

**PROYECTO ARQUEOLOGICO REGIONAL SAN
BARTOLO:
INFORME PRELIMINAR No. 5,
QUINTA TEMPORADA 2006**



Editores

Mónica Urquizú
William Saturno

**INFORME ENTREGADO A LA DIRECCION DE PATRIMONIO
CULTURAL Y NATURAL DE GUATEMALA**

GUATEMALA, 2006

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

CAPITULO 1

SB 1A: EXCAVACIONES EN LA ESTRUCTURA IXBALAMQUE (PINTURAS SUB6), SAN BARTOLO, PETEN.

Boris Beltrán..... 1

CAPITULO 2

SB 8D: EXCAVACIÓN DE TUNELES EN LA FACHADA DE LA PLATAFORMA PRINCIPAL DEL PALACIO “EL TIGRILLO”

Astrid Runggaldier19

CAPITULO 3

SB 20A Y 20H: PROSPECCIÓN AL SUROESTE Y EN EL JUEGO DE PELOTA, GRUPO SARAGUATE

Mónica Pellecer Alecio.....37

CAPITULO 4

SB-20B: EXCAVACIONES EN LA ESTRUCTURA 133 DEL GRUPO SARAGUATE, SAN BARTOLO, PETEN

Mónica Urquizú y Damaris Menéndez.....42

CAPITULO 5

SB-20C: EXCAVACIONES EN EL GRUPO SARAGUATE, ESTRUCTURA 132

Heather Hurst58

CAPITULO 6

SB 20E: EXCAVACIONES EN LA ESTRUCTURA 128, GRUPO SARAGUATE

Mónica Karina Pellecer Alecio.....67

CAPITULO 7

PROGRAMA DE ESTABILIZACION Y CONSOLIDACION DE LOS TUNELAS, DE LA ESTRUCTURA SUB 1A: EXCAVACIONES Y AMPLIACION DE TUNELES AL INTERIOR Y EXTERIOR DE LA PIRAMIDE DE LAS PINTURAS.

Edwin R. Román R......93

CAPITULO 8

LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS DE RESTAURACION Y CONSERVACION EN LA ESTRUCTURA 1

Anabell Coronado Ruiz.....101

CAPITULO 9

ANALISIS ESTRUCTURAL DE LA ESTRUCTURA 1A DEL EDIFICIO LAS PINTURAS, SAN BARTOLO

Cristian Enrique Larios Aguilar.....115

CAPITULO 10

INFORME DE CAMPO 2006 SOBRE LA CONSERVACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LAS PINTURAS, SUS MURALES Y LOS FRESCOS.

Angelyn Bass Rivera.....150

CAPITULO 11

A CIEN AÑOS DE SU DESCUBRIMIENTO: EXPEDICIÓN AL SITIO LA HONRADEZ

Edwin Román, Mónica Pellecer, Boris Beltrán, Patricia Rivera y Astrid Runggaldier; fotografías de Horacio Martínez.....156

CAPITULO 12

RESULTADOS DEL ANÁLISIS CERÁMICO DE SAN BARTOLO QUINTA TEMPORADA

Patricia Rivera.....163

CAPITULO 13

LOS ARTEFACTOS CERÁMICOS DE SAN BARTOLO: INFORME PRELIMINAR DE SU CLASIFICACIÓN Y ANÁLISIS

Mónica Pellecer Alecio203

CAPITULO 14	
OSTEOLOGÍA DE LOS RESTOS HUMANOS DE SAN BARTOLO, PETÉN, GUATEMALA: TEMPORADAS 2004-2006	
<i>Andrew K. Scherer</i>	212
CAPITULO 15	
ANALISIS PRELIMINAR DE LOS MATERIALES DE CONCHA DEL PROYECTO REGIONAL SAN BARTOLO PETÉN	
<i>Roxzanda Ortiz</i>	220
CAPITULO 16	
SINTESIS DE LA QUINTA TEMPORADA DE CAMPO DEL PROYECTO ARQUEOLÓGICO SAN BARTOLO	
<i>Mónica Urquizú y William Saturno</i>	231
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	240

INTRODUCCIÓN

El Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo, ha dedicado cinco años al estudio del área noreste del Petén (Figura 1), específicamente San Bartolo y los asentamientos prehispánicos que lo rodean (Figura 2). En dicho tiempo se han planteado diversas interrogantes a cerca de la sociedad que habitó esta zona y así mismo surgen otras preguntas que aunque no es posible dilucidar en su totalidad. Se pretende continuar con los análisis de laboratorio y la investigación de campo para intentar el comprender el contexto ideológico y físico de la sociedad que la habitó.



Figura 1: Mapa con la Ubicación de San Bartolo

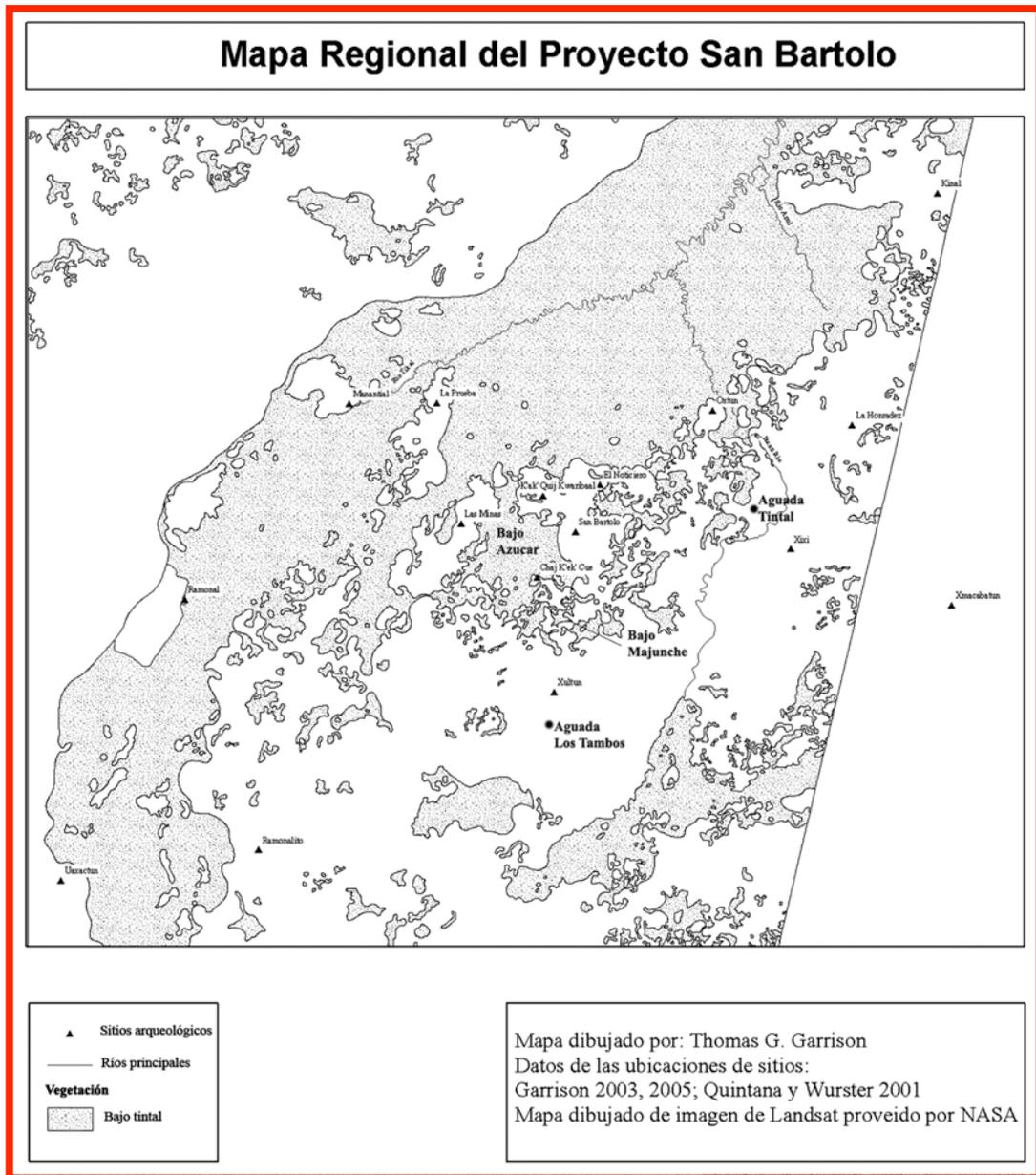


Figura 2: Mapa Regional del Proyecto San Bartolo

Desde el punto de vista humano se han tenido diversas experiencias positivas y negativas, sin embargo es de gran interés destacar las positivas ya que conocimos a mucha gente trabajadora e interesada en nuestro proyecto como lo son los excavadores de Dolores y Uaxactun, las cocineras, las lavanderas, gente muy laboriosa y dispuesta a apoyarnos en nuestro trabajo, y sin las cuales no podríamos trabajar eficientemente. Otro punto importante de mencionar es el que se ha tratado de apoyar al personal técnico con la contratación de maestros para brindar clases de capacitación y alfabetización, además de proyección de películas tres veces por semana, un botiquín básico y una alimentación balanceada de acuerdo a las necesidades y contexto del entorno.

También se agradece la visita de arqueólogos, especialistas y visitantes que durante estos cinco años nos han apoyado con sus consejos y puntos de vista, así como con sus buenos comentarios con respecto a nuestro trabajo. Dicho apoyo es importante para nosotros ya que nos brinda nuevos bríos para continuar con nuestra labor.

Pasando al tema que nos atañe, como ya es sabido, San Bartolo se caracteriza por su ocupación temprana y las manifestaciones religiosas, políticas y artísticas plasmadas en sus murales policromos, ubicados en la Pirámide las Pinturas. Dichos murales (descubierto en 2001 por William Saturno) poseen importantes escenas de la vida religiosa y cosmovisión de la sociedad que habitó dicho sitio. A partir de entonces se ha venido trabajando arduamente en la investigación y conservación de su entorno y su componente arqueológico (Figuras 3 y 4).

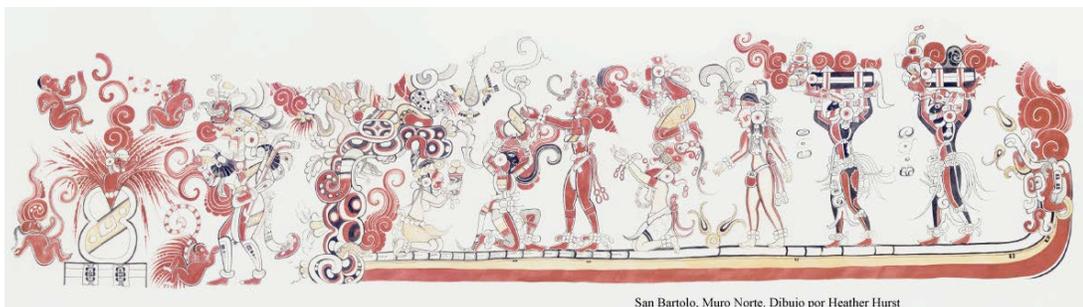


Figura 3: Fragmento del Muro Norte en Pinturas Sub-1

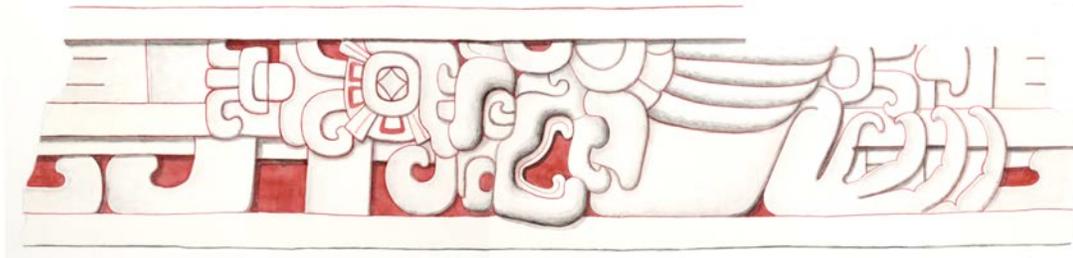


Figura 4: Friso en el exterior de Pinturas Sub-1 que representa una guacamaya estilizada

Las exploraciones en otros sitios tempranos como Uaxactún, Nakbé o Mirador, sumados con las investigaciones en San Bartolo nos ayuda a comprender la complejidad de la sociedad para el preclásico en las Tierras Bajas Mayas y también conocer las bases del desarrollo de las tradiciones constructivas, arquitectónicas, artísticas y religiosas que apreciamos en el Clásico. Con este sentido de conocimiento los trabajos arqueológicos en San Bartolo tienen básicamente por objetivos el comprender y preservar los rasgos antropogénicos del sitio para el futuro. En este quinto año de investigaciones el trabajo se concentró en tres áreas específicas: el grupo arquitectónico Saraguaté (antes llamado Los Bigotes), el Palacio Tigrillo y la Pirámide Las Pinturas (Figura 5). También se ha contado con la colaboración de diversos especialistas, así como un gran equipo de arqueólogos, estudiantes y equipo técnico proveniente de Dolores, Macanché, San José, San Benito, Melchor de Mencos, San Andrés y Uaxactun, Peten. Dicha temporada tuvo una duración de tres meses en los cuales se realizaron estudios a nivel arqueológico, cartográfico, geológico, biológico y además trabajos de conservación y restauración, mientras que el resto del año se dirigió los esfuerzos al estudio de los materiales.

En el grupo Saraguat Heather Hurst, Mónica Pellecer, Damaris Menéndez y Mónica Urquizú trabajaron en cinco estructuras del grupo. En esta oportunidad se inició la investigación de su arquitectura, así como la definición de su temporalidad.

En el Palacio Tigrillo, Astrid Runggaldier trabajó en la exploración de las estructuras más tempranas que contenía esta obra arquitectónica y con ello culminar cuatro temporadas de investigación de este bello edificio. El otro objeto de estudio continuó en la Pirámide las Pinturas donde Edwin Román, Anabell Coronado, Rudy y Cristian Larios llevaron a cabo los trabajos de investigación, estabilización y conservación de la segunda y tercera fase constructiva, ya que hasta ese momento habían consistido primordialmente en la conservación de la pintura mural y en la reconstrucción de la parte inferior del muro norte, destruida por los saqueadores.

Boris Beltrán descubrió una serie de rasgos arquitectónicos que terminaron de definir la arquitectura de la Plataforma Ixbalamque y un nuevo edificio al oeste de la misma. Finalmente René Ozaeta y Heather Hurst se encargaron de las artes gráficas, mientras que Horacio Martínez del registro fotográfico.

También en esta oportunidad se realizó una visita al sitio arqueológico La Honradéz. Esta visita estuvo a cargo de Edwin Román, Boris Beltrán, Patricia Rivera, Mónica Pellecer, Astrid Runggaldier, Anatolio López y Horacio Martínez. Dicha visita contribuye a actualizar la información sobre los sitios arqueológicos inmersos en la zona.

En el trabajo de laboratorio Patricia Rivera y Jessica Craig continuaron con el análisis cerámico, asistidas por Damaris Menéndez, Edwin Román, Boris Beltrán, y Elisa Mencos. Por otra parte Mónica Pellecer ha venido efectuando el análisis de artefactos y Roxanda Ortiz el análisis de la concha.

Damaris Menéndez se ha encargado del trabajo de registro de piezas arqueológicas y Edwin Román de la limpieza y conservación de las piezas recuperadas en esta temporada.

Finalmente Claudia Valenzuela se ha hecho cargo de la sección de registro digital, mientras que René Ozaeta se encargó del dibujo a tinta de los originales de campo y de artefactos de laboratorio y Horacio Martínez del registro fotográfico.

Se Aprovecha la oportunidad para agradecer al Instituto de Antropología e Historia por su colaboración y permisos para con el proyecto, al Consejo Nacional de Áreas Protegidas, al Servicio de Protección a la Naturaleza SEPRONA (su sede en Sayaxché Petén), A León Reinhart por su valioso apoyo; a National Geographic, a National Endowment for the Humanities, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Brigham Young University, Annenberg Foundation, Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA), así como otras instituciones que con su asistencia administrativa, económica o moral, han contribuido al funcionamiento y ejecución del trabajo.

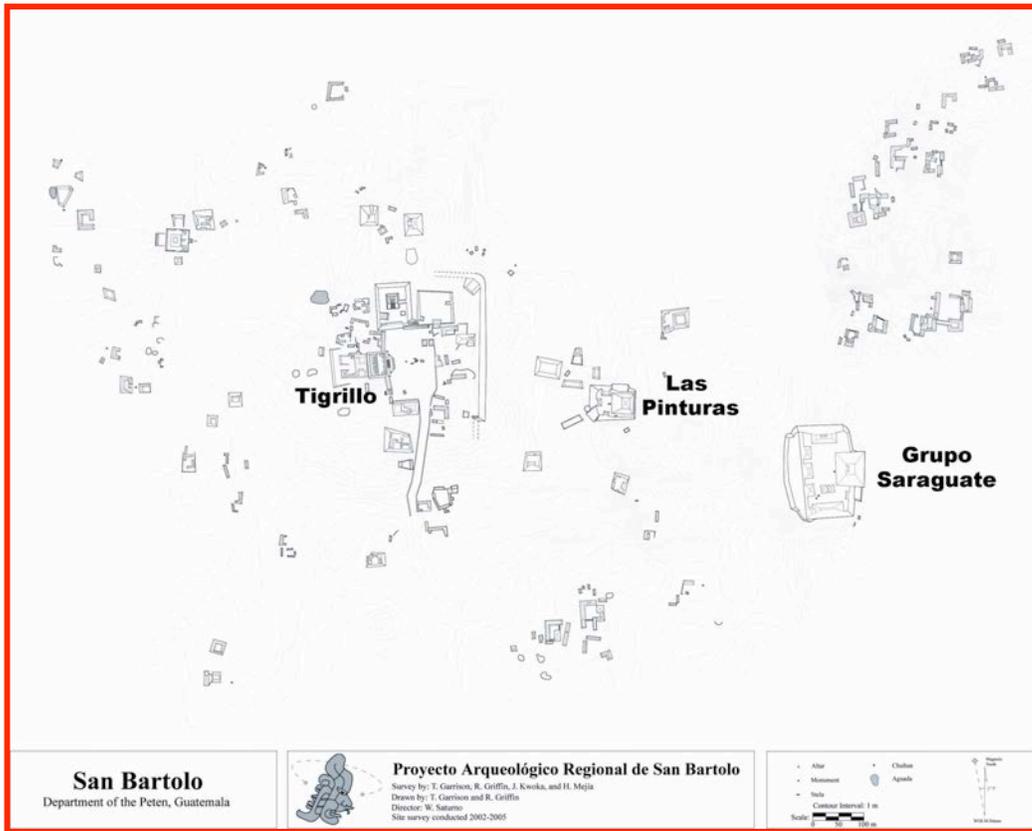


Figura 5: Mapa de San Bartolo



Equipo de trabajo temporada 2006 en San Bartolo

CAPITULO 1

SB-1A: EXCAVACIONES EN LA ESTRUCTURA IXBALAMQUE (PINTURAS SUB6¹), SAN BARTOLO, PETEN

Boris Beltrán

Introducción

En la Temporada de campo 2,005, se dio inicio a las investigaciones de los primeros estadios constructivos de la pirámide de Las Pinturas, la información obtenida permitió la definición parcial de la primera a la tercera etapa (Beltrán, 2005: 59-78). En la temporada 2006, la investigación se enfoca en la definición del tercer estadio constructivo (Pinturas Sub-6), estructura que en 2005 fue liberada en algunas áreas de su lado este, entendiendo la arquitectura posterior del edificio. Para completar información de la estructura, se realizaron excavaciones al Sur, Norte y Oeste, dándole continuidad a la excavación SB-1A-34 y de esta manera se completa la información para la definición de la Estructura.

Debido a la arquitectura, orientación y tamaño de Ixbalamque, se ha comparado este tipo de estructura con la de edificios característicos Preclásicos, tal es el caso de el Grupo E de Uaxactun y Mundo Perdido en Tikal, que se tratan de plataformas rectangulares orientadas hacia el norte, presente en ellas cuerpos escalonados,



dos escalinatas de tipo remetido en sus lados Este y Oeste, además de una estructura de tipo radial al Oeste de la plataforma que funcionaria como punto de observación (Laporte y Valdés, 1993:19) a este tipo de arquitectura se le conoce como Complejo de Conmemoración Astronómica (CCA), Complejo de Ritual Publico (CRP) o simplemente Complejo de Ritual. De cualquier manera, Ixbalamque presenta los rasgos arquitectónicos asociados a estos. Además debido a la ubicación del conjunto arquitectónico situado en el área inmediata al epicentro del sitio Arqueológico, preliminarmente se propone que se trata de un conjunto de habitación especializado (Laporte, 1989:156).

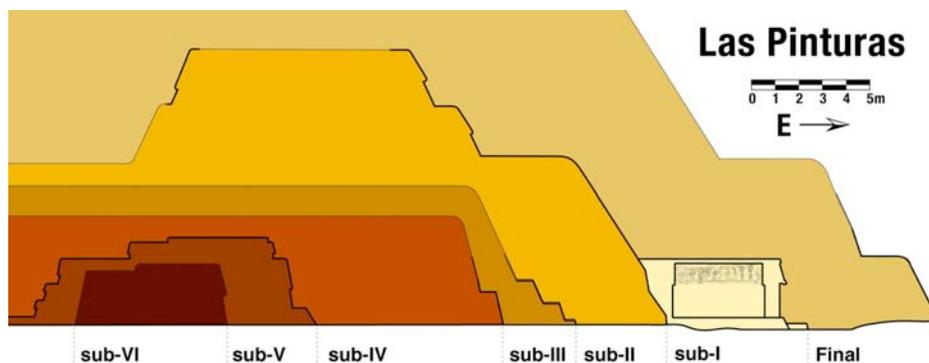
¹ Hasta la temporada de campo 2005 se contaba con siete estadios constructivos en la pirámide de Las Pinturas, pero durante los trabajos de restauración 2006, se identificó la existencia de una etapa más de construcción (Ver Capítulo I).

