauracion de los relieves de estuco de la Fachada Oeste de la Plaza Alta del Grupo H Norte, Tercera intervencion (Operacion 1). En *Nuevas excavaciones en Uaxactun IV. Temporada 2012*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 22-44. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

Drápela, Tomáš, Lenka Horaková

2013 CAPÍTULO 8: Operacion BLT 3 - Recorrido y reconocimiento del sitio Bolontun y sus zonas adyacentes. En *Nuevas excavaciones en Uaxactun IV. Temporada 2012*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 292-299. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

Forsyth, Donald

1989 *The Ceramics of El Mirador, Petén, Guatemala*. New Worlds Archaeological Foundation Brigham Young University, Provo Utah, Number Sixty-Three, Part 4.

Garcia de Miguel, J.M., Sanchez-Castillo, L., Ortega-Calvo J.J. & Co

1995 Deterioration of building materials from the Great Jaguar Pyramid at Tikal, Guatemala. En *Building and Environment, Volume 30, Issue 4*, pp. 591-598.

Gaylarde, C., Otto Ortega-Morales, B., Bartolo-Perez, P.

2007 Biogenic Black Crusts on Buildings in Unpolluted Environments. En *Current microbiology* Vol.54, pp. 162-166.

Gaylarde, P., Englert, G. & Co

2006 Lichen-like colonies of pure Trentepohlia on limestone monuments. En *International Biodeterioration & Biodegradation* 58, pp.119-123.

Gomez, O.

2003 El problema de la desintegración de la roca caliza de Tikal. En *XVII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala* (pags. 1071-1076). Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Gonzalez De la Mata, Rocio

2003 Los chultunes de Chichen Itza. En *XVI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2002* (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo, H. Escobedo y H. Mejía), pp.994-1008. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala. Version digital.

Gotting, Eva,

2010 CAPÍTULO XII, Excavaciones en el Edificio H-XVI. Operación 12. En *Proyecto Arqueológico SAHI Uaxactun, Informe No.2, Temporada de campo, 2010*, (editado por Milan Kováč y Ernesto Arredondo Leiva), pp. 473-497. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Graham, Ian

1986 *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions*, Vol. 5 parte III, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University.

Grube, Nikolai

2000 Grabräuber im Urwald. En *Maya Gottkönige im Regenwald* (editado por Nikolai Grube, con la ayuda de Eva Eggebrecht y Matthias Seidel), pp. 244-245. Editorial Konemann, Colonia.

Hanuš, Martin

2011 CAPÍTULO V. Excavaciones en la Estructura H-I. (Operación 5). En *Nuevas excavaciones en Uaxactun III. Temporada 2011*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 93-127. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

- 2010 Excavaciones en el Edificio H-I (Operación 5). En Proyecto Arqueológico SAHI-UAXACTUN. Informe No.2: Temporada de Campo 2010, editado por M. Kováč y E. Arredondo, pp. 263-310. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Helmke, Christophe y Dorie Reents-Budet

- 2008 A Terminal Classic Molded-Carved Ceramic Type of the Eastern Maya Lowlands. En *Research Reports in Belizean Archaeology*, Vol. 5, pp. 37-49. Institute of Archaeology (NICH), Belice.

Houston, Stephen D.

- 2008 The Epigraphy of El Zotz'. *Mesoweb*: www.mesoweb.com/zotz/articles/ZotzEpigraphy.pdf.

Houston, Stephen D. y Zachary Nelson

- 2006 In the Shadow of Giant: The Classic Maya City of El Zotz', Guatemala. Ponencia presentada en los Texas Maya Meetings de 2006, 17 de Marzo de 2006, University of Texas, Austin.

Ichon, A.

- 1977 A late postclassics weathouse in the highlands of Guatemala. *American Antiquity* 42 (2):203-209.

Jaidar, Y.

- 2004 Restauración en Becan, Campeche. *Informes de actividades realizadas de 2003 a 2004*. Mexico: INAH, Proyecto Arqueológico Becan.