Objetivos

- Liberar rasgos arquitectónicos de la tercera etapa constructiva de la pirámide de Las Pinturas, para la definición de la misma.
- Recuperar material cerámico asociado a la estructura para su respectivo análisis y con ello corroborar los resultados de fechamiento a través del carbono 14.
- Con los resultados obtenidos complementar la información del complejo arquitectónico de la pirámide de Las Pinturas.

Descripción del área de Investigación

La Pirámide de Las Pinturas (estructura 1) se localiza al sur-este de la Plaza Mayor, el conjunto arquitectónico esta sustentado en una plataforma rectangular de 75m norte sur y 90m este oeste, 7 estadios constructivos fueron erigidos antes de la etapa final de los cuales el penúltimo (Pinturas Sub-1) fue objeto de investigación desde el año 2003 a cargo del Dr. William Saturno, no fue hasta el 2005 en que iniciaron las investigaciones de los primeros estadios constructivos Ixkik, Ixmucane e Ixbalamque (primera, segunda y tercera etapa constructiva). Para la temporada de campo 2006 se da continuidad a las investigaciones en el área, enfocándose a la definición de Ixbalamque.



Etapas constructivas de la Pirámide Las Pinturas

Descripción de Ixbalamque

Para el periodo Preclásico Medio Tardío se construyó una nueva estructura denominada Ixbalamque o Pinturas Sub-6, al igual que la estructura Ixmucane fue construida a 0.65m inmediatamente sobre la etapa anterior, ampliando las fachadas norte, sur y este, mientras que al oeste se construyó la fachada frontal sobre la anterior, localizada exactamente a 19.00m al oeste de la esquina noroeste del cuarto de los murales. Ixbalamque es una plataforma de 26.00m norte-sur y 12.00m este-oeste, en cuya parte superior sustenta un pequeño edificio. Presenta tres escalinatas remetidas frontales, con siete escalones que dan acceso a la parte superior de la plataforma, luego de un leve

descanso de 1.50m, presenta tres pequeños cuerpos decorados en los cuatro lados, dos de los cuales son de 0.50m de alto y el otro de 1.00m, que dan a la plataforma la altura de 2.00m y descansan el primero sobre el piso de plaza y los otros sobre el piso de cada cuerpo, cada uno de los cuerpos presenta paredes en talud con molduras que se remeten en pequeñas paredes.

La escalinata central da acceso a un descanso de 1.50m sobre el eje este-oeste de la estructura, localizándose también otros dos escalones que dan acceso a un descanso de 2.00m, sobre el primer cuerpo de la estructura, seguido de un basamento complementario de 0.30m de alto que posiblemente sustentó un cuarto con paredes estucadas de finos acabados.

El Preclásico se caracteriza por detalles como molduras, esquinas redondeadas, taludes y como en el caso de la fachada este de Ixbalamque, esquinas remetidas que rematan en un faldón central en forma de talud, hasta el templo que sustenta la plataforma. Dos escalinatas remetidas se localizan en las esquinas salientes, cada una cuenta con ocho escalones que al igual que las escalinatas frontales dan acceso a la plataforma y se encuentran alineadas en eje este oeste con las frontales laterales.

Otro rasgo característico para el período se observa al norte y sur del edificio, se trata de un talud de 30° de inclinación en ambos lados, cuenta con 2.00m de ancho, arranca desde una banqueta de 0.30m de contrahuella, 0.50m de huella y remata en la parte superior de la plataforma.

San Bartolo se ha hecho relevante por la presencia de murales policromos y frisos modelados con representaciones zoomorfas y antropomorfas en las paredes interiores y exteriores de la penúltima etapa constructiva, pero lo más sorprendente fue el hallazgo de evidencia pictórica en la temporada de campo 2005 como parte de los acabados de las estructuras, desde el tercer estadio constructivo, lo cual indica una tradición de más de 300 años.

Evidencia de lo anterior fue el hallazgo de fragmentos de estuco con representaciones de glifos dentro del relleno, pero el principal hallazgo fue el de 4 bloques estucados de piedra caliza, en su mayoría pertenecientes a las paredes del edificio o templo sobre el descanso de la plataforma. Los bloques con evidencia de pintura mural fueron localizados dentro del relleno; dos de ellos con evidencia de pintura roja y negra representando volutas; otro que posee una banda de 10 glifos en color negro sobre una banda roja de fondo, que hasta el momento se ha propuesto como la representación más temprana de escritura en San Bartolo, cerca del cual se encontró asociado un fragmento de jamba con la representación del dios del Maíz.

Se tomaron muestras de carbón de contextos sellados en el área, dando como resultado fechamientos entre los rangos 400a.C. – 200a.C., ubicando la ocupación para el periodo Preclásico Medio Tardío. Dichos bloques, en conjunto con el análisis de material cerámico, nos confirma la presencia de cerámica Flores Ceroso y Paso Caballo Ceroso con la variedad Dos Engobes, que resulta diagnóstica para el período propuesto.

Durante las excavaciones de la temporada de campo del presente año se exploró al oeste de Ixbalamque, con el objetivo de corroborar la existencia de nuevas estructuras para determinar la función del grupo; sin embargo al seguir el piso de plaza, se localizó a 18.00m de la misma, una pequeña construcción con muro ligeramente en talud de 1.75m de alto, 5.00m de largo y banquetas laterales de 0.50m de huella y 0.50m de contrahuella, los mismos se encontraron revestidos de estuco pulido. Para poder determinar la función de dicha construcción es necesario realizar nuevas investigaciones en la misma, sin embargo por su forma, dimensiones y ubicación podría tratarse de un altar.

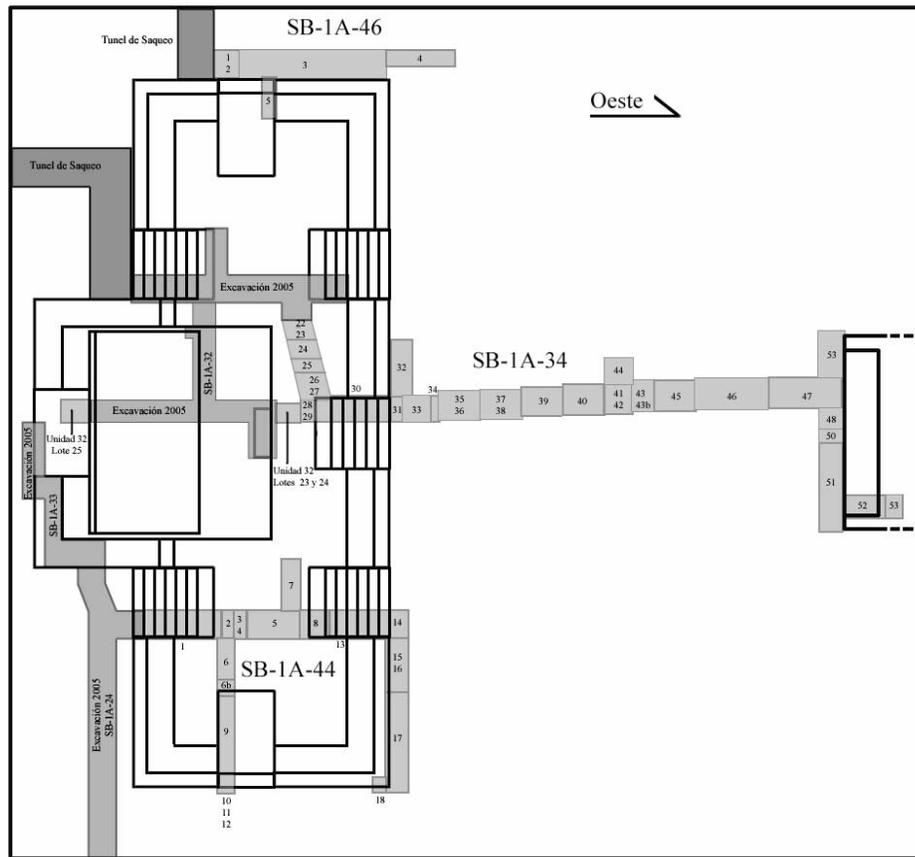
Descripción de las excavaciones

Las excavaciones realizadas en las unidades 32 y 34, es la continuidad de las investigaciones iniciadas en la temporada de campo 2005. La primera de ellas libera parte del descanso de la plataforma de Ixbalamque, en el área central que da acceso al primer cuerpo de la estructura, así como al basamento del cuarto definiendo de esta manera las dimensiones del mismo. Esta excavación se une al Sur con la Unidad 34, que libera la escalinata posterior lateral Sur, el ancho de la escalinata y el descanso con orientación Oeste hasta llegar a la huella y contrahuella de la escalinata frontal lateral Sur.

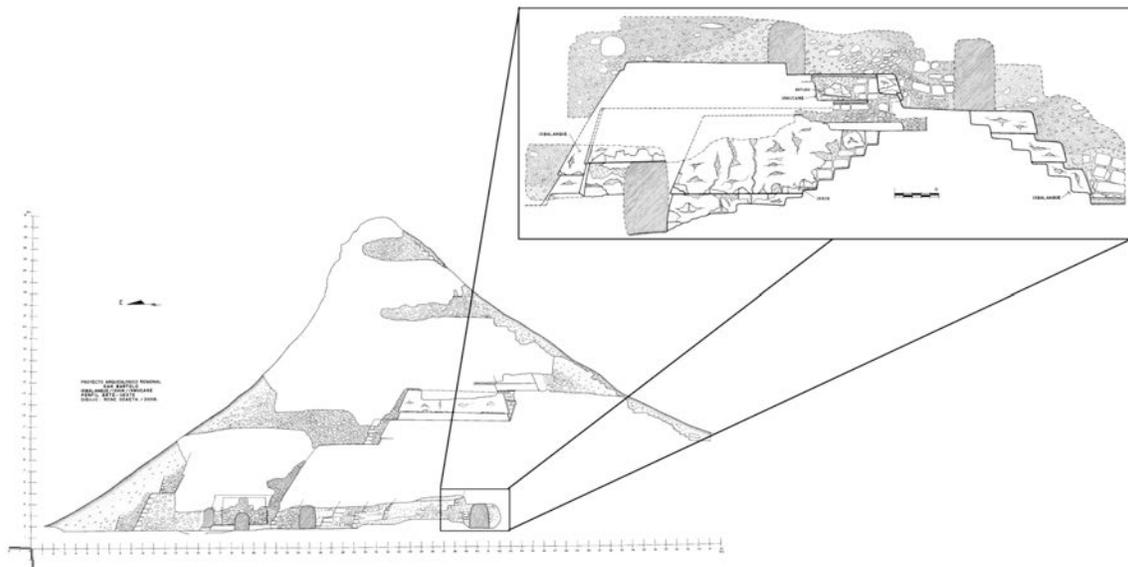
Las Unidades 39, 44 y 46 son excavaciones iniciadas en la temporada 2006 con el objetivo de completar la información para la definición de la estructura.

La Unidad 42 corresponde a la excavación en el interior de la primera etapa constructiva de la Pirámide de las Pinturas (Ixquik), trabajo realizado por Edwin Román. Los resultados de la investigación se dará a conocer en este capítulo.

Datos recabados durante las excavaciones como dimensiones y color munsell se darán a conocer en los anexos, en una tabla de recopilación de datos creadas para tal propósito y así no caer en redundancia en la descripción de las excavaciones, debido que el material que compone el relleno que encapsula la subestructura solamente presenta cambios en algunas áreas.



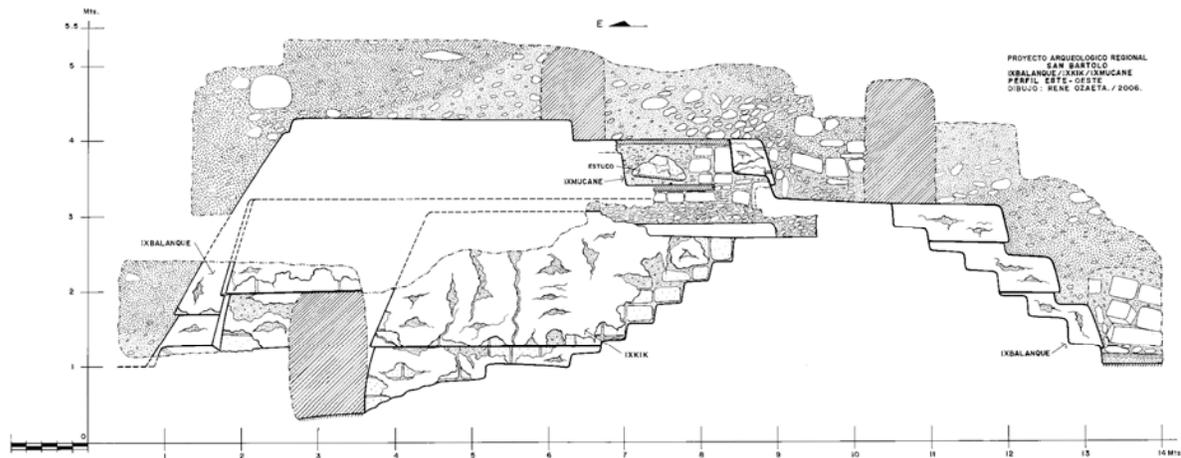
Planta de la Estructura Ixbalamque, con ubicación de excavaciones.



Perfil Este-Oeste con imagen inserta del área de trabajo (Ixkuik, Ixmucane e Ixbalamque)

SB-1A-32

En la temporada de campo 2005, con la unidad 32 se logró definir parte del basamento superior de la estructura Ixbalamque, para tal objetivo fue necesaria la excavación de 21 lotes en el área, en la presente temporada fue necesario dar continuidad a la excavación para obtener información que completaría la investigación. Se realizó una excavación vertical al este de la estructura, precisamente en el relleno de construcción que libera parte del faldón central, dos excavaciones mas fueron necesarias al Oeste, liberando de esta manera el descanso frontal de la plataforma y uniéndose con el túnel de la unidad 34.



Perfil Este-Oeste donde se muestran las estructuras Ixkik, Ixmucane e Ixbalamque

SB-1A-32-22

El relleno esta compuesto de tierra negra (de bajos) mezclado con caliza, la excavación libera la unión del faldón central y el basamento de la estructura que sostiene la plataforma al este.

SB-1A-32-23

Excavación al oeste de la escalinata de acceso al basamento de la estructura superior de la plataforma, uniendo el túnel de la unidad 32 con la unidad 34. El relleno esta compuesto de tierra negra (de bajos) mezclado con caliza. La unidad se ubica sobre el relleno de bloques de caliza.

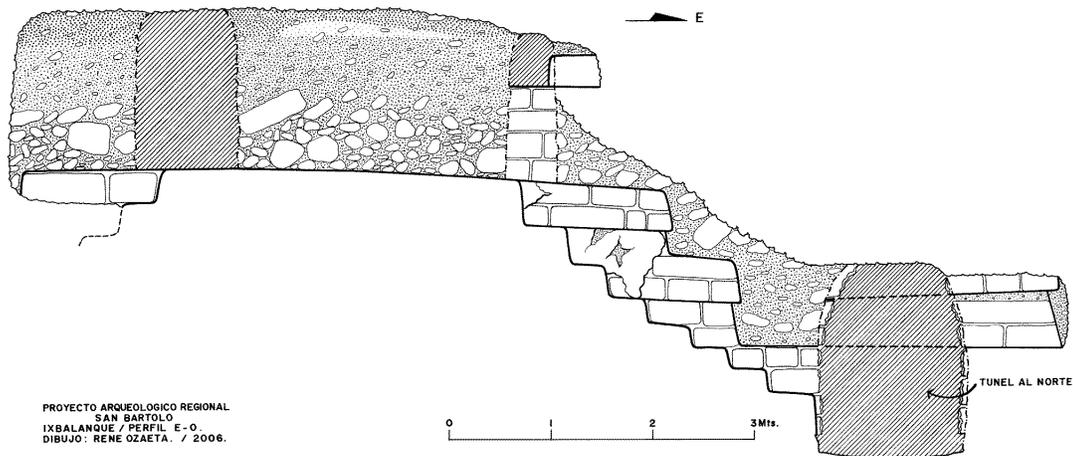
SB-1A-32-24

El lote se ubica bajo el anterior y esta compuesto por fragmentos de bloques de caliza pertenecientes a muros utilizados como relleno para la siguiente etapa constructiva.

SB-1A-34

Los datos obtenidos durante la excavación en la temporada de campo 2005 se limitan a la liberación de la escalinata de acceso posterior sur, dos pequeños cuerpos decorativos, un descanso que une esta escalinata con la frontal y la evidencia de fragmentos de bloques de caliza con representaciones pictóricas. En síntesis, con las excavaciones realizadas en la temporada de campo 2005 en la tercera etapa constructiva en la pirámide de Las Pinturas, se logró la definición de la lado posterior y superior del edificio Ixbalamque, por lo tanto nos vemos en la necesidad de continuar con la excavación para definir la parte frontal de la estructura.

Para la liberación del descanso entre escalinata central y lateral sur de la fachada frontal, fue necesaria la excavación de los lotes 24 al 29, manteniendo uniformidad en la composición del relleno.



Perfil Este-Oeste de Ixbalamque

SB-1A-34-24, 25, 26 y 28

Están compuestos de tierra negra (de bajos) mezclado con caliza, los lotes 24 y 25 se ubicaron en toda el área de excavación, mientras que 26 y 28 se ubicaron sobre el relleno identificado en los lotes 27 y 29 descritos a continuación.

SB-1A-34-27 y 29

Lotes compuestos de fragmentos de bloques de caliza (bloques de muros) utilizados como parte del relleno de construcción. El lote 29 libera la delimitación del descanso al norte, parte del mismo hacia el este de la estructura y el espacio donde se ubica la escalinata.

Escalinata Central (SB-1A-34-30)

Relleno de tierra negra mezclado con caliza a lo largo del descenso de la escalinata de acceso en la fachada frontal, liberando siete escalones de 0.25 a 0.30m. de contrahuella y 0.40m de huella, dándole una longitud en planta de 2.75m de este a oeste y 2.00m de altura a la plataforma. Además liberó tres cuerpos escalonados en el perfil sur, de los cuales dos de ellos miden 0.50m de alto y uno más de 1.00m de alto, presentan pequeñas molduras que se remeten en pequeñas paredes.

Nivel de Plaza (SB-1A-34-31)

En el mismo nivel de la huella del primer escalón de la escalinata de acceso de la fachada frontal de la plataforma, se identificó el nivel 31 como un relleno de tierra ceniza mezclado con material cerámico y ubicando a 0.30m la contrahuella del primer escalón que remata en el piso de plaza.

En la parte superior de la excavación se observó la presencia de piedras de pedernal de regular tamaño colocada como en una especie de embono, recubriendo el relleno de la escalinata en un 60% desde el piso de plaza a 1.15m del primer escalón hacia el oeste de la estructura.

Fachada frontal (SB-1A-34-32)

Se hizo una extensión del túnel de excavación hacia el sur, con el objetivo de determinar la posible presencia de un mascarón, confirmando con la excavación la ausencia del mismo, sin embargo se liberó 2.00m de largo del primer cuerpo de la plataforma observándose en buen estado de conservación en la moldura. Además se identificó en el perfil sur la presencia de dos bloques de piedra caliza tallado sin decoración alguna. El relleno presenta tierra negra (de bajos) mezclado con caliza.

Plaza Ixbalamque (SB-1A-34-33..47)

En el sitio arqueológico de Uaxactun, hay evidencia de un complejo arquitectónico compuesto por una plataforma rectangular, con presencia de una escalinata central y dos laterales, el basamento sostiene en la parte superior tres estructuras, dos laterales y una central dispuestas en eje norte-sur y una estructura radial al oeste de la plataforma.

La función propuesta para este conjunto arquitectónico se basa en la observación astronómica (solsticio y equinoccio), así como de ritual público, es por ello que debido a la similitud con Ixbalamque crea la hipótesis que se trata de un complejo similar, para poder confirmar o refutar tal propuesta se decidió continuar con la excavación del túnel con rumbo oeste sobre la plaza con el objetivo de localizar la dicha pirámide radial o podría verse truncada la excavación con el descubrimiento de la siguiente etapa constructiva, debido a que en las excavaciones anteriores fue evidente la presencia de la construcción inmediata sobre la fachada frontal de los dos primeros estadios constructivos, la primera propuesta planteada anteriormente fue la más acertada, ya que 18.30m de excavación dejó en evidencia la longitud en eje este-oeste de la plaza y localizando hacia el oeste una pequeña estructura que se describirá a su debido tiempo.

SB-1A-34-33

Con este nivel se dio inicio con la excavación hacia el oeste de la Plataforma Ixbalamque, el relleno está compuesto de tierra negra (de bajos) mezclado con caliza, en el perfil oeste se localizó a 2.00m de la escalinata central de la estructura un embono de piedra de pedernal en su mayoría ubicándose desde el piso de plaza e inclinándose hacia el este cubriendo de esta manera parte del relleno que recubriría la escalinata.

SB-1A-34-34

Muro de contención compuesto de piedra caliza y pedernal en su mayoría. El lote no presenta evidencia de material cerámico.

SB-1A-34-35 y 37

Relleno de tierra negra (de bajos) mezclado con caliza. Los lotes se ubican sobre un depósito de material cerámico similar al localizado en otras áreas del relleno de la estructura, como las localizadas al norte, y sur de la plataforma.

SB-1A-34-36 y 38

Deposito de material cerámico sobre el piso de nivel de plaza, se trata de un depósito de ritual de terminación, dedicado a la sepultura del estadio constructivo 3 (Ixbalamque).

SB-1A-34-39, 40 y 41

Relleno de tierra negra (de bajos) mezclado con caliza, se localiza sobre el depósito cerámico. Al oeste de la excavación del lote 41 se localizó un bloque de piedra caliza tallado, perteneciente a una caja constructiva ubicada en el centro de la plaza.

SB-1A-34-42

Se realizó un registro vertical al oeste del lote anterior con la intención de verificar el tamaño de la caja constructiva, lo que permitió determinar que el bloque localizado se ubicaba sobre el depósito cerámico.

SB-1A-34-43

Se continuo la excavación sobre la caja constructiva con orientación oeste, determinando de esta manera que se trataba de dos bloques de caliza colocados paralelamente separadas a 0.20m una de la otra y colocado una laja de caliza a manera de tapadera.

SB-1A-34-43b

La piedra colocada como tapadera en la caja constructiva fue removida para hacer un registro dentro de la misma. El material de relleno localizado en el interior se compone de pedrín de pedernal y caliza mezclado con caliza pulverizada y material cerámico. Inicialmente se había pensado en la posibilidad de localizarse algún tipo de ofrenda, pero al hacer el registro se comprobó la ausencia de alguna pieza cerámica o de otro material.

SB-1A-34-44

Los bloques de piedra caliza pertenecientes a la caja constructiva se localizaron con orientación norte-sur por lo tanto se decidió extender la excavación 1.00m hacia el sur, determinando de esta manera la dimensión de la misma. El relleno presentó tierra negra mezclado con caliza en mayor proporción y la presencia de fragmentos de piedra caliza.

Al final de la extensión sur se determinó que los bloques de piedra caliza midieron 0.35m de grosor y 1.25 de largo.

SB-1A-34-45

Se continuó la excavación hacia el oeste con el objetivo de localizar la estructura oeste de la plaza. El relleno presenta tierra negra (de bajos) mezclados con caliza, al oeste se localizó un muro de contención compuesto de piedras de caliza y pedernal.

SB-1A-34-46

Relleno de tierra negra (de bajos) mezclado con caliza, en el perfil este se localizó un muro de contención con las mismas características en su composición que el anterior.

SB-1A-34-47

Relleno de tierra negra (de bajos) mezclados con caliza, la excavación liberó en el perfil oeste parte de un muro en talud finamente estucado de la estructura oeste. Preliminarmente puedo mencionar que la dimensión de la plaza en eje este-oeste es de 18.30m desde el primer escalón de la escalinata central de acceso frontal de Ixbalamque hasta el muro estucado del presente lote.

SB-1A-34-48

Extensión de excavación hacia el norte siguiendo el muro localizado con el objetivo de definir la estructura en su lado este. El relleno removido estaba compuesto (al igual que en los lotes anteriores) por tierra negra (de bajos) mezclado con caliza. Liberada la excavación se observó parte del muro de la estructura; hasta el momento sin evidencia de escalinata o banqueta, pero deja expuesta la capa de estuco que cubre los bloques de la construcción con un fino acabado de superficie.

SB-1A-34-49

Excavación vertical en el área expuesta por los lotes 47 y 48 que libera el piso de plaza a 0.80m de profundidad, el estado de conservación del mismo es bueno, dejando una ligera capa de tierra de 0.05m para protegerlo. Además se libera parte del muro de la estructura oeste, dejando la evidencia de la altura del primer cuerpo de 1.20m de alto.

El relleno sigue la misma composición de los lotes anteriores, inicialmente se había propuesto que se trataría del depósito de material cerámico al igual que las localizadas al norte, este y este de Ixbalamque,

SB-1A-34-50

Muro de contención compuesto de piedras y fragmentos de bloques de piedra caliza al norte de la excavación.

SB-1A-34-51

Relleno de tierra negra mezclado con caliza al norte de la excavación, liberando en el perfil oeste el muro de la estructura y una banqueta de 0.50m de huella y contrahuella. Al igual que el muro de la estructura la banqueta presenta estuco finamente acabado (pulido).

SB-1A-34-52

El lote se localizó a 0.75m al sur de la esquina noreste del muro y sobre el primer cuerpo de la estructura hacia el oeste, con el objetivo de definir el ancho del primer descanso. Al liberar el descanso del relleno de tierra negra y caliza nos percatamos que la estructura esta compuesta de un solo cuerpo que mide 1.20m en eje este-oeste al igual que la altura del edificio.

SB-1A-34-53

Excavación vertical al oeste del lote anterior, compuesto de tierra negra mezclado con caliza que libera el piso de la pequeña construcción al oeste nivelado con la banqueta localizada en SB-1A-34-51, con evidencia de fino acabado en el estuco.

SB-1A-34-54

Extensión al sur del lote 47 compuesto de tierra negra mezclado con caliza que libera la esquina sureste de la estructura, presenta al igual que en la esquina noreste una banqueta de 0.50m de huella y contrahuella, además del fino acabado de superficie.

Con los datos obtenidos con las excavaciones de SB-1A-34-47 al 54, preliminarmente se puede determinar que la pequeña construcción del edificio tiene dimensiones de 1.20m de alto y 5.95m de largo (norte-sur) y 1.20m de ancho (este-oeste).

Es necesario dar continuidad a la excavación en esta área puesto que hasta el momento solo conocemos parte del lado este de la estructura y es necesaria más investigación para definirla completamente y así conocer su función dentro del grupo.

SB-1A-39

Limpieza de túnel de saqueo ubicado al oeste del cuarto de los murales en eje norte-sur, la excavación ilícita liberó parte del talud del muro posterior de la 5ª etapa constructiva.

SB-1A-44

Durante la temporada de campo 2005 se realizó un registro a 2.75m al norte de la banqueta del basamento saliente de la plataforma Ixbalamque, donde se localizó el limite norte de la escalinata posterior de acceso norte, el fragmento de una pequeña moldura perteneciente a uno de los cuerpos decorativos de la plataforma y la misma esquina de la moldura. En la presente temporada se decidió dar continuidad a las investigaciones en esta área, debido a que se necesitaba conocer más acerca de la plataforma en el lado norte o sur. Uno de los túneles de saqueo penetra en todo el eje este-oeste de la pirámide de Las Pinturas y de sobremanera el lado sur de la plataforma, Ixbalamque que se hace imposible la investigación en esta área.

Con la excavación se logró determinar tanto la escalinata posterior de acceso norte como la frontal, el muro oeste de la estructura, la esquina noroeste y parte del lado norte de la estructura.

SB-1A-44-1

Relleno de tierra negra (de bajos) mezclado con caliza, la excavación libera 5 de los 8 escalones que componen la escalinata, el estado de conservación es malo, posiblemente a la cercanía a la superficie y la evidencia de el muro este (parte interior) de la siguiente etapa constructiva.

SB-1A-44-2

Relleno de tierra negra (de bajos) mezclado con caliza en parte del descanso de la plataforma. Al oeste de la excavación se localizó una caja constructiva, posiblemente protegiendo la parte superior de la estructura por la colocación del relleno.

SB-1A-44-3

Relleno de tierra negra mezclado con caliza sobre la caja constructiva. La excavación en este lote tiene el objetivo de liberar el rasgo del relleno en la parte superior.

SB-1A-44-4

Excavación en el interior de la caja constructiva, esta compuesta de piedras y lajas de pedernal y caliza, en el interior se localizó relleno de tierra negra mezclado con caliza y piedrín de caliza. Parte de esta caja constructiva fue removida para continuar con la excavación.

SB-1A-44-5

Relleno de tierra negra mezclado con caliza que libera el descanso en la parte superior de la plataforma entre las escalinatas de acceso norte frontal y posterior.

SB-1A-44-6

Se extiende la excavación hacia el norte a 1.50m al oeste de la escalinata de acceso posterior norte, con el objetivo de buscar algún rasgo arquitectónico, como el basamento de un segundo cuarto en la parte superior norte de la plataforma. La excavación se extendió por 1.80m hacia el norte sin ningún resultado, pero liberando hacia esta dirección el descanso de la plataforma. El relleno removido se compone de tierra negra mezclado con caliza.

SB-1A-44-6b

Se decide extender la excavación hacia el norte para determinar el ancho del descanso en el sector, al remover el relleno de tierra negra mezclado con caliza se localizó una rampa o talud que desciende de la plataforma.

SB-1A-44-7

Relleno de tierra negra mezclada con caliza en extensión de túnel al sur, paralela a la escalinata de acceso frontal norte.

SB-1A-44-8

Extensión del túnel hacia el oeste sobre el descanso de Ixbalamque, liberando el primer escalón de descenso de la escalinata de acceso frontal norte. El relleno se compone de tierra negra mezclado con caliza.

SB-1A-44-9

Continuación del túnel en el lote 6b, liberando totalmente la rampa o talud localizado al norte de la estructura, contando con 30° de inclinación, el relleno removido esta compuesto de tierra negra mezclado con caliza.

SB-1A-44-10

En el perfil norte del lote anterior se identificaron dos estratos de relleno, el primero de ellos pertenecientes a este nivel se compone de pedrín de pedernal y caliza, con abundante presencia de material cerámico.

SB-1A-44-11

Estrato de tierra negra (de bajos), no presenta mezcla alguna de otro material y la evidencia de material cerámico es nula.

SB-1A-44-12

Relleno de tierra ceniza (grisácea) con poca presencia de material cerámico (5 fragmentos). El lote libera la huella y contrahuella de la banqueta, tanto como el nivel de piso de plaza.

SB-1A-44-13

Continuación de la excavación al oeste de la estructura, liberando dos escalones de descenso y la huella del tercero, en el perfil norte se observa parte de la alfarda de la escalinata, al oeste se observó fragmentos de bloques de caliza y piedras calizas como parte del relleno.

SB-1A-44-14

Relleno de fragmentos de bloque de caliza presentes desde el tercer escalón de descenso de la escalinata de acceso frontal norte hasta la huella del último, además se observa la presencia de la alfarda en mal estado de conservación.

SB-1A-44-15

Relleno de fragmentos de bloque de caliza sobre la capa de tierra negra que cubre el piso de plaza. Uno de los fragmentos localizados presenta pintura roja en uno de sus lados.

SB-1A-44-16

Relleno de tierra negra (de bajos), sin mezcla alguna de otro material, al removerlo liberó el piso de plaza al oeste de la estructura.

SB-1A-44-17

Relleno de tierra negra mezclado con caliza, liberando la pared y talud oeste del primer cuerpo de Ixbalamque, la moldura que remete en una pequeña pared presenta un muy buen estado de conservación, esto puede observarse desde el nivel 15 hasta 1.00m antes del perfil norte del lote 17.

SB-1A-44-18

Registro al este de la excavación, precisamente 0.50m del perfil norte del lote, el relleno esta compuesto de tierra negra mezclado con caliza y libera la esquina noroeste de la plataforma Ixbalamque.

SB-1A-46

El túnel de saqueo que penetra la pirámide de Las Pinturas hasta el centro, destruyó parte del muro sur y este de Ixbalamque, desde la esquina sur-este de la estructura a 1.73m en eje este-oeste y a 2.58m en eje norte-sur, midiendo en promedio el túnel 1.60m. En los perfiles de los saqueos se observa la composición de cada uno de los rellenos de las primeras etapas constructivas del complejo arquitectónico, los niveles estratigráficos que representan los pisos de cada etapa y la presencia de la roca madre, base en la cual arrancarían los primeros estadios constructivos.

Debido a que el túnel de saqueo dejó en evidencia la parte sur de la estructura, se realizaron excavaciones en el área para la mejor comprensión y definición de la plataforma Ixbalamque, siguiendo los rasgos de piso y banquetas en eje este-oeste.

SB-1A-46-1

Excavación bajo el piso del nivel de plaza, relleno compuesto de piedrín (pedernal y caliza) mezclado con tierra negra, posiblemente de bajos,

SB-1A-46-2

Remoción de parte del piso de plaza para facilitar el acceso al nivel de piso de plaza para la continuación de las excavaciones en eje este-oeste.

SB-1A-46-3

Relleno de tierra negra y caliza sobre el piso del nivel de plaza al sur de Ixbalamque, liberando la contrahuella de 0.30m de perteneciente a la banqueta sur de la plataforma, remata al este en un muro a 3.15m al oeste de la esquina sur-este. Además se localizo una alineación de bloques con orientación norte sur, posiblemente pertenecen a la siguiente etapa constructiva, ya que rematan con el piso de la misma, ubicándose a 1.00m sobre el nivel del piso de plaza de Ixbalamque.

SB-1A-46-4

Se continúa la excavación hacia el oeste, removiendo el relleno de tierra negra mezclado en mayor proporción de caliza, paralelo a la banqueta se localizó un embono de piedras calizas que protegían unos bloques de caliza de 0.60m de largo y 0.20m de ancho colocados paralelamente a la banqueta. El piso de la siguiente remodelación se localiza a 0.46m sobre el nivel de piso de plaza de Ixbalamque, dificultando de esta manera la excavación.

Un bloque más de caliza fue localizado al sur de la excavación, tratándose posiblemente de una huella y contrahuella de algún elemento arquitectónico asociado con Ixbalamque.

SB-1A-46-5

Se realizó un registro con orientación norte sobre la banqueta sur de Ixbalamque, liberando parte de un talud o rampa presente de igual manera al norte de la plataforma, la excavación libera parte de uno de los cuerpos decorativos. No fue posible darle continuidad a la excavación hasta la parte superior de la estructura ya que la evidencia de un piso perteneciente a la siguiente etapa constructiva se localizó a 1.00m sobre el nivel de piso de Ixbalamque.

SB-1A: EXCAVACIONES EN LA ESTRUCTURA IXQUIK, SAN BARTOLO, PETEN

Edwin Román R.

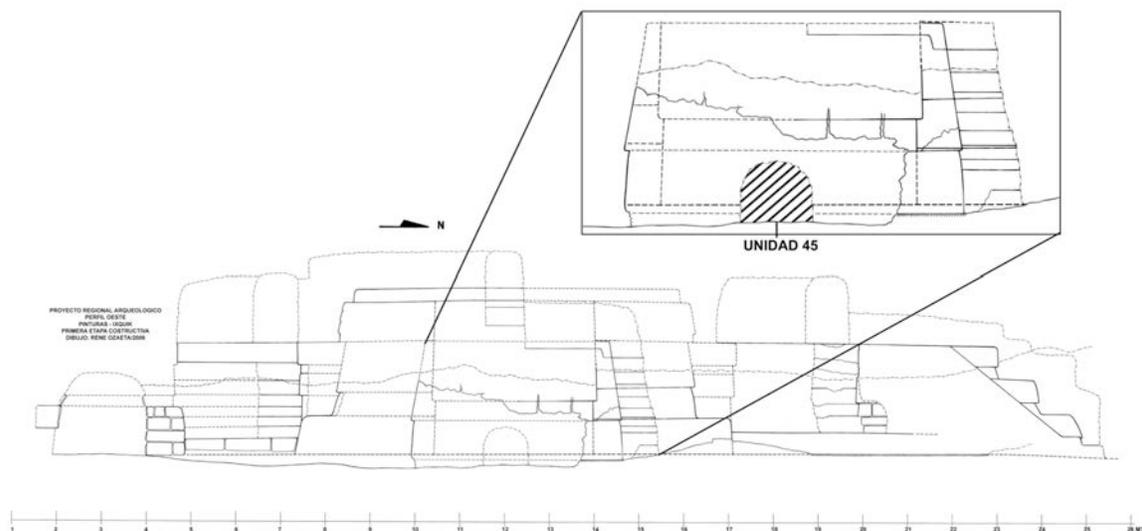
Objetivos:

- 1) Buscar evidencia sobre alguna etapa anterior.
- 2) Recuperar material cerámico para comprobar la fecha de su construcción.

SB 1A – 45

Esta unidad se realizó con el objetivo de buscar evidencia de alguna etapa contractiva anterior a Ixquik, además con los materiales recuperados establecer la época en la cual esta estructura fue construida.

En los Trabajos de la temporada pasada, se logro definir las principales características de la estructura, especialmente la fachada este y norte (Beltrán, 2005: 59-78). En este año los trabajos se redujeron a la exploración por medio de un túnel, el cual solo fue la continuación de la excavación ilícita que mutiló la esquina sureste de la fachada este de Ixkik, que fue reportada posteriormente como operación 24 (Beltrán: 2005).



Perfil Oeste que muestra la Estructura Ixkik

Esta unidad contó con dos lotes que correspondían a una posición en relación con la profundidad del túnel. Dichos lotes corresponden a el material de relleno usado para la construcción de la primera versión de la pirámide de Las Pinturas, que estaba formado por piedras de canto de río y tierra café (7.5 YR 3/1) de textura fina que fue usada como argamasa. El lote 1 consistió en un túnel de 0.50m de alto, por 1m de ancho y una profundidad de 1.30m, que tuvo una orientación este-oeste. De este lote se recuperaron 367 fragmentos de cerámica pertenecientes al periodo Preclásico Medio y Preclásico Tardío, además de un fragmento de pedernal.

El lote 2 se ubicó al sur del lote 1, y consistió en un registro en el perfil sur de la unidad 45. Este registro tuvo 0.70m de alto por 0.60 de ancho y una profundidad de 0.90m. de este lote se recuperaron 45 fragmentos de cerámica pertenecientes al periodo Preclásico.

CAPITULO 2

SB 8D: EXCAVACIÓN DE TUNELES EN LA FACHADA DE LA PLATAFORMA PRINCIPAL DEL PALACIO “EL TIGRILLO”

Astrid Runggaldier

Introducción:

En el área del Palacio Tigrillo la temporada 2006 representa la cuarta temporada de investigación hasta la fecha. Se llevaron a cabo por Astrid Runggaldier excavaciones únicamente en la fachada y escalinata monumental, que se enfocaron sobre recuperar informaciones cronológicas del desarrollo del conjunto palaciego por medio de túneles a través de sus etapas constructivas. Según la nomenclatura de las suboperaciones de los años anteriores, todas las excavaciones de 2006 pertenecen a la Suboperación SB 8D, que incluye la plataforma principal y escalinata monumental de la fachada enfrentando la plaza principal del centro del sitio (Fig. 1).

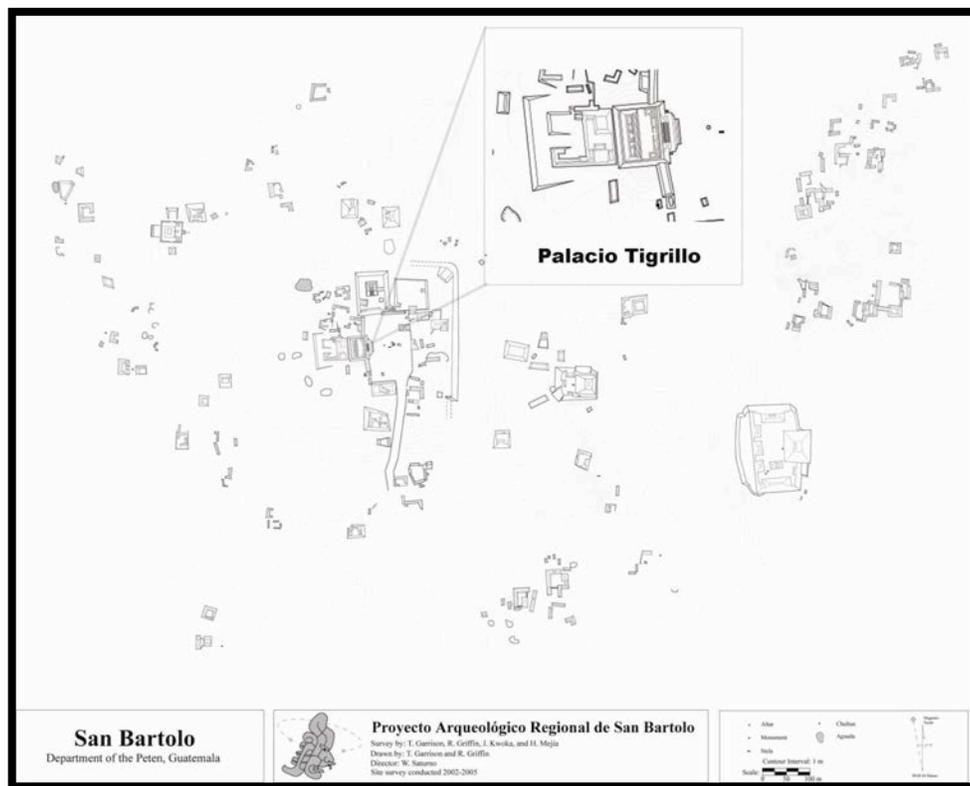


Figura 1

De los 4 túneles que se excavaron, uno se había empezado en el año pasado (SB 8D-37), proporcionando evidencia de varias etapas de remodelación en la superficie de la escalinata (Runggaldier 2005: 137-144). Entre la muestra cerámica analizada subsiguientemente se identificaron algunos tiestos Clásico Tardío en porcentajes mínimos, pero cuya presencia sugiere que el palacio no solamente se ocupó por este periodo, si no que también se hicieron trabajos constructivos. Las excavaciones de esta temporada tuvieron el objetivo de identificar con mayor precisión las etapas de remodelación Clásico Tardío y distinguirlas de las etapas constructivas de periodos anteriores que hacen parte del diseño original de la plaza principal.