Jobová, Eva

- 2011 Excavaciones en la Estructura H-XVI (Operación 12). En *Nuevas excavaciones en Uaxactun III. Temporada 2011*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 217-260. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

Kováč, Milan

- 2011a CAPÍTULO XII Excavaciones en la Plaza Oeste del Grupo H Norte (Operación 15G). En *Nuevas excavaciones en Uaxactun III. Temporada 2011*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 283-291. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

Kováč, Milan y Ernesto Arredondo (ed.)

- 2012 *Nuevas excavaciones en Uaxactun III. Temporada 2011*. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

- 2011 *Proyecto Arqueológico Regional SAHI-Uaxactun. Informe No. 2: Temporada de Campo 2010*. Guatemala: informe presentado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

- 2009 *Proyecto Arqueológico SAHI-Uaxactun, Informe No. 1: Temporada de Campo 2009*. Guatemala: Informe presentado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Kováč, Milan y Carlos Pallan

- 2012 Excavaciones de los Monumentos de la Plaza Oeste, Grupo H Norte (Operacion 15G). En *Nuevas excavaciones en Uaxactun IV. Temporada 2012*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 79-136. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción
- 2012 Maysky kral' prehovoril, en *Historickárevue* 8/2012, Instituto Eslovaco de Arqueología e Historia.

Kováč, Milan y Tomáš Drápela

- 2011b Programa de Rescate y Recorridos: recorrido y reconocimientos de Uaxactun y las zonas adyacentes (Operacion 17). En *Nuevas excavaciones en Uaxactun III. Temporada 2011*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 201-246. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

Kováč, Milan, Tomáš Drápela y Lenka Horáková

- 2013 Programa de Rescate y Recorridos en Uaxactun y las zonas adyacentes (Operacion 17). En *Nuevas excavaciones en Uaxactun IV. Temporada 2012*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 421-441. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

Kováč, Milan, Ernesto Arredondo, Edy Barrios y Alice Desprat

- 2013 Comentarios: Síntesis de la Cuarta Temporada SAHI-2012. En *Nuevas excavaciones en Uaxactun IV. Temporada 2012*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 332-343. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

Kováč, Milan, Nikolai Grube, Carlos Pallan, Guido Krempel y Tomáš Drápela

- 2013 Ch'anal "el lugar de las gotas": mapeo y registro de nuevos monumentos en un sitio al norte de Peten. Ponencia presentada en el XXVII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala. Miércoles 24 de julio de 2013 (version para publicación).

Kováč, Milan, Ernesto Arredondo, Branislav Kovar, Ramzy Barrois, Drahoslav Hulínek, Martin Hanuš, Maite Carbonell, Pavol Spišak, Eva Goetting, Vincent Thurán, Edy Barrios, Alejandro Guillot, Fabiola Quiroa, Miguel Medina, Tatiana Podolinská, Martina Hlivova, Fatima Tec Pool, Jan Szymanski, Matúš Riečan, Jakub Špotak, Tomáš Drápela, Peter Milo, Jana Hlavata, Hector Xol, Anabella Coronado, Rudy Larios, Silvia Alvarado, Melanie Forne y Divina Perla

- 2011 Resultados preliminares de la Segunda Temporada de Campo-2010 del Proyecto Arqueológico SAHI-Uaxactun. En *XXIV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2010* (editado por B. Arroyo, L. Paiz, A. Linares y A. Arroyave), pp. 166-173. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (version digital).

Kováč, Milan, Ernesto Arredondo, Branislav Kovar, Ramzy Barrois, Martin Hanuš, Barbara Zajacova, Pavol Spišak, Maite Carbonell, Monica Pellecer, Alejandro Guillot, Edy Barrios, Monica de Leon, Martin Nagy, Jakub Špotak, Silvia Alvarado y Melanie Forne

- 2010 Nuevas investigaciones arqueológicas en Uaxactun: Resultados preliminares de la primera temporada de campo 2009 del Proyecto Arqueológico SAHI-UAXACTUN. En *XXIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2009* (editado por B. Arroyo, A. Linares y L. Paiz), pp.425-440. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

Kovár, Branislav

- 2011a Excavaciones en el Grupo K Sur (Operación 22). En *Proyecto Arqueológico SAHI-Uaxactun, Informe No. 3: Temporada de Campo 2011*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 373-379. Guatemala: Informe presentado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.
- 2011b Excavaciones en Dos Torres-Bolontun (Operación BLT 1). En: Kováč y Arredondo Leiva 2011: 401-404.