Objetivos:

1. Identificar por medio de los rasgos arquitectónicos de las etapas enterradas, la forma final del palacio y su relación con las formas anteriores.
2. Obtener muestras cerámicas de las etapas enterradas de la plataforma del palacio para uso en el análisis cronológico de su desarrollo. Específicamente, para distinguir las etapas de remodelación del período Clásico Tardío de las del período Preclásico.
3. Recuperar otros materiales útiles, como muestras de carbón, para determinar el fechamiento de este palacio en sus orígenes.

Descripción del Área de Investigación:

Con estos propósitos se excavaron en total 4 túneles, que se presentan aquí en orden de su secuencia de excavación, siendo estos conectados por sus rasgos a pesar de representar excavaciones separadas.

1) El primer túnel se compone de las unidades SB 8D-40 y SB 8D-51 y se ubica en la mitad sur de la fachada del palacio a lo largo de su base con dirección N-S y E-O según los lados de las esquinas remetidas.

2) El segundo túnel, SB 8D-37, es la continuación del túnel empezado en 2005, y se ubica en dirección N-S en el centro de la plataforma del palacio donde esta se conecta con los pisos de la plaza principal.

3) El tercer túnel se compone de las unidades SB 8D-41, SB 8D-42, SB 8D-43, SB 8D-47, y SB 8D-48 en dirección E-O y cruzando SB 8D-37 perpendicularmente. Además, en este túnel se llevaron a cabo 2 excavaciones en los extremos oeste y este, respectivamente compuestas por SB 8D-45 y 46, y por SB 8D-49 y 50, que llegó hasta la roca madre.

4) El último túnel, SB 8D-44, se excavó en la mitad norte de la fachada del palacio, simétricamente al túnel SB 8D-40.

1) SB 8D-40 y 8D-51: Túnel en la Mitad sur de la Fachada, Lado Este, Tigrillo

SB 8D-40-1: lote de 2.6 m N-S x 65 cm E-O con 1.2 m de altura. Este lote constituye un túnel N-S a lo largo de muro de plataforma y empieza con la parte final de la unidad SB 8D-26 (Runggaldier 2005: 137-144), llegando hasta muro de contención. Se hallaron 40 tiestos de cerámica, y 1 lasca trabajada de pedernal, del relleno de piedra caliza colocada y pedernal.

SB 8D-40-2: muro de contención de piedras calizas con poca mezcla, midiendo 25 cm N-S x 65 cm E-O y con 1.2 m de altura. El muro de contención se encuentra en dirección E-O, perpendicular al muro de la plataforma. No se halló material.

SB 8D-40-3: lote de relleno igual a SB 8D-40-1 con mayor presencia de pedernal, de 2.35 m N-S x 65 cm E-O y 1.2 m de altura. Este lote enfrenta el muro de la plataforma en donde hay una esquina hacia el oeste, y termina con otro muro de contención, este en dirección N-S. Se recuperaron 161 tiestos, 1 fragmento de mano de moler de caliza cristalina, y 2 fragmentos de estuco blanco de la superficie del muro de la plataforma.

SB 8D-40-4: lote de 1.1 m E-O x 65 cm N-S con 1.10 m de altura, incluyendo el muro de contención y relleno en su lado este hasta otro muro de contención N-S. Se recuperaron 31 tiestos, y 1 pequeño fragmento de piedra caliza verde trabajada.

SB 8D-40-5: lote de 3.4 m E-O x 65 cm N-S y 1.3 m de altura, empezando con muro de contención N-S y llegando hasta la esquina del muro E-O de la plataforma en que el muro sigue hacia el sur. Se hallaron 126 tiestos, 1 hacha de pedernal, 1 fragmento de concha *Pomacea*, 4 fragmentos de estuco pulido blanco, y 11 fragmentos de estuco de la pared vertical del muro.

SB 8D-40-6: registro en dirección sur de 65 cm E-O x 45 cm N-S, a lo largo del muro N-S de la plataforma en la esquina remetida. El registro se terminó por descubrir que el muro N-S de la siguiente esquina remetida había sido cortado por los Mayas. Se recuperaron 43 tiestos, y 1 muestra de carbón.

SB 8D-40-7: nivel de arquitectura (Fig. 2) que incluye un muro N-S de plataforma de 5.58 m, su esquina redonda en que curva hacia el oeste, el muro E-O de la misma plataforma de 5 m, la esquina remetida, y un pequeño muro N-S cortado de 1.1 m. A lo largo de estos muros verticales hay una cornisa 1.28 m arriba del piso del talud sobre que se construyó el muro vertical. Esta cornisa termina en la esquina remetida. No se hallaron materiales.

Se encontraron algunas gotas de lodo en la superficie del muro de la plataforma así como en la superficie de los muros de contención que pertenecen a la fase constructiva de estos últimos en la etapa de ampliación de esta área. Como las gotas en el muro de la plataforma cubren áreas de estuco pulido en mal estado de conservación con grietas y hoyos, considero que el palacio fue abandonado por cierto tiempo y dejado sin mantenimiento hasta la remodelación que amplió la plataforma. Estas observaciones están de acuerdo con las del Lic. Larios sobre el estado general de la mampostería de esta etapa.



Figura 2

SB 8D-51-1: registro de 90 cm N-S en el relleno constructivo del muro de plataforma N-S SB 8D-40-7 al oeste de SB 8D-40-1. El registro incluye el talud basal y parte del muro vertical encima de esto por una altura total de 1.2 m; por tanto el tamaño del registro en dirección E-O es de 2.4 m en la base y 1.7 m desde el muro vertical. El registro termina en el lado oeste con otro muro vertical casi completamente destruido encima de la misma base. Se recuperaron 192 tiestos, 2 lascas de pedernal trabajado, 3 muestras de carbon, 1 fragmento de estuco pulido, y 28 fragmentos de estuco pulido quemado.

SB 8D-51-2: nivel de arquitectura de que no se halló material y que incluye un muro N-S casi completamente destruido por estar quemado. El muro mide 1.3 m N-S x 1.2 m de altura, encima de un piso completamente destruido de que se observa la huella en el perfil sur del registro.

El relleno SB 8D-51-1 se encuentra frente al muro y también cruza el nivel del piso destruido, sugiriendo que los tiestos de la etapa constructiva de SB 8D-51-2 se mezclan con los de la etapa constructiva de SB 8D-40-7. Entonces, aunque estos no son

3) SB 8D-41, 8D-42, 8D-43, 8D-47, y 8D-48: Túnel E-O en el Centro de la Fachada, Lado Este, Tigrillo

SB 8D-41-1: este lote constituye el principio de una trinchera/túnel E-O perpendicular y cruzando con SB 8D-37, que empezó como pozo de 1.5m N-S x 1.8 m E-O en el lado este de SB 8D-37 y bajó hasta la roca madre a través de todos los pisos de la plaza principal frente al centro de la última etapa constructiva del palacio. Por estar ubicado en el lado del montículo de la plataforma palaciega la profundidad de este lote midió 1.3 m de grosor en el oeste y 56 cm de grosor en el lado este. Esta excavación también se ubica encima de la excavación SB 8D-3 (Runggaldier 2004: 61-75), así que de este lote no se encontró material por ser el relleno de excavación anterior, y las piedras deterioradas de las gradas de la última etapa constructiva.

SB 8D-41-2: piso estucado de la plaza topando con las gradas de la etapa Sub-1 en el lado oeste de la excavación. 1.5 m N-S x 1.8 m E-O x 10 cm de grosor. Se hallaron 67 tiestos de cerámica.

SB 8D-41-3: piso con superficie pulida pero deteriorada, debajo de SB 8D-41-2 y de 23 cm de grosor. Este piso y el anterior se encuentran en mejor estado de conservación en el lado oeste cerca de la plataforma del palacio. En lado este donde son rústicos se identifican con menor claridad. Se recuperaron 15 tiestos, y 1 cuchillo de pedernal.

SB 8D-41-4: piso debajo de SB 8D-41-3 con relleno de mezcla por un grosor de 13 cm hasta otro piso en buen estado de conservación. Se encontraron 54 tiestos de cerámica.

SB 8D-41-5: piso estucado en buen estado de conservación con alta cantidad de caliza. Este lote se refiere a la capa de 7 cm de la superficie estucada del piso, que no contuvo material.

SB 8D-41-6: relleno de tierra compacta con piedrín abajo del piso SB 8D-41-5, de 11 cm de grosor que junto con la capa estucada constituye una etapa constructiva de 18 cm. En contraste con la superficie estucada casi completamente de cal sólida, del relleno se recuperaron 221 tiestos, y 2 lascas trabajadas de pedernal.

SB 8D-41-7: piso estucado de 17 cm de grosor debajo del relleno SB 8D-41-6, con relleno de piedrín de tamaño pequeño (5-10 cm). Se hallaron 21 tiestos, 1 fragmento de concha *Nephronaias*, y 1 fragmento de piedra trabajada.

SB 8D-41-8: piso estucado con una superficie compacta de 5 cm de grosor, arriba del piso que topa con la primera grada en SB 8D-37-6. Se encontraron 32 tiestos, y una muestra pequeña de carbón. Con este nivel se llegó al nivel del piso en el túnel N-S SB 8D-37, pero separados por una columna de relleno entre los dos.

SB 8D-41-9: extensión en el lado oeste de la excavación con los niveles de SB 8D-41-1 hasta SB 8D-41-8. La extensión, de contexto mezclado de los diferentes pisos, mide 1.5 m N-S x 1m E-O x 1.5 m de altura y llega hasta el nivel debajo de SB 8D-41-8

y equivalente con el piso de SB 8D-37-6. Se recuperaron 320 tiestos, 2 hachas y 2 puntas de pedernal, 2 fragmentos de navajas de obsidiana, y 2 muestras de carbón. Esta extensión sirvió para ampliar el espacio de SB 8D-41 en que excavar, y empezar un túnel hacia el oeste, conectarlo con el túnel SB 8D-37 y cruzar al otro lado para continuar a definir la escalinata enterrada.

SB 8D-42-1: lote de 90 cm N-S x 1 m E-O x 1.4 m de altura, que constituye un túnel entre SB 8D-41 y SB 8D-37. Se hallaron materiales de contextos mezclados como en la extensión SB 8D-41-9, por un total de 294 tiestos, 3 lascas trabajadas de pedernal, 1 fragmento de obsidiana, y 3 muestras de carbón.

SB 8D-42-2: lote de relleno debajo de la escalinata de Sub-2, en túnel hacia el oeste desde SB 8D-37-6, encima de escalones deteriorados de etapa identificada como Sub-3. Mide 1 m de ancho N-S x 5 m de largo E-O medidos a lo largo de la diagonal de los escalones (Fig. 4), y tiene una altura de 1.1 m. Se hallaron 216 tiestos, una hacha de pedernal, 3 fragmentos de puntas de pedernal, 1 fragmento de obsidiana, 1 fragmento de mano de moler de granito, y una muestra de carbón.



Figura 4

SB 8D-43-1: trinchera de conexión entre el lado oeste de SB 8D-42-2 y el lado este de SB 8D-39, que se excavó en 2005 (Runggaldier 2005: 144). La trinchera mide 90 cm de ancho N-S x 2 m de largo E-O y se ubica a lo largo de la excavación SB 8D-3 de 2003 (Runggaldier 2003: 61-75). Por tanto, se quitó el relleno de la excavación anterior, y se excavó hasta las gradas de Sub-3; de este lote se recuperaron los materiales del descanso en la escalinata que corresponde con múltiples etapas y fecha por la etapa constructiva de Sub-2. Estos son 67 tiestos, y además 9 tiestos de una vasija fragmentada invertida, de que se tomó también una muestra de la tierra en el lado interior de la vasija. No se hallaron los otros fragmentos de la vasija y se concluyó que fue desechada con el relleno en estado fragmentado.

SB 8D-47-1: registro de 80 cm N-S x 80 cm E-O, y 47 cm de altura, ubicado en el borde sur de la primera grada de Sub-3, para definir la orilla de la esquina que corresponde con la alfarda sur. Este lote se refiere al relleno de Sub-2 arriba del piso de remodelación de la primera grada de Sub-3. Se recuperaron 33 tiestos, 1 fragmento de punta de pedernal, 1 fragmento de mano de moler de caliza cristalina, y una pequeña muestra de carbón.

SB 8D-47-2: piso estucado de remodelación encima de la primera grada de Sub-3, en la orilla sur de la grada, midiendo 45 cm N-S x 40 cm E-O x 10 cm de grosor, y constituido por cal fina, de que se recuperó solamente 1 fragmento de obsidiana.

SB 8D-48-1: registro de 80 cm N-S x 80 cm E-O x 50 cm de grosor, ubicado en el borde norte de la primera grada de Sub-3, en posición simétrica al registro SB 8D-47. En este lado se encontró que no había 2 capas de piso encima de la grada, si no que solamente una; por tanto no se quitó, y se terminó el registro con 7 tiestos, y 1 pequeña muestra de carbón.

Las siguientes unidades que pertenecen al túnel E-O en el centro de la fachada se ubican a los dos extremos del mismo, y tienen rasgos diferentes. SB 8D-45 y 8D-46 consisten en una extensión hacia el oeste desde SB 8D-39 (Runggaldier 2005: 144). En el lado este se ubican un depósito de piedras (SB 8D-49), y un pozo con depósito de cerámica (SB 8D-50), excavado hasta la roca madre.

SB 8D-45-1: esta extensión consiste en un pequeño túnel de 75 cm N-S x 70 cm E-O x 50 cm de altura en el lado oeste de SB 8D-39 (Runggaldier 2005: 144) en los rellenos constructivos de la parte superior de la escalinata arriba del descanso. Este lote se compone de la piedras calizas de las gradas de la penúltima etapa constructiva y la mezcla entre ellas. Se recuperaron 5 tiestos.

SB 8D-45-2: nivel de piedras calizas (85 cm N-S x 1.9 m E-O x 75 cm de altura) de gradas bajo la última etapa constructiva y relleno de pedernal, igual al relleno de pedernal en SB 8D-39 (2005). Estas gradas forman una etapa Sub-2 de esta área correspondiente con la etapa Sub-3 de las gradas bajo el descanso. Se hallaron 30 tiestos, y una muestra de carbón.

SB 8D-45-3: nivel de arquitectura, de que no se recuperó material, que mide 1.4 m N-S x 1.2 m de altura y representa el muro N-S del segundo cuerpo de la plataforma (Fig. 5) a 1.9 m hacia el oeste del primer cuerpo de la misma (véase SB 8D-39). Se encontró un piso de mezcla nivelada encima de la terraza entre el primer y segundo cuerpo. En la mezcla del muro vertical del segundo cuerpo se observaron huellas de manos.



Figura 5

SB 8D-46-1: pozo/registro de 90 cm N-S x 90 cm E-O x 10 cm de grosor en el muro del primer cuerpo de la plataforma, empezando con el nivel de mezcla en la superficie de la terraza (SB 8D-45-3). Los 10 cm de este lote se excavaron a parte para evitar contaminación entre el relleno de la ampliación encima de estos muros, y el relleno constructivo de ellos, en cuanto la superficie de mezcla no se encontraba suficientemente pulida para establecer la separación entre el material de las dos etapas. Se hallaron 74 tiestos, y una muestra de carbón.

SB 8D-46-2: estrato de relleno de 90 cm N-S x 90 cm E-O x 1.1 m de profundidad con extensión hacia el oeste de 70 cm N-S x 70 cm E-O y 1.1 m de altura. Bajo el nivel de mezcla SB 8D-46-1 se llegó hasta una nivelación sin superficie pulida y 2 gradas en el lado oeste del pozo debajo del muro vertical del segundo cuerpo de la plataforma SB 8D-45-3. Se recuperaron 85 tiestos, 1 lasca trabajada y quemada de pedernal, y una muestra de estuco pulido quemado.

SB 8D-46-3: nivel de arquitectura, de que no se recuperó material, que corresponde con las dos gradas y superficie no bien definida de una posible etapa Sub-5 (Fig. 6). La grada inferior mide 40 cm de ancho E-O, y la superior 35 cm de altura. Se observaron capas de estuco en manchas encima de las dos gradas que sugieren remodelación o mantenimiento.



Figura 6

SB 8D-49-1: este lote corresponde con un depósito de piedras (1.3m N-S x 50 cm E-O x 45 cm de grosor) encima de la primera grada de Sub-3, puestas aproximadamente en forma de círculo en el punto en que el eje central E-O de la estructura cruza las gradas. Se excavó la mezcla entre las piedras y se recuperaron 19 tiosos, 1 fragmento de pedernal trabajado, y una muestra grande de carbón. Aunque las piedras, de varias formas y tamaños, no revelaron ninguna evidencia obvia de una ofrenda, la ubicación en el eje central y el hallazgo de varios fragmentos de carbón sugieren que esta fue una colocación intencional de algo perecedero, cual comida u otra ofrenda que fue quemada.

SB 8D-49-2: nivel de arquitectura (1.3 m N-S x 50 cm E-O x 34 cm de altura) que corresponde con 3 piedras N-S de la segunda grada de Sub-3, atrás de las piedras de la posible ofrenda SB 8D-49-1. No se recuperó material.

SB 8D-50-1: nivel de piso estucado de 1 m N-S x 50 cm E-O x 11 cm de grosor, ubicado frente a la primera grada de Sub-3 en eleje central, y correspondiente con el piso bajo SB 8D-41-8 y 41-9. El pozo se ubicó frente a las piedras de SB 8D-49-1 en su lado este. El piso se encontraba en buen estadode conservación, muy compacto y pulido, con una alta cantidad de cal, por consiguiente se recuperaron solamente 5 tiosos.

SB 8D-50-2: capa de 4 cm de grosor, de tierra café 10YR 5/1 con piedrín abajo del piso. Se recuperaron 78 tiestos de cerámica.

SB 8D-50-3: nivel de 12 cm de grosor con piso rustico de mezcla sin superficie pulida, de que se recuperaron 26 tiestos, y una muestra de carbón.

SB 8D-50-4: relleno de mezcla, piedrín y tierra café 10 YR 6/2, de 17 cm de grosor en que se hallaron 9 tiestos.

SB 8D-50-5: piso estucado con piedrín abajo por un grosor total de 26 cm, con 6 cm de estuco en superficie, y 20cm de relleno. Hay evidencia de quema en el estuco así como en las piedras del relleno pero sin forma definida. Se encontraron 58 tiestos, 1 fragmentos de estuco con carbón, una muestra de piedra caliza quemada, una piedra pulida, y 3 fragmentos de estuco pulido quemado.

SB 8D-50-6: área de extensión de 60 cm N-S x 55 cm E-O x 65 cm de altura, hacia el este del pozo desde el nivel del piso SB 8D-50-1 hasta SB 8D-50-5. Por consiguiente este nivel representa un contexto mezclado de varios pisos. Se contó con 56 tiestos recuperados de los 4 pisos en este lote.

SB 8D-50-7: depósito de cerámica en una área de 50 cm N-S x 35 cm E-O x 25 cm de grosor, puesto en un corte en el piso SB 8D-50-5 (Fig. 7). Este nivel corresponde con la capa superior del depósito, que se ubica a lo largo del eje central E-O de Sub-3, e incluye la cerámica y el relleno de tierra y cal alrededor de los tiestos. Es posible que el depósito fue una ofrenda de vasijas quebradas in situ, por encontrarse estas en estado fragmentado pero por lo general completo. Las vasijas están pendientes de consolidación. Se encontraron 110 tiestos, 25 de los que pertenecientes a una única vasija, y 2 cuentas de jade, una de las que con huellas de posible cinábrio.



Figura 7

SB 8D-50-8: nivel de tiestos de cerámica, midiendo 7 cm de grosor y correspondiente a la parte inferior del depósito descrito en SB 8D-50-7. Se recuperaron 31 tiestos de la misma vasija.

SB 8D-50-9: área quemada en la roca madre (Fig.8) abajo del piso SB 8D-50-5 y del depósito de cerámica SB 8D-50-7 y 50-8. La parte expuesta en la excavación mide 1 m N-S x 50 cm E-O con una extensión de 60 cm N-S x 50 cm E-O, y un total de 16 cm de grosor. Se halló una gran cantidad de carbón, de que se tomaron un total de 6 muestras. Se recuperaron 18 tiestos, 5 musetras de suelo, 2 musetras de ceniza, 1 fragmento de setuco quemado, una muestra de posible bajareque, y una muestra de posible palo petrificado. La roca madre parece haber sido picada y excavada con el propósito de preparar un lugar para esta quema antes del principio de construcción del palacio y de los pisos de la plaza.



Figura 8

SB 8D-50-10: nivel de la roca madre excavada bajo el material quemado, ubicada 48 cm bajo el nivel del piso SB 8D-50-5. Con este nivel se terminó la excavación; el lote no contiene material recuperado.

4) SB 8D-44: : Túnel en la Mitad Norte de la Fachada, Lado Este, Tigrillo

SB 8D-44-1: nivel de humus, 1.5 m N-S x 2.5 m E-O x 26 cm de grosor, en un pozo empezado en el lado norte de la base de la plataforma para excavar un túnel alrededor de la esquina noreste de las etapas enterradas del palacio. El pozo se ubica 5.12 m al norte de la esquina noreste de las gradas de la última etapa constructiva, y 1 m hacia el oeste de las mismas. Se recuperaron 36 tiestos, y un cuchillo de pedernal.

SB 8D-44-2: nivel de derrumbe con posible relleno del último piso de la plaza, ya completamente deteriorado, midiendo 34 cm de grosor en la esquina suroeste de la unidad. Se recuperaron 34 tiestos de cerámica.

SB 8D-44-3: piso de la plaza en mal estado de conservación; el estrato midió 10 cm de grosor, y proporcionó 31 tiestos.

SB 8D-44-4: piso estucado rústico, debajo de SB 8D-44-3, de 9 cm de grosor, y conteniendo 35 tiestos.

SB 8D-44-5: piso estucado de 9 cm de grosor, en buen estado de conservación en casi todo el pozo a parte de 30 cm en la orilla este. Se hallaron 17 tiestos.

SB 8D-44-6: piso estucado em buen estado de conservación con superficie pulida y muy compacta. El estrato del piso midió 8 cm de grosor, y proporcionó 68 tiestos.

SB 8D-44-7: piso rustico con superficie desnivelada y grosor de 27 cm, con relleno de piedra caliza (15 cm de diametro) compactada con mezcla. De este estrato se recuperaron 335 tiestos de cerámica.

SB 8D-44-8: piso estucado sin superficie pulida, de grosor de 8 cm, y de que se hallaron 126 tiestos.

SB 8D-44-9: piso estucado en buen estado de conservación, de 48 cm de grosor, a 1.32 m de profundidad desde la superficie SB 8D-44-1. Este piso corresponde con el piso SB 8D-26-29 (Runggaldier 2005: 140-143) y SB 8D-50-1 en el túnel central; el grosor del estrato se refiere a la superficie del piso y relleno debajo de esta obtenido por un registro de 50 x 50 cm hasta la roca madre en la esquina sureste de la unidad. Se hallaron 36 tiestos.

SB 8D-44-10: extensión de la unidad, de 1.5m N-S x 2.5 m E-O en la orilla oeste dela unidad empezada con SB 8D-44-1. En el lado norte de la extensión se bajó desde el piso SB 8D-44-6 hasta el piso SB 8D-44-9 por un ancho de 80 cm N-S para crear la entrada del túnel que excavar. En el lado sur se dejó la huella de secuencia de pisos (Fig. 9), y el muro esquinero del primer cuerpo de la última etapa constructiva. De la extensión, que representa contexto mezclado, se recuperaron 362 tiestos, y una muestra de carbón del interior del piso SB 8D-44-7.

SB 8D-44-11: lote de 80 cm N-S x 1.3 m E-O que corresponde con el muro N-S abajo del muro de la tercera esquina remetida de la última etapa constructiva de Tigrillo. Se numeraron para la restauración las piedras del muro, de que se recuperaron 18 tiestos.

SB 8D-44-12: lote de 80 cm N-S x 1 m E-O x 1.35 m de altura; derrumbe al norte del muro E-O de la tercera esquina con relleno del muro N-S SB 8D-44-11 abajo. El relleno del muro N-S SB 8D-44-12 consistió en bloques de caliza tallados y colocados

encima del piso SB 8D-44-9. Se recuperaron 112 tiestos y 3 fragmentos de estuco pulido blanco.



Figura 9

SB 8D-44-13: lote de 80 cm N-S x 1.8 m E-O x 1.2 m de altura; piedras calizas talladas del muro N-S de la tercera esquina remetida con relleno atrás en dirección oeste y encima del relleno del muro SB 8D-44-11. Se recuperaron 89 tiestos, una concha marina *Oliva* trabajada, y un fragmento de estuco pulido.

SB 8D-44-14: lote de 1 m N-S x 75 cm E-O x 90 cm de altura; muro N-S de esquina con muro con cornisa E-O, sentado encima del piso SB 8D-44-9. El lote llega hasta un muro de contención, pero el muro sigue atrás. Se hallaron 35 tiestos, y una hacha fragmentada de pedernal.

SB 8D-44-15: lote de 90 cm N-S x 90 cm de altura; muro N-S burdo de piedra tallada reciclada y piedras sin tallar incluyendo piedras de pedernal. Este muro, que no se removió y de que no se recuperó material, se encuentra arriba del muro N-S SB 8D-44-14 y 70 cm al oeste del mismo. El túnel prosiguió abajo a nivel de SB 8D-44-14.

SB 8D-44-16: lote de 75 cm N-S x 3.4 m E-O x 90 cm de altura; este lote incluye el muro de contención (veáse SB 8D-44-14) y el relleno atrás que se encuentra puesto en frente al muro E-O SB 8D-44-14, y llega hasta la esquina remetida de la plataforma en que el muro da la vuelta hacia el norte. Se encontraron 75 tiestos, una muestra de barro, y un fragmento de estuco pulido quemado.

SB 8D-44-17: nivel de arquitectura que incluye varios rasgos; muro con cornisa E-O de 4.7 m de largo (Fig.10), muro con banqueta N-S de 4.4 m de largo (Fig.11). De este último se midieron 3.15 m de esquina remetida a esquina del muro, y 1.25 m de la esquina del muro a la esquina de la banqueta. Estos rasgos forman la esquina remetida del muro de la plataforma donde termina la fachada del palacio y empieza el lado norte. Considero que el muro de esta plataforma corresponda con el muro de la plataforma en el túnel SB 8D-40 en la mitad sur de la fachada. De este lote no se recuperó material.



Figuras 10 y 11

SB 8D-44-18: lote de 1.7 m N-S x 75 cm E-O x 90 cm de altura; la distancia N-S se midió desde la esquina de la banqueta hasta el límite de la excavación. Este lote es el relleno frente al muro N-S de la plataforma y frente al muro N-S de un embono que se

puso en la esquina de la plataforma en su ampliación y fue tan bien colocado que es difícil distinguirlo de la mampostería de la etapa anterior. Se recuperaron 51 tiestos de cerámica.

Interpretaciones y Conclusiones

Las excavaciones de esta temporada pudieron definir varios rasgos de las etapas enterradas del palacio. Se verificó que este conjunto fue el resultado de varias etapas constructivas y remodelaciones a través del tiempo.

En el túnel del lado sur se encontró el muro vertical de una plataforma con 2 esquinas remetidas completas, pero con su extremo sur lamentablemente cortado en el proceso de ampliación del complejo en su etapa siguiente. Preliminarmente esta etapa se identificó con Sub-3 y se investigó también en su área central en correspondencia con la escalinata frontal. Además de seguir los pisos y su posición con respecto a los muros de gradas y plataformas, se pudieron establecer correspondencias entre etapas también por los diferentes tipos de construcción, grosor y superficies de pisos, y estados de conservación de estos y de la mampostería.

En el túnel norte se logró llegar a la esquina entre el lado este de la fachada y el lado norte. Aquí también se enfocó la excavación sobre entender el tamaño y forma de la etapa nombrada Sub-3, siendo esta la etapa que más probablemente fecha por el periodo Preclásico.

Se identificaron un total de 6 etapas constructivas, tres definitivamente de remodelación Clásico Tardío. El análisis de la cerámica y el fechamiento de las muestras de carbón podrán determinar más precisamente con qué etapas ocurrió el cambio entre la ocupación Preclásico y la re-ocupación Clásico Tardío. Se podrá también averiguar el fechamiento del principio de construcción de la plaza principal y del conjunto palaciego, a través del análisis de los depósitos y las quemaduras en el eje central E-O de las etapas enterradas.

Con el tiempo el palacio se extendió hacia el sur cambiando su eje de 3.5 m de distancia entre las etapas Sub-3 y la última, probablemente porque el área hacia el norte ya había sido diseñada para incluir la plaza y el conjunto de Las Ventanas, mientras que hacia el sur no habían grupos arquitectónicos monumentales y el lado sur de la plaza principal se encontraba abierto.

A parte de las diferencias en los ejes, considero que las etapas enterradas del palacio también representen etapas de construcciones palaciegas, no muy diferentes de la de la última etapa de remodelación. Del palacio en general, las excavaciones de esta temporada proporcionaron algunos rasgos arquitectónicos que soportan la interpretación del sitio de San Bartolo como un sitio importante de la época Preclásica. Se pudo lograr entender que la plataforma principal del palacio fecha por el Preclásico Tardío y mide aproximadamente 35 m de largo N-S. Además se pudo averiguar que esta área fue abandonada por varios siglos, visibles en el deterioro de la escalinata enterrada, y según

confirma Don Rudy Larios, en las grietas y hoyos de las superficies estucadas de las paredes de la plataforma.

Para poderse re-ocupar en el periodo Clásico Tardío, el palacio necesitó de remodelaciones en todas sus superficies, de que se identificaron por lo menos tres etapas. Significativamente, estas remodelaciones presentan calidad de mampostería inferior a la original Preclásico; los estucos se presentan muy delgado, y los materiales reciclados de los rellenos explican la falta en gran escala de material cerámico Clásico Tardío, tan como la presencia de tiestos Preclásicos de estructuras desmanteladas y depósitos reutilizados.

Aunque la mampostería presente escasa calidad constructiva, las formas arquitectónicas parecen repetir las mismas formas del palacio Preclásico, y sugieren que los habitantes que re-ocuparon el sitio quisieron emular la monumentalidad de sus edificios anteriores a pesar de que sus recursos eran menores. Esto significa que las ocupaciones Preclásico y Clásico Tardío, separadas por una larga fase de abandono, fueron muy diferentes aunque aprovecharon de los mismos lugares. Además, los cambios en la historia política del sitio determinaron diferencias constructivas en su patrón de asentamiento visibles solamente a través de excavaciones.

CAPÍTULO 3

SB 20A Y 20H: PROSPECCIÓN AL SUROESTE Y EN EL JUEGO DE PELOTA, GRUPO SARAGUATE

Mónica Karina Pellecer Alecio

Introducción:

Como parte de las investigaciones en el Grupo Saraguate se realizó una prospección arqueológica en las estructuras 130 y 134, mismas que conforman el juego de pelota. Además, se realizó la limpieza en uno de los agujeros al suroeste de la estructura 130, que durante la etapa de mapeo se identificó como chultun.

La prospección conllevó la realización de una trinchera horizontal sobre las estructuras, que buscó definir rasgos arquitectónicos de la última ocupación, sin embargo los datos obtenidos de la misma fueron mínimos debido al mal estado de conservación de la arquitectura.

Sobre la limpieza en el posible chultun al suroeste del juego de pelota, se extrajo la basura de árboles y escombros calizo, descubriéndose que se trata de una cavidad natural con el techo calizo colapsado.

Aunque ambas unidades se encuentran en sectores cercanos, se decidió por razones de organización, continuar con el orden establecido en las excavaciones de la temporada 2005, denominando Operación 20A a la limpieza en el agujero, por ubicarse en la plaza de grupo; mientras que a la excavación en el juego de pelota se le denominó Operación 20H.

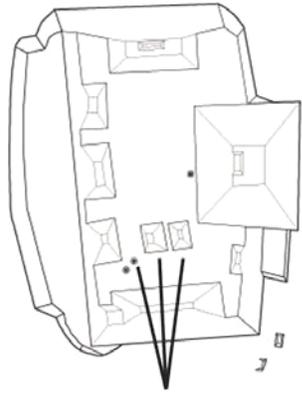
Objetivos:

- Realizar una trinchera horizontal sobre las estructuras 130 y 134, para identificar rasgos arquitectónicos que definan el juego de pelota.
- Definir por medio de la limpieza del agujero al suroeste de la estructura 130, su forma y posible función como chultun.
- Recuperar material cerámico para tratar de ubicar cronológicamente la ocupación en las estructuras.

Descripción del Área de Investigación:

Las estructuras 130 y 134 se encuentran ubicadas sobre el sector sur-central de la plaza, al norte de la estructura 136 y al suroeste de la estructura 133; ambas de similares

características y construidas una frente a la otra. La posición y dimensiones de las mismas sugieren su función como un conjunto de juego de pelota.



**Estructuras 130, 134
y agujero**

Se trata de dos pequeñas estructuras alargadas, angostas y de poca altura (que no sobrepasan los 2.00m), separadas por un corredor de 3.00m de ancho, que aparenta encontrarse directamente sobre el eje norte-sur de la plaza, cuya orientación sigue el patrón regional de los mismos.

El posible chultun ubicado al suroeste de la estructura 130, es una cavidad natural en la roca caliza, cubierta en parte por raíces grandes de dos árboles que crecieron en su borde.

SB 20A-2

Limpieza en el posible chultun al sur de la estructura 130 y al suroeste del juego de pelota. Se trata de un agujero de aproximadamente 2.20m de largo X 1.00m de ancho en su superficie, que se ensancha en el interior, en donde se limpió un área aproximada de 3.00m de diámetro y 2.30m de profundidad, desde la superficie.



De la cavidad se extrajo escombros compuesto por abundante basura de árboles y piedra caliza erosionada en fragmentos y pulverizada principalmente (8/1 10YR), recuperándose 8 fragmentos pequeños de cerámica y algunos restos óseos de animal sin ningún contexto asociado.

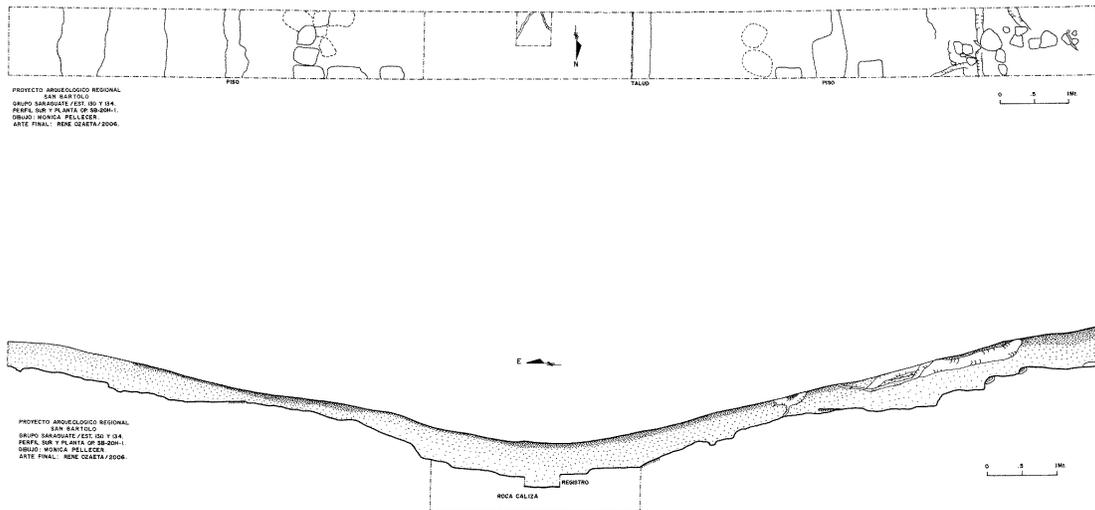
Se observó que las características del interior no correspondían a un chultun, al parecer se trata solamente de una cavidad natural poco profunda, cuyo techo colapso a manera de lajas por la acción de las raíces grandes de los árboles que crecieron en su superficie.

Aunque la limpieza no se extendió en el sector, se identificaron superficialmente otras dos depresiones, una aproximadamente a 1.00m al suroeste y la otra a unos 3.00m al oeste. Aunque ambas aparentemente no presentaban acceso al interior, es posible que se comunicaran internamente con la cavidad colapsada que se limpió.

SB 20H-1

Trinchera transversal sobre las estructuras 130 y 134 (juego de pelota), de 1.00m de ancho X 16.00m de largo, ubicada sobre el eje este-oeste de las mismas. Su objetivo fue corroborar la función de las estructuras y conocer su arquitectura.

Se decidió llevar la excavación como una sola trinchera por no presentar mayores cambios estratigráficos ni arquitectónicos, iniciando de la parte media central (más alta) de la estructura 134 hasta el piso de plaza, como una trinchera de 8.00m, que continuó del piso hacia la parte media central de la estructura 130.



Presentó tres niveles estratigráficos. El primer nivel fue de humus bastante superficial en algunos sectores y ausente al este, sobre la estructura 134, en donde se observó a los 2.00m del inicio de la excavación, con grosor variable de 0.10m a 0.18m, compuesto por tierra barrosa café y abundantes raíces grandes y pequeñas (3/2 10YR).

El segundo nivel lo conformó un relleno suelto de tierra café con abundante caliza pequeña erosionada y raíces grandes y pequeñas (4/1 10 YR), de grosor variable de 0.05m a 0.40m. Este relleno en los sectores con mayor grosor, culminó sobre la arquitectura poco conservada, en algunos sectores sobre piedras calizas grandes bastante erosionadas y sobre fragmentos de piso.

El tercer nivel fue un relleno que se encontró solo en algunos sectores, en donde remata sobre la arquitectura y sobre la roca caliza del corredor entre ambas estructuras (posiblemente piso erosionado), conformado por tierra suelta grisácea y abundante piedrín de caliza y fragmentos pequeños de caliza erosionada (5/1 10YR), de 0.40m de grosor máximo.

Se realizó un registro de 0.50m X 0.50m en el corredor, para corroborar la presencia de la roca caliza, localizándose la misma a 0.24m del piso y 0.60m de la superficie actual.

Con la trinchera se logró definir el espacio del corredor entre ambas estructuras que fue de 3.00m de ancho y presentó un piso erosionado directamente sobre la roca caliza natural. Ambas estructuras presentaron similares características y su estado de conservación fue malo, de la arquitectura solo se logró observar el piso sobre el primer cuerpo y muros en talud que bajan al corredor, de aproximadamente 0.80m de alto; en la superficie de la estructura 130, se observó el muro de una posible construcción en la parte superior.

Conclusiones:

Aunque el tiempo para realizar esta prospección arqueológica fue limitado, se logró conocer a grandes rasgos la forma similar de las estructuras y corroborar su función como un conjunto de juego de pelota.

Del mismo se logró definir el corredor o espacio entre ambas estructuras y algunos de sus rasgos arquitectónicos, en los que se definió la pared frontal a manera de talud, sobre la cual fue evidente un descanso y posiblemente otro muro en talud sobre el mismo, que comunicaba directamente con la superficie de la estructura.

Como se explico con anterioridad, fue posible definir que ambas estructuras corresponden a un juego de pelota, aunque por su tamaño, solo futuras excavaciones podrán determinar si el mismo fue utilizado como tal, o si solamente se construyó con fines simbólicos, ya que existen casos de esta índole en otros sitios de la región maya (William Fash, 2006. Comunicación personal). Sobre su temporalidad, fue difícil establecer a cabalidad su periodo de ocupación, debido a lo dañado de su arquitectura y porque se recolecto muy poco material cerámico de la excavación, aunque al parecer ambas evidencias indican que corresponde al periodo Preclásico Tardío.

Con respecto al agujero, la limpieza no develó ningún rasgo cultural, solamente se observó que se trataba de un agujero cubierto parcialmente por raíces grandes, en cuyo interior se encontró abundante basura de árboles y bajo la misma, piedra caliza pulverizado principalmente. Por tal razón, se infiere que el mismo es una cavidad natural de la caliza, cuyo techo colapso a manera de lajas por la acción de las raíces; descartando con ello la posibilidad de que se tratara de un chultun, elaborado para una función definida.

Aunque la cavidad demostró haberse formado de manera natural, cabe la posibilidad de que la misma se haya utilizado como cueva o lugar de culto, tomando en cuenta que pudo ser mucho más extensa debido a las depresiones observadas y por encontrarse cerca del juego de pelota, generalmente relacionado con el inframundo, ya que según Laporte, *“Las cuevas se han considerado como puertas de entrada al inframundo, además están asociadas con la fertilidad, la lluvia y la abundancia, por lo que en un nivel ritual, las cuevas están íntimamente ligadas a la religión”* (Laporte, 2001:16). Tampoco se descarta la posibilidad de su uso como receptáculo para agua de lluvia, en cuyo caso su función lo clasificaría como chultun, sin embargo, ambas interpretaciones solo podrían ser corroboradas o desmentidas con futuras investigaciones.