Krempel, Guido

- 2013 CAPÍTULO 7: Operación BLT 2 - Excavaciones y registro de los monumentos de Bolontun, Temporada 2012. En *Nuevas excavaciones en Uaxactun IV. Temporada 2012*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 247-291. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

Krejci-Weiss, Estella and Thomas Sabbas

- 2002 The Potential role of small depressions as water storage features in the central Maya lowlands. *Latin American Antiquity* 13(3): 343-357.

Linder, Wilfried

- 2009 *Digital Photogrammetry: Theory and Applications*. Vol.I (3a. Ed.) Editorial Springer, 189 pp.

Lopez Gonzales, Elsa Maria

- 2011 CAPÍTULO XI Excavaciones en la Estructura H-XVIII (Operación 21). En *Nuevas excavaciones en Uaxactun III. Temporada 2011*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 275-282. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

Macri, Martha J. y Matthew George Looper

- 2003 *The New Catalog of Maya Hieroglyphs*. University of Oklahoma Press, Norman.

Martin, Simon y Nikolai Grube

- 2000 *Chronicle of the Maya Kings and Queens: Deciphering the Dynasties of the Ancient Maya*. Londres: Thames and Hudson.
- 2008 *Chronicle of the Maya Kings and Queens: Deciphering the Dynasties of the Ancient Maya*. Londres: Thames and Hudson (2a. Ed.).

Matheny, Ray T.

- 1971 Modern Chultun Construction in Western Campeche, Mexico. *American Antiquity* 36(4) 473-475.

Mayer, Karl Herbert

2002 The Maya Ruins of Manantial, Peten, Guatemala. En: *Mexicon* XXIV/2002, pp. 119-120.

Medina, Miguel

2011 Excavaciones en las estructuras H-XIV y H-XIII (Operacion 13). En *Nuevas excavaciones en Uaxactun III. Temporada 2011*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 292-320.
Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

Miksicek, C. H., K. J. Elsesser, I. A. Wuebber, K. O. Bruhns, and N. Hammond

1981 Rethinking Ramon: a comment on Reina and Hill's lowland Maya subsistence. *American Antiquity* 46:916–119.

Milo, Peter,

2010 CAPÍTULO XVIII, Programa de geofísica. Operacion 17 (Sub operacion B). En *Proyecto Arqueologico SAHI-Uaxactun, Informe No.2, Temporada de campo, 2010* (editado por Milan Kováč y Ernesto Arredondo Leiva), pp. 712-724. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Morley, Silvanus G.

1916 Carnegie Institution of Washington, Year Book 15, pp.339-340

1922 Carnegie Institution of Washington, Year Book 21, pp. 310-318.

1937-38 The Inscriptions of Peten. Carnegie Institution of Washington, Publication 437. Washington, D.C.: Carnegie Institution of Washington.

Ortega-Morales, B., Gaylarde, C. & Co

2005 Analysis of Salt-Containing Biofilms on Limestone Buildings of the Mayan Culture at Edzna, Mexico. En *Geomicrobiology Journal*, 22:261–268.

Pallán Gayol, Carlos

2013 Documentacion de Modelo 3D de los Mascarones del Grupo H Norte. En *Nuevas excavaciones en Uaxactun IV. Temporada 2012*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 79-136.
Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

Forne, Melanie y Alejandro Patino

2013 Operacion IV.1: Analisis ceramico de la Temporada 2012. En *Proyecto Petén-Norte Naachtun 2010-2012* (Editado por D. Michelet, C. Morales Aguilar, J. Sion y P. Nondedeo) Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia, Enero 2013. Pp.173-191.

Pellecer Alecio, Monica

- 2009 CAPÍTULO VI Excavaciones en el Grupo H Norte: Excavaciones en la Estructura H-III (Operacion 5 Sub B). En *Proyecto Arqueológico SAHI-Uaxactun, Informe No. 1: Temporada de Campo 2009*, pp. 291, 292. Guatemala: Informe presentado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Pinto, Alba Estela y Renaldo Acevedo

- 1993 Chultunes en Uaxactun: Forma y uso. En *VI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1992* (editado por J.P. Laporte, H. Escobedo y S. Villagran de Brady), pp.202-230. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala. Version digital.