**CUADRO 1: FRECUENCIA DE MATERIALES EN LAS OPERACIONES
20A Y 20H**

Unidad	Nivel	Cerámica	Pedernal	Restos Óseos	Observaciones
SB 20A-2	1	8		1 bolsa*	*huesos de Tepescuintle
SB 20H-1	1	4	1 frag. Punta		
	2	14			
	3	23			

CAPITULO 4

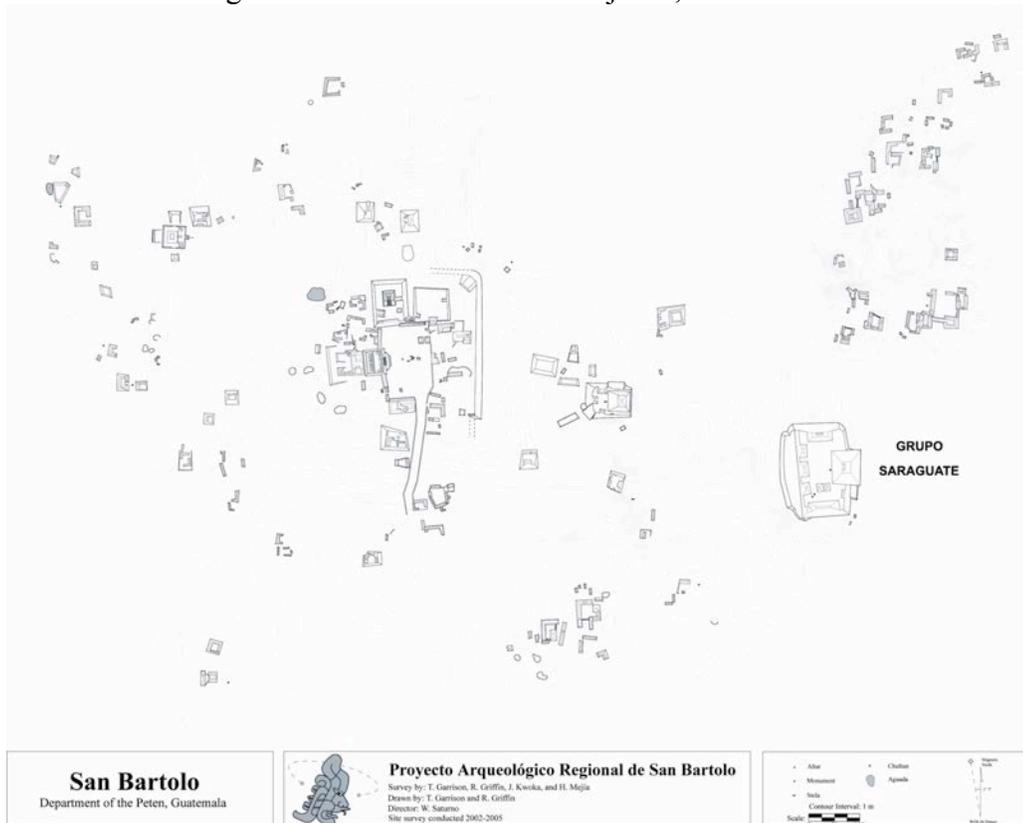
SB-20B: EXCAVACIONES EN LA ESTRUCTURA 133 DEL GRUPO SARAGUATE, SAN BARTOLO, PETEN

Mónica Urquizú y Damaris Menéndez

Introducción:

Al iniciar este capítulo es importante resaltar un cambio en la clasificación de los nombres de los grupos trabajados en San Bartolo. El grupo Los Bigotes como se había conocido anteriormente no es un nombre que vaya acorde a los otros nombres designados en el resto de estructuras (como el grupo Las Plumas, Jabalí, Tigrillo, etc) que pertenecen a animales presentes en la selva que rodea al sitio. De tal manera que el Grupo Los Bigotes cambia al nombre Grupo Saraguato, nombre más apropiado al entorno y demás conjuntos arquitectónicos.

El Grupo Saraguato se localiza aproximadamente al 400 m al sureste de la Pirámide de las Pinturas. En ella se encuentran nueve estructuras sobre una plataforma, siendo la estructura más grande ubicada al este del conjunto, La Estructura 133.



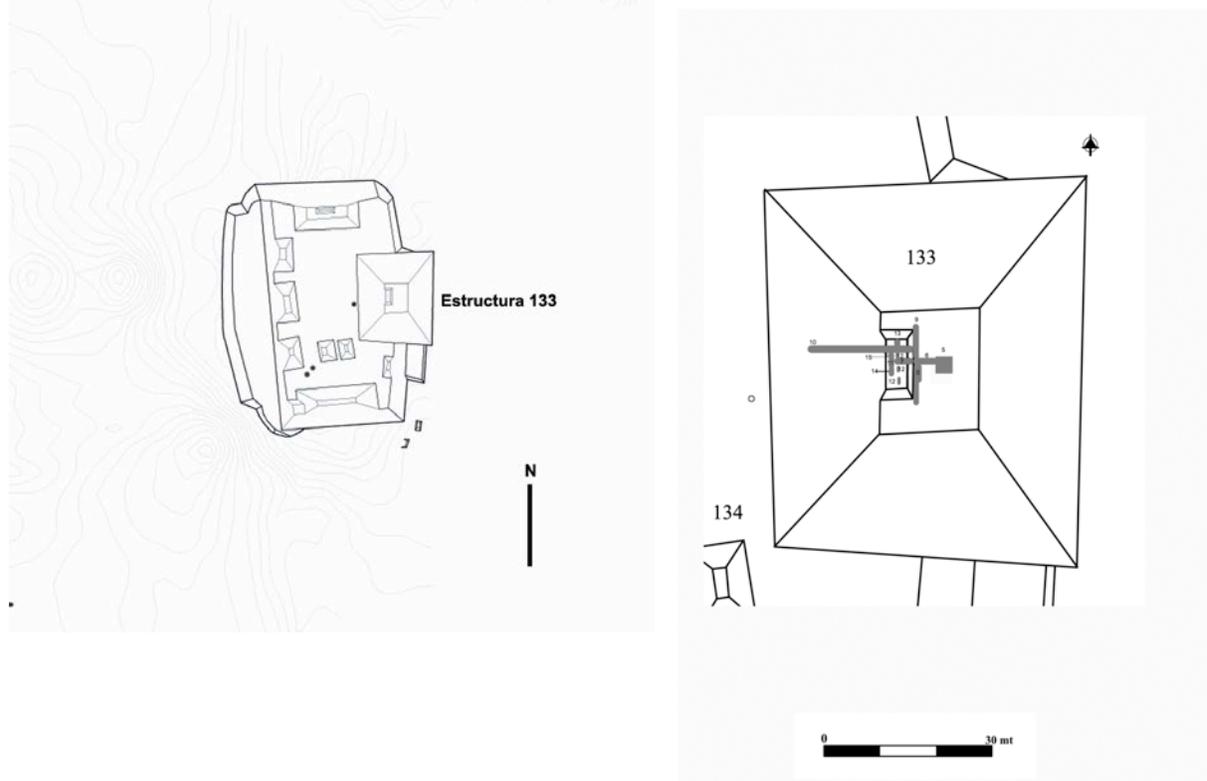
Mapa de San Bartolo con localización del Grupo Saraguato

El conjunto arquitectónico fue detectado en el año 2003 y mapeado en el año 2005, posteriormente ese mismo año se realizaron las primeras excavaciones que revelaron la construcción de las estructuras directamente sobre la roca madre.

En la temporada de campo 2006 se llevaron a cabo once excavaciones que tuvieron por objeto el conocer el sistema constructivo y cronológico de esta estructura y su relación con el conjunto de Saraguaté. Uno de los aspectos interesantes de la investigación fue el detectar las últimas dos etapas constructivas y ofrendas al eje normativo del edificio. También fue posible detectar procesos de desmantelamiento en el edificio y la utilización de arcilla de bajo en parte de su construcción.

Finalmente, se ha podido establecer que la distribución del conjunto en general pertenece al Grupo E aunque de forma inversa. Se han detectado este tipo de agrupación arquitectónica en sitios como Uaxactun, Tikal, Yaxhá, Caracol y Dzibilchaltun.

Es de esperarse en el futuro más excavaciones que permitan definir con exactitud la función y forma de la Estructura 133 y su relación con el conjunto Saraguaté.



Planta de la Estructura 133 con ubicación de excavaciones



Estructura 133

Objetivos:

1. Definir el sistema constructivo y el desarrollo arquitectónico de la Estructura 133 y su relación con los otros edificios del grupo.
2. Refinar el fechamiento o desarrollo cronológico de la arquitectura analizada a través del material arqueológico recolectado.
3. Entender los diversos sistemas constructivos en cuanto a la razón de su uso en este edificio y su conjunto arquitectónico.

ESTRUCTURA 133

El Grupo Saraguaté que se encuentra ubicado 400 m al sureste de la Pirámide Las Pinturas. El grupo Saraguaté fue preliminarmente reconocido por Robert Griffin y Thomas Garrison en el año 2003 (Garrison 2003:16) y posteriormente fue mapeado por Griffin y Joshua Kwoka en el año 2005, además Diane Davies realizó las primeras excavaciones en el 2005, realizando 4 unidades en la Estructura 133.

El grupo tiene nueve estructuras (Estructuras 128-136) encima de una plataforma. La plataforma misma, tiene un tamaño de 130 m por 170 m, y es una de las más grandes del sitio San Bartolo. En el lado este de la plataforma, esta la estructura más grande del

grupo (Estructura 133), (Figura 2) que tiene una altura de 9 m al nivel de plaza. Atrás de dicho edificio, tres estructuras (128, 129,131) están alineadas en eje norte-sur en el lado oeste de la plataforma. Además hay dos estructuras grandes (132,136) que cierran la plaza en los lados norte y sur (Davies 2005:406). Finalmente, el grupo tiene dos estructuras juntas (130,134) en la plaza que tienen la forma de una cancha de pelota (Griffin y Kwoka 2005:101).

Como se dijo anteriormente la Estructura 133 Esta es una de las edificaciones más grandes del grupo y que se encuentra al este del grupo. Consiste en una plataforma basal sobre la cual se sustenta una superestructura formada por un cuarto cuyo acceso se encuentra hacia el oeste y que posee un patio interior, viendo hacia el lado este. Diane Davies detectó en la temporada 2005 que El grupo de Saraguaté es muy diferente que ambos grupos de las Pinturas y Las Ventanas. Las excavaciones revelaron que la Estructura 133 fue construida sobre roca madre hecha con la piedra caliza, que fue bastante regular evitando la construcción de pisos. También la plataforma fue hecha de roca pura y sin nivelación. Los mayas aprovecharon la tierra natural en la construcción de las estructuras (Davies 2005:409).

En la temporada 2006 se hicieron un total de once unidades de excavación (SB 20B-5 a 15) que detectaron la arquitectura exterior que representa las últimas dos etapas constructivas del edificio, así como rasgos de índole ritual en su interior.

SB 20B-5

Unidad de 2 x 2 m que se ubica al centro de la plataforma de la Estructura 133. Este alcanzó una profundidad de 3.10 m (Figura 3). Este se encuentra compuesto por humus o materia orgánica (10YR 3/2). Este estrato alcanzó una profundidad de 0-23 cm. Se recolectó 13 tiestos.

El segundo lote (23-44 cm) se encuentra compuesto por tierra caliza con abundante pedrín de caliza (10YR 4/2). Este nivel alcanzó una profundidad de 64 cm. Se recolectó 30 tiestos.

El tercer lote (44-64 cm) se encuentra compuesto por tierra caliza con abundante pedrín de caliza (10YR 4/2). Se encontró una alineación de piedras que va en una orientación E-O. Todas las piedras que cubrían este rasgo se encontraban ubicadas de forma dispersa. Además, estas piedras no estaban canteadas mostrando rasgos rústicos en su composición. En este nivel se recolectó 24 tiestos y un fragmento de navaja prismática de obsidiana.

Como cuarto lote (64-1.44 m) se encuentra un estrato formado por piedra caliza sin mezcla (2.5 Y 7/1). Las piedras alineadas del lote anterior se encuentran sobre un apisonado de pedrín de caliza. De este estrato se recolectó 90 tiestos.

El quinto lote (1.44-1.84 m de profundidad) se encuentra compuesto por un relleno de piedra caliza más grande pero de similar composición que el lote anterior (2.5Y 6/4). Se recolectaron 70 tiestos.

El último lote (sexto) se encuentra compuesto por piedra caliza con tierra gris que se diferencia del lote anterior por la presencia de piedras grandes que se ubican al inicio de este lote. Al finalizar este nivel se detectó un piso mal conservado a una profundidad de 3.10 m. Se canceló la excavación de esta unidad, debido a lo inestable del relleno.

SB 20B-6

Unidad de 80 cm de ancho por 3.40 m de largo con orientación E-O que se ubica al oeste de SB 20B-5, alcanzando una profundidad de 57 cm. El primer estrato se encuentra compuesto por humus o materia orgánica (10YR 3/2). Este estrato alcanzó una profundidad de 0-20 cm. Se recolectó 32 tiestos.

El segundo lote se encuentra compuesto por pedrín de caliza con un poco de humus o materia orgánica (10YR 3/2). Este estrato alcanzó una profundidad de 20-36 cm. Se recolectaron 10 tiestos.

El tercer lote se encuentra compuesto por pedrín de caliza (2.5 Y 7/1). En este punto se encontró la continuación del alineamiento de piedras que enfila hacia la plataforma o superestructura del edificio, al oeste de la unidad. Se alcanzó una profundidad de 36-40 cm y se recolectó 25 tiestos.

El último estrato (cuarto) se encuentra compuesto por tierra caliza con pedrín de caliza (2.5 Y 7/1). Al remover el alineamiento de piedras se encontró un piso muy erosionado que al seguirlo llegó a dos hileras de piedras muy destruidas que parecen formar la plataforma o superestructura. Este estrato alcanzó una profundidad de 40-57 cm y se recolectaron 2 tiestos.

SB 20B-7

Unidad de 2 m de largo por 80 cm de ancho, ubicada inmediatamente al oeste de la unidad SB 20B-6. Posee una orientación E-O, alcanzando una profundidad de 45 cm.

El primer lote se encuentra compuesto por humus o materia orgánica (10YR 3/2), alcanzó una profundidad de 0-20 cm y se recolectaron 8 tiestos y 1 fragmento de navaja prismática de obsidiana.

El segundo estrato se encuentra compuesto por tierra y pedrín de caliza (2.5 Y 7/1), alcanzando una profundidad de 20-45 cm. Se recolectó 20 tiestos y se puede anotar que se alcanzó la superficie de la plataforma formada por piedra caliza y una mezcla de tierra caliza y estuco como nivelación.

SB 20B-8

Unidad de 74 cm y 60 cm de ancho en su extremo sur por 5.37 m de largo que se ubica inmediatamente al sur de SB 20B-6, sobre la banqueta de la fachada de la plataforma sureste. Esta unidad alcanzó una profundidad de 70 cm.

El primer estrato se encuentra compuesto por humus o materia orgánica (10YR 3/2). Se alcanzó una profundidad de 0-24 cm y se recolectaron 13 tiestos.

El segundo lote se encuentra compuesto por tierra y pedrín de caliza (2.5Y 7/1). Se localizó la banqueta de la plataforma pero la piedra se encontró en muy mal estado de conservación. Se alcanzó una profundidad de 24-70 cm y se recolectó 31 tiestos y 1 martillo de pedernal.

SB 20B-9

Unidad de 8.80 m de largo por 65 cm de ancho que corre en eje N-S, siguiendo la banqueta de la fachada de la plataforma. Esta unidad se ubica inmediatamente al norte de SB 20B-6, alcanzando una profundidad de 35 cm.

El primer estrato se encuentra compuesto por humus o materia orgánica (10YR 3/2). Se alcanzó una profundidad de 0-20 cm y se recolectaron 43 tiestos.

El segundo lote se encuentra compuesto por tierra y piedra caliza (2.5Y 7/1). Se encontró el alineamiento de piedra de la banqueta de la plataforma pero la piedra se encuentra en muy mal estado de conservación. Se alcanzó una profundidad de 20-35 cm y se recolectaron 17 tiestos

SB 20B-10

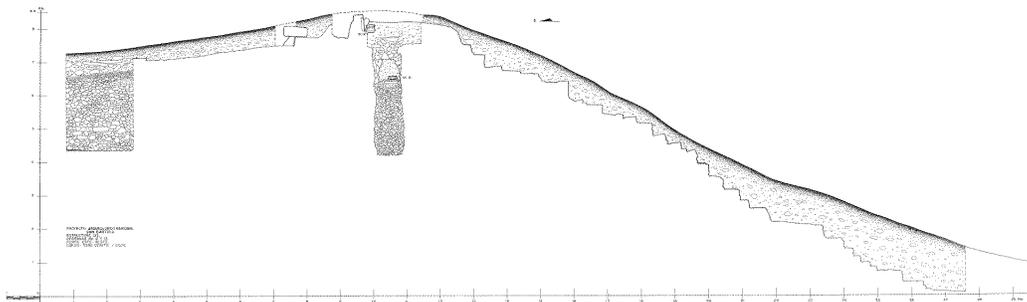
Unidad de 18 m de largo por 60 cm de ancho que tiene una orientación en eje E-O y se ubica inmediatamente al oeste de SB 20B-9. Esta unidad alcanzó una profundidad de 1.55 m. El objetivo de esta unidad es conocer el acceso a la plataforma de la Estructura 133.

El primer estrato se encuentra compuesto por humus o materia orgánica (10YR 3/2). En este estrato se encontró el escombros de los cuerpos de la plataforma basal. Se alcanzó una profundidad de 0-16 cm. Se recolectaron 64 tiestos, 2 fragmentos de pedernal y 2 fragmentos de figurilla antropomorfa.

El segundo estrato se encuentra compuesto por tierra y pedrín de caliza (2.5Y 7/1). En este lugar se eliminó el escombros y se dejó al descubierto los muros del cuarto de la plataforma superior, teniendo 2.20 m de ancho. En su interior se localizó un piso estucado en regular estado de conservación, los muros solo conservan una hilera de piedra. Este estrato alcanzó una profundidad de 16-60 cm. Se recolectaron 148 tiestos y 1 fragmento de pedernal.

El tercer estrato se encuentra compuesto por tierra caliza con piedra de composición similar (2.5Y 7/1), alcanzando una profundidad de 60-90 cm. En este estrato se llegó a un nivel de piso y se pudieron observar las escalinatas que preceden a los cuerpos del edificio y luego otras escalinatas. La piedra se encuentra en mal estado de conservación pero se pudo observar la combinación escalinata y cuerpo. Se recolectaron 79 tiestos y 1 muestra de carbón.

El cuarto estrato se encuentra compuesto por tierra caliza con piedra caliza mas gruesa (2.5Y 7/1), alcanzando una profundidad de 90-1.55 m. En este nivel se encontraron dos descansos. Se recolectó 6 tiestos.



Corte Este-Oeste donde se aprecia el acceso a la Estructura 133

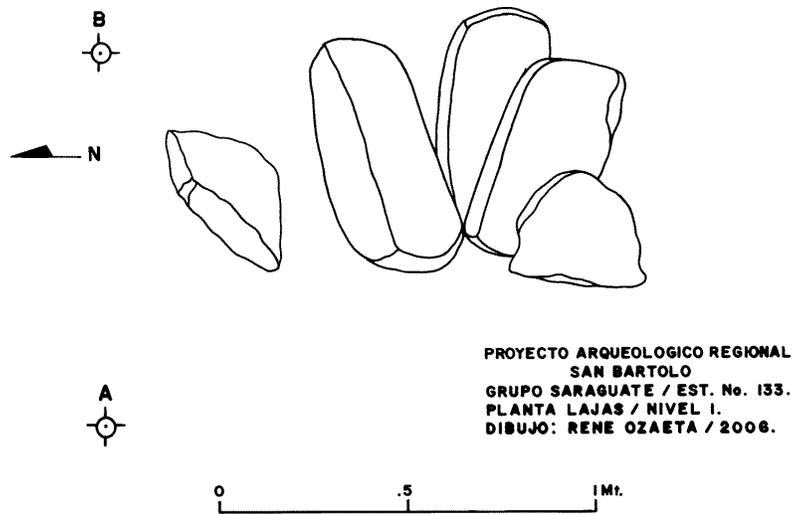
SB 20B-11

Unidad de 2 m de ancho por 2.34 m de largo ubicado inmediatamente al norte de SB-20B-12, e inmediatamente al sur de SB-20B-14. Esta unidad fue una extensión para definir una posible ofrenda. La unidad alcanzó una profundidad de 4.40 m.

El primer estrato se encuentra compuesto por humus o materia orgánica, contiene pequeñas piedras y abundantes raíces (10YR 3/1), alcanzando una profundidad de 0-10 cm en la esquina S.O.

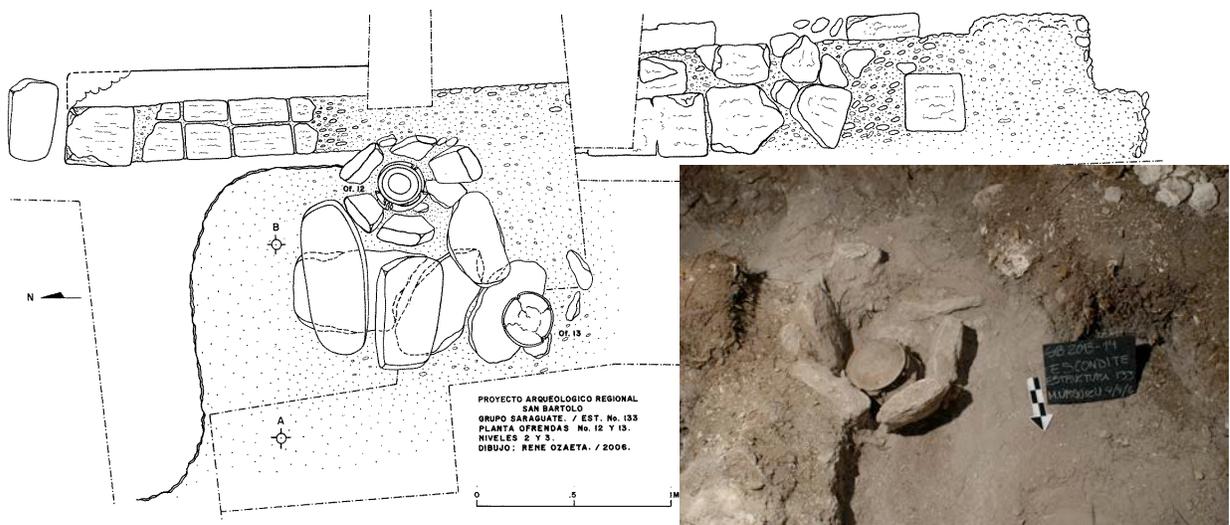
El segundo estrato se encuentra compuesto por humus antiguo con piedras medianas y piedrín, así como algunos pedernales (10YR 2/1), alcanzando un grosor de 10-20 cm. Se llegó a un piso que se encuentra también presente en la unidad SB 20B-10 y se puede observar un corte semicircular del piso que fue roto en época prehispánica. Este piso tuvo un grosor de 10 cm. Se recolectó un total de 25 tiestos.

El tercer estrato se encuentra compuesto por tierra fina de caliza con ceniza y piedras calizas medianas (10YR 8/1). En el perfil sur se pudo observar una laja colocada de forma vertical y que pertenece a la posible ofrenda. Este estrato alcanzó una profundidad de 20 a 39 cm, recolectando 19 tiestos y 1 fragmento de concha.



Planta mostrando la colocación de las lajas de la ofrenda 12

Como cuarto estrato se tiene tierra caliza con ceniza, piedras pequeñas y medianas, así como un compuesto de piedras de pedernal y piedras grandes de caliza (10YR 8/1). Se pudo percibir con la excavación que son un total de 7 lajas (dimensiones en promedio de 50 cm de largo, 38 cm de ancho y 7 cm de grosor), colocadas de manera vertical y formando un círculo (70 cm de diámetro), (Figura 4 y 5). Este escondite contenía la Ofrenda # 12 que consistió en un cuenco que funcionó como tapadera y un cántaro. Es importante señalar que las piezas sufrieron parte de su deterioro debido a la cercanía con la superficie y la existencia de gran cantidad de raíces que penetraron el área del escondite fragmentando especialmente el cántaro.



Planta mostrando la distribución de la arquitectura y la disposición de la ofrenda 12

También es importante apuntar que se encontraron en esta excavación varios fragmentos de estuco pero sin evidencia de pigmentos. Este nivel alcanzó una profundidad de 82-1.09 m y se recolectaron 20 tiestos y 1 muestra de carbón.

Ofrenda # 12

Vasija No. 82: Cuenco de base plana, pared de parte inferior recto divergente, pestaña medial y pared de parte superior recta, borde directo y labio redondeado. La pieza se encuentra completa con toda la parte exterior erosionada y sin engobe, pero la parte interna se encuentra en regular estado de conservación.

Diámetro: 22 cm con pestaña y 19 cm en el borde. Altura: 5 cm

Cronología: Preclásico Tardío. Tipo Cerámico: San Antonio Café Dorado

Vasija No. 83: Cántaro de base ligeramente cóncava, pared en parte inferior recto divergente, en parte superior ligeramente curvo convergente, cuello de pared curvo divergente, borde evertido y labio con bisel exterior. Tiene engobe rojo muy erosionado pero mejor conservado en la parte interior. En el interior de cántaro se encontró 1 cuenta de jade de 1 cm de diámetro con agujero bicónico de 7mm de diámetro y dos fragmentos óseos. También se tomaron muestras de suelo dentro de la pieza.

Diámetro: 13 cm en el borde y 20 cm en el cuerpo. Altura 17 cm

Cronología: Preclásico Tardío. Tipo Cerámico: Sierra Rojo

El quinto estrato se encuentra compuesto por tierra caliza, pedrín de varios tamaños con algunas piedras de pedernal pequeñas (10YR 6/1). En el perfil sur se pudo definir la colocación de piedras en forma de “arranque de bóveda”. Las piedras tienen dimensiones de 32 cm, largo de 82 cm y grosor de 10 cm. Esta formación es un pequeño recinto para contener las ofrendas del escondite, dedicado al eje normativo de la estructura. Este estrato alcanzó una profundidad de 1.09-1.60 m en donde se localizaron lajas colapsadas. Se recuperó 38 tiestos.

El sexto estrato se encuentra formado por filtración del estrato anterior y tierra café (10YR 6/1). Al remover las lajas colapsadas (ubicadas en el estrato superior) se localizaron tres lajas que finalmente formaban parte del piso del recinto. Sobre éste se ubicó un plato (Ofrenda # 13) sin ninguna parafernalia que lo acompañase. Se hizo un registro en el perfil este pero sólo se encontró el mismo tipo de relleno, evidenciando la ausencia de otro rasgo ritual asociado. Este nivel alcanzó una profundidad de 1.60-2.10 m. Se recolectó 36 tiestos.

Ofrenda # 13

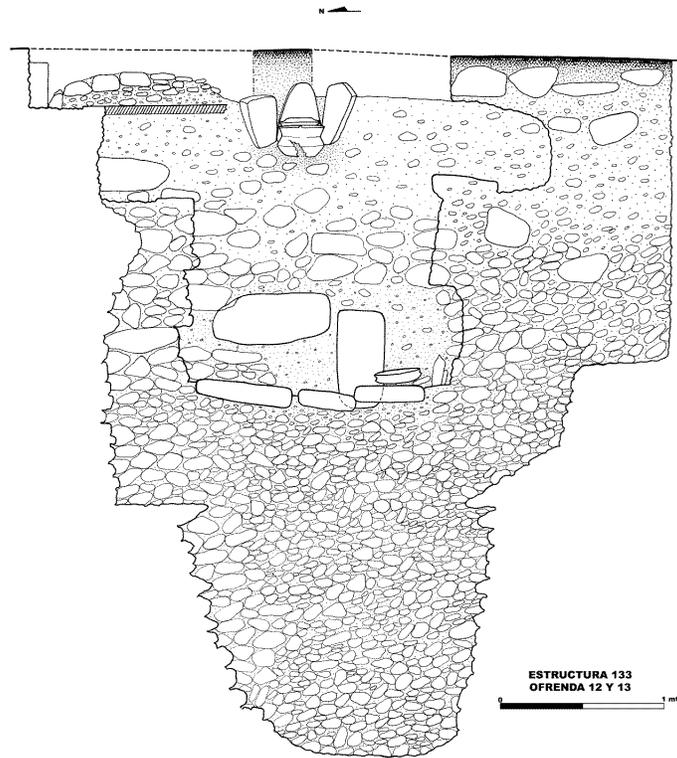
Vasija No. 84: Plato de base plana, silueta compuesta de parte inferior recto divergente, parte superior curvo divergente, borde evertido y labio redondeado. Se encuentra fragmentado en cuatro secciones por efecto de las raíces pero se encuentra en buen estado de conservación.

Diámetro: 27 cm. Altura: 7.5 cm

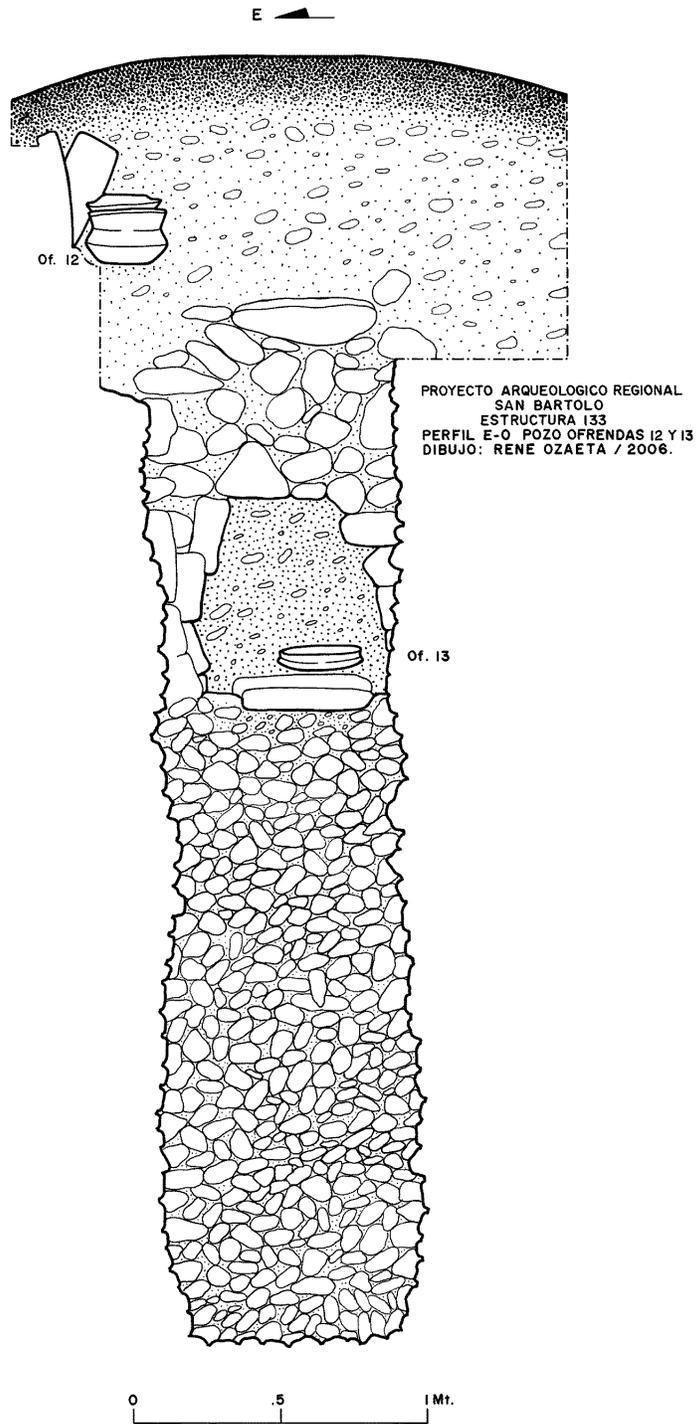
Cronología: Preclásico Tardío. Tipo Cerámico: Sierra Rojo

El séptimo estrato se encuentra compuesto una composición similar al nivel anterior pero con mayor presencia de arcilla de bajo (10YR 6/1). Después de levantar la Ofrenda # 13, también se levantaron las tres lajas con sus cuñas, luego se llegó a un apisonado (compuesto por tierra caliza y piedras pequeñas y medianas) que estaba cortado en el área que ocupaban las ofrendas. Este nivel alcanzó una profundidad de 2.30-2.80 m y no se recuperó material arqueológico.

El último y octavo recinto se encontraba conformado por tierra caliza con piedra caliza y arcilla de bajo (10YR 4/1) que no mostró rasgos constructivos de índole ritual. Este estrato es un relleno que sirvió para elevar la plataforma. Este nivel alcanzó una profundidad de 2.80-4.40 m, recolectando 36 tiestos. Esta unidad concluyó en este nivel debido a la profundidad e inestabilidad de los rellenos, así como a la falta de tiempo disponible para su continuidad.



Corte Norte-Sur de la Ofrenda 12 y 13



Corte Este.Oeste de la Ofrenda 12 y 13

SB 20B-12

Unidad de 5 m de largo por 1 m de ancho que se ubica inmediatamente al este de SB 20B-11, 14 y 15, a su vez este interceptado por SB 20B-7. Esta unidad tuvo por objeto el definir las dimensiones de la plataforma superior de la estructura. La unidad tuvo una profundidad de 80 cm.

El primer estrato se encuentra compuesto por humus o materia orgánica (10YR 3/2). En este estrato se localizó el muro del cuarto y se trató de localizar el acceso al recinto. Se llegó a una profundidad de 0-30 cm y se recolectaron 6 tiestos.

El segundo estrato se encuentra compuesto por tierra y piedra caliza (2.5Y 7/1), alcanzando una profundidad de 30-80 cm. Al finalizar esta unidad se localizó un piso muy destruido que corresponde al muro estucado de la plataforma. El piso de esta plataforma se encuentra muy destruido y hay mucho escombros de piedra caliza sobre él, colocando otra hilera de piedra sobre ella de contextura tosca. Se recolectaron 48 tiestos.

El tercer estrato se encuentra compuesto por el piso exterior de la superestructura que se encontró muy erosionado. Este se encontró compuesto por tierra caliza con pedrín de caliza (2.5Y 7/1). Al limpiar este piso se recolectó un tiesto, sobre la profundidad de 80 cm.

SB 20B-13

Unidad de 3.50 m de largo x 1.10 m de ancho, cuyo objeto es el localizar la esquina noreste de la plataforma superior de la Estructura 133. La unidad se ubica inmediatamente al norte de SB 20B-10. Se alcanzó una profundidad de 0-60 cm.

El primer estrato se encuentra compuesto por humus o materia orgánica (10YR 3/1) de textura áspera con piedras pequeñas, inclusiones de semillas y raíces. Este estrato tuvo una profundidad de 0-3 cm y se recolectó 7 tiestos.

El segundo estrato se encuentra compuesto por humus antiguo con algunas piedras medianas y pedrín, así como inclusión de raíces (10YR 3/1). Este estrato alcanzó una profundidad de 3-10 cm. En el lado sur se encontraron piedras grandes que parecen ser la continuación de la hilera de piedra que se encontró en la unidad SB 20B-12.

El tercer y último estrato se encuentra compuesto por tierra caliza (2.5Y 7/1) que alcanzó una profundidad de 10-60 cm. Se encontró un alineamiento de piedras, mientras que en el sector sur se encontró la esquina del muro de la unidad SB 20B-12. Se recolectó 1 tiesto.

SB 20B-14

Unidad de 1 por 1 m que se ubica inmediatamente al sur de SB 20B-11. Esta unidad es una extensión para poder alcanzar con la excavación el nivel de la Ofrenda 12 y 13, alcanzando una profundidad de 2.14 m.

El primer estrato se encuentra compuesto por humus o materia orgánica de textura áspera con piedras pequeñas e inclusiones de raíces (10YR 3/4). Este estrato alcanzó una profundidad de 0-4 cm y no se obtuvo material arqueológico.

El segundo estrato por humus antiguo compuesto por piedras pequeñas de caliza con tierra café e inclusiones de raíces (10YR 4/2). Este estrato alcanzó una profundidad de 4-10 cm y no se recolectó material arqueológico.

El tercer estrato se encuentra compuesto por tierra caliza con piedras pequeñas y grandes con mezcla de ceniza (10YR 8/1). En este nivel se quitó el relleno que formaba un arco con una laja arriba de las ofrendas 12 y 13. Este estrato alcanzó una profundidad de 10-1.04 m y se recolectó un total de 15 tiestos.

El último y cuarto lote se encuentra compuesto por tierra café con piedras pequeñas y 4 piedras medianas de caliza y piedras de pedernal. Este es un relleno muy suelto (10YR 8/2). A 1.90 m se observa un piso muy erosionado en el perfil suroeste, este piso tuvo un grosor de 10 cm. El estrato tuvo una profundidad de 1.04-2.14 m y se recolectaron 110 tiestos, 1 fragmento de pedernal y 1 concha.

SB 20B-15

Unidad de 1.30 m de ancho por 1.90 m de largo que se ubica al este y norte de SB 20B-11. Esta es una extensión para ampliar la excavación de la ofrenda 12 y 13. Se alcanzó una profundidad de 1.70 m.

El primer estrato se encuentra compuesto por humus o materia orgánica con piedras pequeñas, inclusiones de raíces y pocas semillas (10YR 3/4), alcanzando una profundidad de 0-5 cm.

El segundo estrato está compuesto por tierra café con piedras medianas de caliza e inclusiones de raíces (10YR 4/2). Este estrato tuvo una profundidad de 5-32 cm y no se recolectó material cultural.

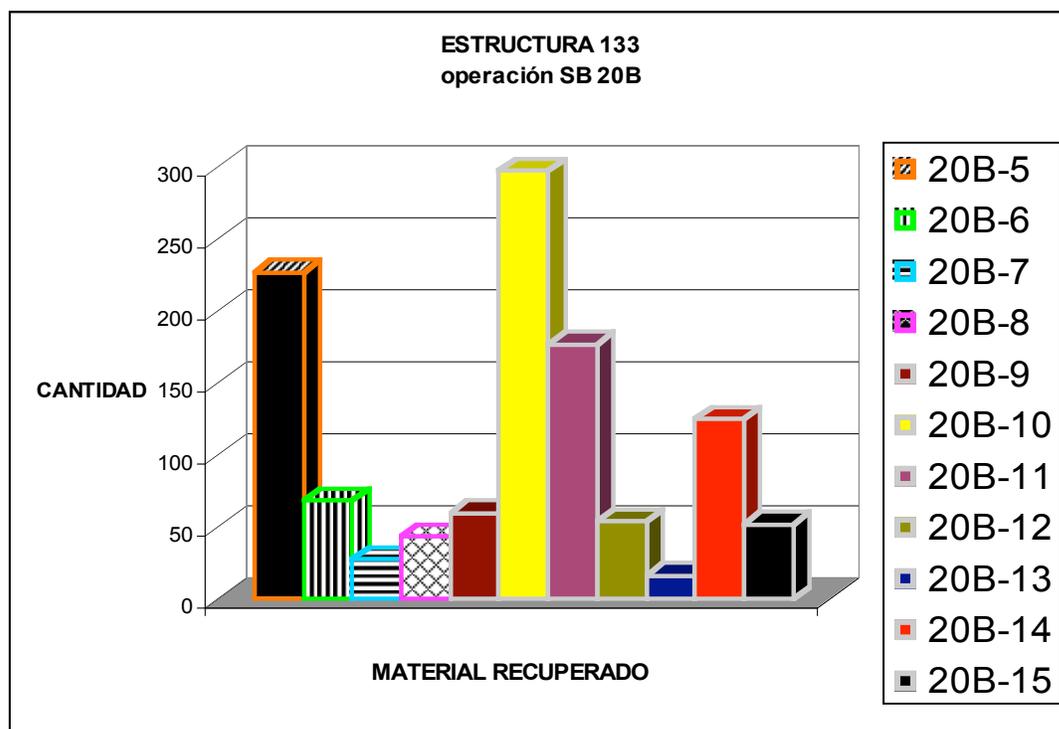
El tercer estrato se encuentra compuesto por un relleno que es parte del muro límite norte del recinto de la Ofrenda # 13. Este estrato tuvo piedras grandes y medianas, así como tierra caliza (10YR 8/1), alcanzando una profundidad de 32-1.61 m.

El último y cuarto estrato se encuentra compuesto por tierra café con piedras pequeñas y medianas, así como piedras de pedernal (10YR 8/2). Este estrato alcanzó una profundidad de 1.61-1.70 m. Se recuperaron 47 tiestos

Tabla que muestra la frecuencia de material recuperado en la excavación de SB 20B

Tabla que muestra la frecuencia de material recuperado en la excavación de SB 20B

UNIDAD	CERÁMICA	OBSIDIANA	PEDERNAL	FIGURILLA	CONCHA	JADE	VASIJA	CARBÓN	HUESO
20B-5	227	1	0	0	0	0	0	0	0
20B-6	69	0	0	0	0	0	0	0	0
20B-7	28	1	0	0	0	0	0	0	0
20B-8	44	0	1	0	0	0	0	0	0
20B-9	60	0	0	0	0	0	0	0	0
20B-10	297	0	3	2	0	0	0	1	0
20B-11	177	0	0	0	2	1	2	2	2
20B-12	54	0	0	0	0	0	0	0	0
20B-13	17	1	0	0	0	0	0	0	0
20B-14	125	0	1	0	1	0	0	0	0
20B-15	52	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	1150	3	5	2	3	1	2	3	2



Grafica que muestra la frecuencia de cerámica recuperada en la Operación 20B

Interpretación y Conclusiones

La Estructura 133 parece apuntar hacia una función ritual pero aún hacen falta más investigaciones para determinar dicho aspecto, así como se necesita definir de manera más completa sus formas arquitectónicas y su desarrollo constructivo. Sin embargo es posible apuntar que el Grupo Saraguaté podría tener una función astronómica como un ‘Grupo E’. Estos conjuntos arquitectónicos representan los observatorios para las salidas del sol en los días de los solsticios y los equinoccios (Sharer 1994: 576). Según Aveni (2003 6), un grupo ‘E’ se puede definir por la arquitectura: una pirámide radial en el lado oeste de una plaza abierta, a menudo conteniendo un altar pequeño; una estructura que tiene dos o tres estructuras en el lado este, y un eje imaginario conectando al punto-medio de los dos que esta cerca de al dirección oeste-este (Davies 2005:409). Ejemplos de Grupo E se puede encontrar en sitios como Yaxha, Uaxactun, Tikal y Caracol.

Saraguaté presentan una distribución similar a un ‘Grupo E’ pero inverso, la estructura grande (Estructura 133) es en el lado este y las tres estructuras más pequeñas están en el lado oeste. Esta definición no es rígida y puede cambiar a incluye ejemplos inversos, por ejemplo, el grupo de los Siete Muñecas, Dzibilchaltun (Andrews IV and Andrews V 1980: 147; Aveni and Hartung 1989: Table 35.5). Las observaciones de la cima de la pirámide (Estructura 133), caen cerca de los puntos a donde el sol podía levantarse durante los solsticios del verano e invierno (Davies 2005:409). Todo esto

puede ser reforzado por el hallazgo de la Ofrenda 12 y 13 que representó una ofrenda el eje normativo del edificio.

Por otra parte, desde el punto de vista constructivo, la Estructura 133, al igual que la Estructura 132 se han detectado por ahora dos etapas constructivas: la primera de mejor calidad con piedra bien cortada y estuco pulido, mientras que la última etapa es muy rústica, elaborada con tierra. También es importante resaltar que este edificio aparentemente también fue desmantelado, ya que los muros únicamente muestran una hilada de piedra y no existe presencia de material constructivo en ella. También pudo observarse que al igual que el Grupo Jabalí, parte del relleno de esta estructura se encuentra compuesto por arcilla de los bajos en niveles profundos de su relleno constructivo.

Se espera continuar con la investigación del Grupo Saraguate para determinar su función específica o múltiple, así como su secuencia constructiva y cronológica, así como su papel dentro del sitio arqueológico San Bartolo.