Podolinská, Tatiana y Carlos Pallán Gayol

- 2012 Documentacion de monumentos arqueologicos de Uaxactun y la Region Noreste del Peten mediante fotogrametria 3D y tecnologia R.T.I. (imagenes de transformacion reflectiva). En *Nuevas excavaciones en Uaxactun IV. Temporada 2012*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 137-200. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

Podolinská, Tatiana, Bruce Love y Hector Xol Choc

- 2011 Programa de Epigrafia: investigacion de los monumentos de Uaxactun (Operacion 15). En *Nuevas excavaciones en Uaxactun III. Temporada 2011*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 442-453. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

Proskouriakoff, Tatiana A.

- 1950 *A Study of Classic Maya Sculpture*. Carnegie Institution of Washington, Publication No. 593.

Puleston, Dennis E.

- 1983 *Tikal Report No. 13. The Settlement Survey of Tikal*. University Museum Monograph 48, (editado por W. Coe y W. A. Haviland). The University Museum, University of Pennsylvania. 1971 An Experimental Approach to the Function of Classic Maya Chultuns. *American Antiquity* 36(3): 322- 335.
- 1965 The chultuns of Tikal, *Expedition* 7(3):24-29.

Quintana, Oscar A.

- 2008 La composicion arquitectonica y la conservacion de las edificaciones monumentales mayas del noreste de Peten (Tesis). Escuela Tecnica Superior de Arquitectura de Valencia, Departamento de composicion Arquitectonica. Valencia, Espana.

Reina, Ruben E. and Robert M. Hill II

- 1980 Lowland Maya Subsistence Notes from Ethnohistory and Ethnography. *Society for American Archaeology* 45(1): 74-79.

Rice, Prudence

- 2007 *Maya calendar origins : monuments, mythistory, and the materialization of time*. Austin: University of Texas Press.

Ricketson Jr., Oliver y Edith B. Ricketson

1937 *Uaxactun, Guatemala, Group E, 1926-1931*. Publication 477. Carnegie Institution of Washington, Washington D.C.

Riečan, Matúš y Milan Kováč

2011 CAPÍTULO XVI Programa de Mapeo (Operacion 6). En *Proyecto Arqueológico SAHI-Uaxactun, Informe No. 2: Temporada de Campo 2010*, pp. 657. Guatemala: Informe presentado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Riečan, Matúš y Jakub Mižičko

2011 Programa de mapeo: Uaxactun y sus alrededores (Operacion 6). En *Nuevas excavaciones en Uaxactun III. Temporada 2011*, editado por M. Kováč y E. Arredondo Leiva, pp. 413-420. Bratislava- Nueva Guatemala de Asunción

Schele, Linda y David Freidel

1990 *A Forest of Kings: The Untold Story of the Ancient Maya*. Nueva York: William Morrow.

Schele, Linda y Nikolai Grube

1994 Workbook UT Austin Part II "Venus-Tlaloc Warfare". Cuaderno de Trabajo. *Maya Meetings*. University of Texas at Austin.

Smith, Ledyard A.

1950 *Uaxactun, Guatemala: excavations of 1931-1937*. Publication 588. Carnegie Institution of Washington, Washington D.C

Schiffer, Michael B.

1987 *Formation Processes in the Archaeological Record*. University of Utah Press: Salt Lake City.

Smith, Ledyard A.

1950 *Uaxactun, Guatemala: excavations of 1931-1937*. Publication 588. Carnegie Institution of Washington, Washington D.C.

Smith, Robert E.

1955 *Ceramic Sequence at Uaxactun, Guatemala*. Carnegie Institute of Washington, New Orleans.

Spišák, Pavol

2011 Excavaciones en el sitio Dos Torres (DTR) (Operacion DTR 1). En: Kováč y Arredondo Leiva 2011: 381-400.

Šprajc, Ivan

2002 Archeological reconnaissance in southeastern Campeche, Mexico: 2001 field season report. FAMSI

Stone, Andrea J.

- 1989 Disconnection, Foreign Insignia and Political Expansion: Teotihuacan and the Warrior Stelae of Piedras Negras. En *Mesoamerica After the Decline of Teotihuacan AD 700-900*, editado por Richard A. Diehl y Janet C. Berlo, pp. 153-172. Dumbarton Oaks, Washington, D.C.

Struever, Stuart

- 1968 Flotation Techniques for the Recovery of Small-Scale Archaeological Remains. *American Antiquity* 33: 353-362.

Szymanski, Jan

- 2010 Excavaciones en el Grupo J. En Proyecto Arqueológico SAHI-Uaxactun, Informe no. 2: temporada de campo 2010, editado por M. Kováč y E. Arredondo, pp. 647-652. Guatemala-Bratislava: SAHI.

Thompson, E.H.

- 1897 The Chultunes of Labna, Yucatan. *Report of the Explorations by the Museum 1888-89 and 1890-91*. Vol. I, logically noble savage. Cultural Sur- Harvard University, Cambridge, MA, Peabody Museum.

Thompson, J. Eric S.

- 1962 *A Catalogue of Maya Hieroglyphs*. University of Oklahoma Press, Norman.

Tozzer, Alfred A.

- 1912 The chultunes of northern Guatemala. *Science* 35:669.

Turner, B.L. II and Charles H. Miksicek

- 1984 Economic Plant Species Associated with Prehistoric Agriculture in the Maya Lowlands. *Economic Botany* 38 (2): 179-193.

Valdes, Juan Antonio

- 2005 *El Período Clásico en Uaxactún, Guatemala, Arqueología en el centro del Petén*. Instituto de Investigaciones Historicas, Antropologicas y Arqueologicas, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- 1993 Arquitectura y escultura en la Plaza Sur del Grupo H, Uaxactun. En *Tikal y Uaxactun en el Preclásico*, editado por J. P. Laporte y J. A. Valdes, pp. 96-121. Instituto de Investigaciones Antropologicas. Mexico: UNAM.
- 1992 Algunas reflexiones sobre la religion de los Mayas Preclasicos. En *IV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1990* (editado por J.P. Laporte, H. Escobedo y S. Brady), pp.223-235. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- 1991 Los mascarones de Uaxactun: El caso del Grupo H. En: *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, numero 14, noviembre de 1991. Centro de investigaciones en Arquitectura y Urbanismo. Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autonoma de Mexico. Disponible electronicamente en URL:

http://ced.edfarq.org/uploads/8/1/1/0/8110907/cam14_reducido.pdf

- 1987 Estado Actual de las Investigaciones en Uaxactun, Guatemala. En *Memorias del Primer Coloquio Internacional de Mayistas*. Agosto 1985, Vol. I, pp. 383-392. Mexico D. F.: Universidad Autonoma de Mexico.
- 1986 *Reporte Arqueológico de las Exploraciones Realizadas en Uaxactun durante 1983-1985*. Guatemala: Proyecto Nacional Tikal. IDAEH.

Valdes, Juan Antonio, Marco Antonio Valladares y Jose Roberto Diaz

- 2008 *Historia de la arquitectura prehispánica de las Tierras Bajas Mayas de Guatemala: el Preclásico*. DIGI-IIHAA, USAC, Guatemala. Version electronica.

Valdes, Juan Antonio y Federicho Fahsen

- 1992 Gobernantes y gobernados: La secuencia dinastica de Uaxactun para el Clasico Temprano. En *VI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1992* (editado por J.P.Laporte, H. Escobedo y S. Villagran de Brady), pp. 22-48. Museo Nacional de Arqueologia y Etnologia, Guatemala. Version digital.
- 1995 The Reigning Dynasty of Uaxactun During the Early Classic: The Rulers and the Ruled. *Ancient Mesoamerica* 6(2):197-219.

Velasquez Garcia, Erik

- 2007 La mascara de "rayos X": historia de un artilugio iconografico en el arte maya. En *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, ISSN-e 0185-1276, No. 90, pp. 7-36.

Wanyerka, Phillip J.

- 2009 *Classic Maya Political Organization: Epigraphic Evidence of Hlerarchical Organization in the Southern Maya Mountains Region of Belize*. Ph.D. Dissertation. Department of Anthropology, Southern Illinois University, Carbondale.