CAPÍTULO 5

SB-20C: EXCAVACIONES EN EL GRUPO SARAGUATE, ESTRUCTURA 132

Heather Hurst

Introducción:

Después del descubrimiento del grupo Saraguate (antes Los Bigotes) en 2004, se realizó el mapeo y la excavación de algunos pozos de sondeo en 2005. Las primeras investigaciones en torno a la arquitectura monumental y la secuencia de ocupación en Saraguate se organizaron en el año 2006, con las excavaciones dirigidas por Mónica Urquizú, Mónica Pellecer y Heather Hurst. El foco primario de las excavaciones en la Estructura 132 fue determinar la forma y la fecha de esta estructura monumental, ubicada al extremo norte de la plataforma principal. Las excavaciones fueron limitadas y se investigaron las últimas dos épocas en la secuencia de ocupación: la penúltima fase de construcción de acabados finos y la última fase que fue de remodelación y reutilización de la estructura.

La Estructura 132 cierra el extremo norte de la amplia plaza del grupo Saraguate y como el resto de estructuras del grupo, se construyeron directamente sobre la roca madre, en un afloramiento natural en el lado este del sitio San Bartolo. La excavación de dos trincheras perpendiculares se enfocaron en la fachada sur de la estructura y se reveló que la estructura tenía una fase de arquitectura fina con taludes muy ornamentados que fueron organizados en una fachada con esquinas remetidas y sobresalientes, con más de una escalinata remetida probablemente, subiendo a cinco metros de altura de la plataforma. Estas fases fueron caracterizadas por bloques grandes y finos. En una época más tardía, la fachada fue remodelada con piedras rústicas y piedras robadas de la fachada temprana, usando construcción nuclear con relleno de tierra. Con esta remodelación, las actividades incluyeron una ofrenda ubicada en una esquina remitida de la fachada sur. El análisis preliminar indica que la fecha de la penúltima fase de la Estructura 132 perteneció al Preclásico Tardío. Encima de la plataforma de la Estructura 132 está la superestructura 132A. Se encontró el muro norte del edificio rectangular y el piso de la plaza, recuperándose tiestos de cerámica del relleno de la plataforma, así como de la superestructura, para entender la secuencia de construcción, desconociéndose aún el uso del edificio.

Objetivos:

La excavación de trincheras en la parte sur de La Estructura 132 y de un pozo encima de la plataforma de la base de la super-estructura (Estructura 132A) tuvieron dos objetivos: 1) investigar el programa arquitectónico; y 2) recolectar los tiestos y artefactos para determinar la fecha de la estructura.

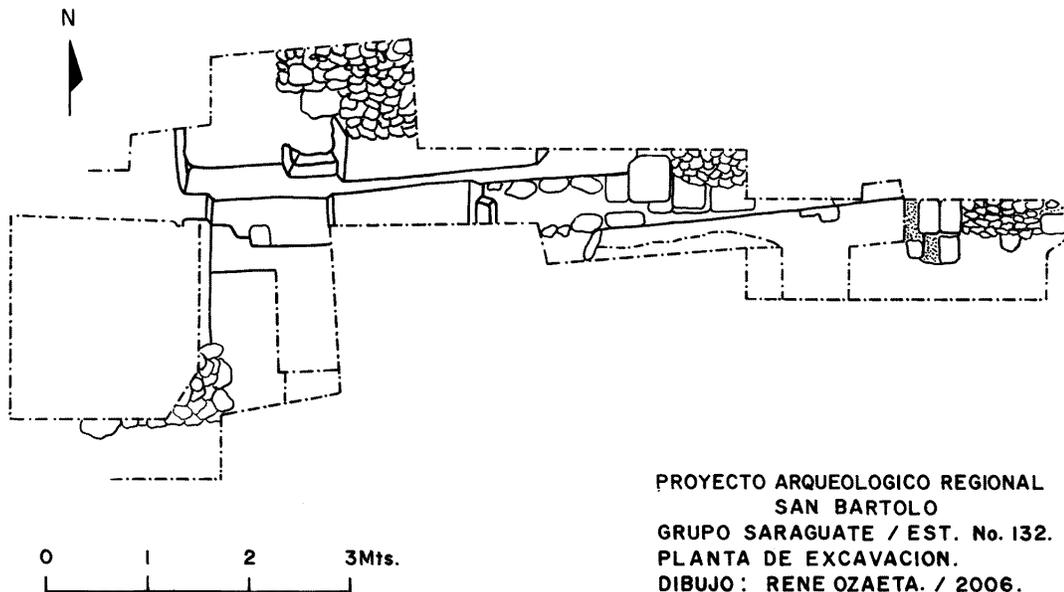
Descripción del Área de Investigación: Los Bigotes, Estructura 132:

Saraguaté representa el grupo al este de la pirámide de Las Pinturas; está conformado por una plataforma cuadrangular de 145m (N-S) por 125m (E-O). Con tres estructuras alineadas en su parte oeste, las estructuras 129, 128 y 131 y la Estructura 133, una pirámide grande al lado este. También tiene un montículo bajo en el lado oeste (Estructura 135). Dos estructuras paralelas en la mitad sur de la plaza central forman un posible juego de pelota. Los extremos norte y sur del grupo elevado de Saraguaté, fueron cerrados por la Estructura 132 en el norte y la Estructura 136 al sur. No hay ninguna excavación ilícita en el grupo.



La Estructura 132 consiste en un montículo rectangular (38m por 18m), construido en el extremo norte de la plataforma, al nivel de la plaza. La Estructura 132 se eleva 5 metros por encima del nivel de la plaza en el lado sur y 15 metros por encima del nivel de la base de la plataforma, al lado norte. Presenta un montículo de 12m por 8m y 2m de altura, sobre la plataforma, al que se le denominó super-estructura "132A". En el sector noreste de 132A, fue visible una depresión, posiblemente se trata de un cuarto ó resultado de la acción de un árbol caído. No aparecen piedras de bóveda; por lo que es probable que 132A era una plataforma elevada para soportar una estructura percedera.

Este año, para investigar la arquitectura de la Estructura 132 y coleccionar materiales para determinar cronologías, se excavaron dos trincheras en el lado norte (con ejes norte-sur y el otro este-oeste) y un pozo encima de la plataforma, en el borde de 132A. Estas unidades se denominaron SB 20C-1 hasta -13. La trinchera que corre en dirección norte-sur, correspondió con las unidades SB 20C-2, -4, -7 y -13. La trinchera lateral que corre en eje este-oeste correspondió con las unidades SB 20C-5, -6, -10, -11, y -12. El pozo encima de la estructura correspondió con las unidades SB 20C-3, -8, y -9. La descripción de las unidades sigue estas divisiones, más que la secuencia ordinal.



SB 20C-1

Esta unidad corresponde a todo el montículo de 132 y 132A. El lote SB 20C-1-1 representa todo el material de superficie encontrado durante el proceso de limpieza. En la Estructura 132 no se encontró piedra trabajada en la superficie del humus, solamente algunas en la parte superior, asociadas con 132A. Se recuperó 1 mano de moler de granito, con área de trabajo en el extremo distal; este artefacto se encontró cerca del eje central del montículo, sobre el borde de la inclinación hacia la fachada sur.

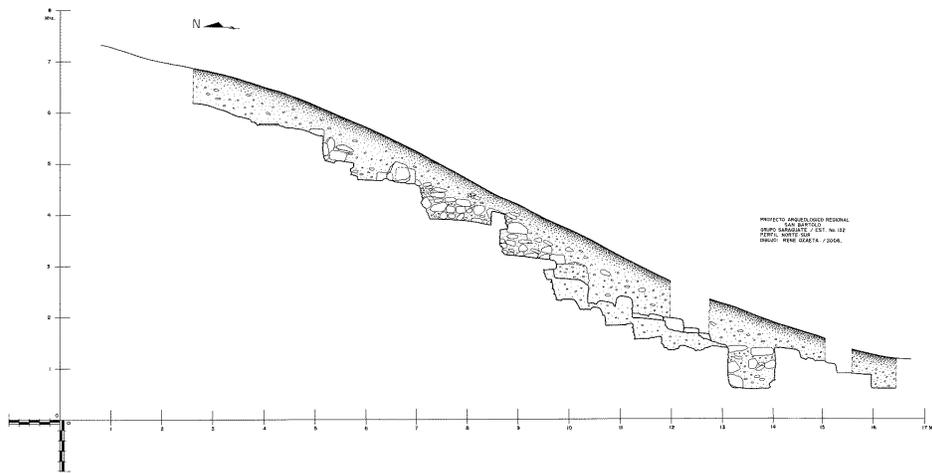
La Excavación Norte-Sur en la Fachada Sur SB 20C-2, 20C-13, 20C-4, y 20C-7

La unidad SB 20C-2 corresponde a una trinchera con orientación norte-sur, que inició desde el nivel de piso de plaza, hasta 6m al norte, con 1m ancho. La unidad está ubicada aproximadamente en el eje central del montículo. Esta trinchera continúa 9m al norte en la unidad SB 20C-13. Por cada unidad SB 20C-2 y 20C-13, los lotes 1, 4 y 7 está el humus; los lotes 2, 5 y 8 está el derrumbe; los lotes 3, 6 y 9 está la arquitectura. Para investigar más la forma de la arquitectura se ampliaron estas unidades con dos unidades más al oeste: SB 20C-4 y 20C-7. La unidad SB 20C-4 tiene tres lotes, humus, derrumbe y arquitectura. La unidad SB 20C-7 tiene cuatro lotes, porque se encontró un rasgo de una fase de remodelación en el lote 3. Se excavaron dos registros en la arquitectura para determinar la fecha y la secuencia de construcción: lotes SB 20C 2-10 y 2- 11.

El nivel de humus tiene una profundidad de 20-25 cm, sin artefactos; el color fue 5YR 2.5/5. El derrumbe se encontró compuesto por tierra mediana compacta con piedra

de tamaño variable y el color fue gris (5YR 5/1). Se recuperaron tuestos y fragmentos de pedernal en el derrumbe. No se encontraron artefactos en los otros contextos. Se encontraron los rasgos arquitectónicos generalmente a 50-70 cm debajo de la superficie del humus. La arquitectura en esta trinchera (eje norte-sur) estaba compuesta por piedras trabajadas, pero sin la calidad fina de las que se encontraron en la trinchera al este, y la superficie de las mismas no tuvo estuco preservado.

Se pudo constatar con esta unidad que la construcción de la Estructura 132 estaba



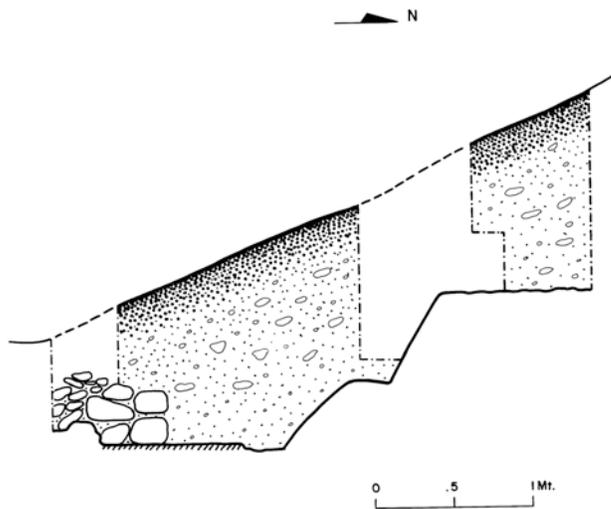
compuesta por dos fases y utilizaba la roca madre como piso plano. En el registro SB 20C-2-10 se encontró la roca madre 25 cm debajo del piso de la plaza, el cual se encontraba

muy deteriorado. Al norte presentó una banqueta compuesta por dos gradas y una terraza; la terraza tuvo un ancho de 1.50m (en eje N-S) hasta la esquina de la fachada. Se excavó un registro en la terraza, SB 20C 2-11 y se recuperaron 35 tuestos y 1 muestra de carbón del relleno, encima de la roca madre. La terraza pasa al norte hasta la esquina del primer cuerpo de la fachada y la escalinata rematada con cuatro gradas visibles. Los cuerpos de la fachada se encontraron muy burdos; se utilizaron piedras rústicas y relleno de tierra para la construcción. Es probable que la fachada aquí fuera una remodelación como la que se encontró en la trinchera al este.

Encima de las cuatro secciones o cuerpos, se encontró el piso de la plataforma en buen estado de preservación y 75 cm al norte, el estuco presentó un borde que aparentemente cubría una superficie vertical. Detrás del borde de estuco, el volumen de relleno se eleva 50 cm.

La Excavación Este-Oeste en la Fachada Sur SB 20C-5, 20C-6, 20C-10, 20C-11, y 20C-12

La excavación en el eje este-oeste en la fachada sur corresponde a cinco unidades, las unidades 20C-5 y 20C-10 con orientación este-oeste y con dimensiones de 2.0m de largo y 0.50 y 0.85m de ancho respectivamente. Estas unidades paralelas están ubicadas corriendo en el eje este, desde el lado este de la unidad 20C-2.



PROYECTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL
SAN BARTOLO
GRUPO SARAGUATE / EST. 132.
PERFILES N-S
DIBUJO: RENE OZAETA.

El objetivo de ambas fue seguir la primer grada de la banqueta desde el piso de la plaza y seguir la fachada del cuerpo sobresaliente que se encontró en 20C-2 y 20C-7. La unidad 20C-6 está ubicada en el extremo final este de 20C-5 y 20C-10, con orientación norte-sur (3.3 m N-S y 1 m E-O). En ella se definió una esquina sobresaliente del cuerpo de la fachada y la articulación de esta fachada en relación con la banqueta y el piso de la plaza. La

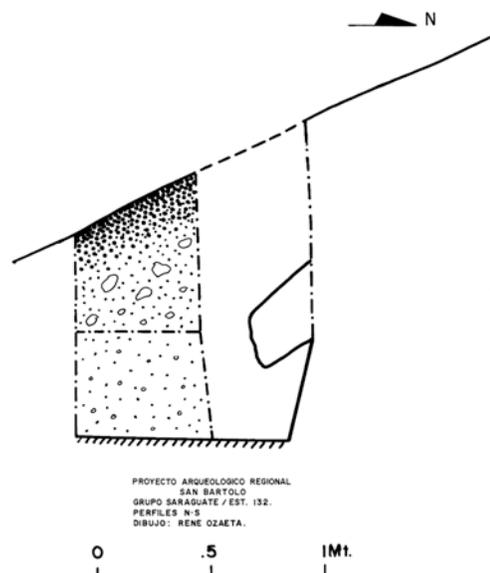


SB-20C-11-5
Caja de Escondite
Fachada Sur #132
29/3/06 HH

unidad 20C-11 se continuó al este con dimensiones de 3.10 m de largo (E-O) y 0.75m de ancho desde el lado este de 20C-6. La última unidad de esta trinchera corriendo al este, es 20C-12. Esta unidad corre al este desde el extremo este de 20C-11, pero 0.40 m al sur, sus dimensiones son de 3.1m de largo y 1m

de ancho. Esta unidad definió una esquina y un cuerpo sobresaliente en la fachada. Al final de las excavaciones no se encontró la esquina este de este cuerpo, ni la esquina de la plataforma, pero se encontró el eje y el talud original de la Estructura 132.

Se dejó al descubierto con la trinchera este-oeste la Estructura 132, que tenía una fachada articulada con cuerpos sobresalientes y remetidos. La fachada sur del primer cuerpo fue definido por taludes con acentos visuales incluyendo una banqueta basal en forma de talud y también una moldura sobresaliente. La construcción de la fachada sur era muy fina, con bloques de 70-90 cm de largo que estaban bien



PROYECTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL
SAN BARTOLO
GRUPO SARAGUATE / EST. 132.
PERFILES N-S
DIBUJO: RENE OZAETA.

pulidos y cortados. Una piedra en esta fachada del talud era posiblemente una armadura de escultura ó mascarón. El eje de la fachada tenía 94° al Este del Norte. A lo largo del resto de esta trinchera (7 m), no se encontró otra escalinata. La escalinata se encontró en la trinchera con eje norte-sur que fue estrecha (2 m) y tenía una proporción diminuta para una estructura de más de 38 m de largo. La hipótesis apunta a la existencia de otras escalinatas remetidas en la fachada sur, divididas por cuerpos articulados en la forma típica del Preclásico.

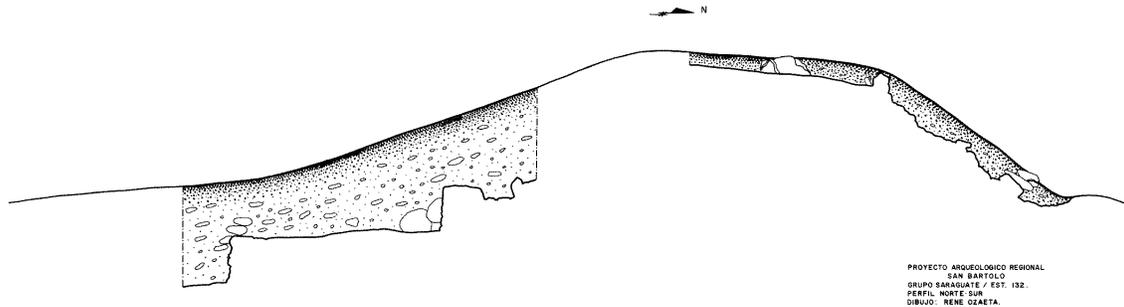


Encima de la fachada construida de bloques finos existió una fase de remodelación. En esta fase, se utilizaron bloques grandes y finos que fueron reutilizados, pero la mayor parte de la remodelación tenía piedras rústicas de tamaño mediano (30-40 cm de largo). El relleno tenía mucha tierra gris por el estuco deteriorado con que se cubrió por la remodelación. En la fachada sur, la remodelación tenía la forma de una terraza añadida a la parte central. En esta remodelación se encontró una ofrenda de cerámica en una caja rustica de lajas, en la esquina remetida de la fachada original (SB 20C-11-5) y designando la esquina de la banqueta remodelada. Se recuperaron 41 tiosos que son parte de una olla quebrada, 1 caracol y 1 tiesto modelado de este escondite rústico.

La Excavación Encima de la Estructura 132 y 132A SB 20C-3, 20C-8, y 20C-9

La unidad SB 20C-3 corresponde a un pozo con orientación norte-sur del nivel plano, encima de la plataforma de la Estructura 132, extendiéndose hasta 4m al Norte, en la inclinación de la fachada sur de la Estructura 132A, teniendo un ancho de 1m. La unidad está ubicada en el eje central de la súper-estructura (que no corresponde con el eje central de la plataforma 132, pues se ubica más al oeste). El pozo se extendió 1m al Este con la unidad SB 20C-8. La unidad SB 20C-3, lotes 1 y 4 presentó el humus; los lotes 2 y 5 están en contexto de derrumbe; y los lotes 3 y 6 están en contexto de la arquitectura. Se encontró el piso de la cima de la plataforma y la línea muy erosionada de la fachada sur de la Estructura 132A. La arquitectura aquí estaba compuesta por piedras pequeñas y

medianas con mucha tierra caliza erosionada. Para investigar más la forma y la fecha de la arquitectura se excavaron dos registros: SB 20C-3-7 en el relleno de la plataforma y SB 20C-3-8 en el relleno de la súper-estructura. Desafortunadamente, el relleno era muy limpio y se recuperó solo 1 tiesto de cada registro.



La superficie y la fachada norte de 132A fue investigada por la unidad SB 20C-9. SB 20C-9 se ubicó a 2.30 m al norte de 20C-3 con dimensiones de 3.90 m de largo (N-S) y 2 m de ancho (E-O). La unidad 20C-9 tuvo un lote: se quitó el humus para investigar la arquitectura visible en la superficie. Se encontraron unas líneas de piedra cortada corriendo este-oeste en la fachada norte.

Interpretación y Conclusiones:

En el 2006, la segunda temporada de investigaciones en el complejo de Saraguate, las excavaciones en la Estructura 132 se centraron principalmente en la investigación de la arquitectura y el recubrimiento de artefactos para determinar la fecha de construcción y ocupación. Se amplió un poco el entendimiento del planeado arquitectónico de Saraguate: se documentó el eje de la fachada sur a 94° al Este del Norte, se definió la secuencia de una penúltima fase constructiva fina y después, la última fase de remodelación, los dos en la temporalidad del Preclásico Tardío. La Estructura 132 constituía un programa arquitectónico muy ornamentado, que tenía una fachada con taludes sobresalientes y remetidos, con escalinatas remetidas. La continuación de las investigaciones proporcionó más información de la relación de las fases de construcción, remodelación y la función del gran grupo Saraguate.

Lote	Contexto	Color	Cerámica	Pedernal	Otro
20C 1-1	superficie	-	0	0	1 mano de granito
20C 2-1	humus	5YR 2.5/5	0	0	0
20C 2-2	derrumbe	5YR 5/1	25	4	0
20C 2-3	arquitectura	-	0	0	0
20C 2-4	humus	5YR 2.5/2	0	0	0
20C 2-5	derrumbe	5YR 5/1	55	1	0
20C 2-6	arquitectura	-	0	0	0
20C 2-7	humus	5YR 2.5/2	0	0	0
20C 2-8	derrumbe	5YR 5/2	14	0	0
20C 2-9	arquitectura	-	0	0	0
20C 2-10	relleno	5YR 5/1	0	0	0
20C 2-11	relleno	5YR 5/1, 5/2	35	0	1 muestra de carbón
20C 3-1	humus	5YR 2.5/2	14	0	0
20C 3-2	derrumbe	5YR 5/2	28	0	0
20C 3-3	piso	-	0	0	0
20C 3-4	humus	5YR 2.5/2	0	0	0
20C 3-5	derrumbe	5YR 5/2	30	0	0
20C 3-6	arquitectura	-	0	0	0
20C 3-7	relleno	5YR 5/3	1	0	0
20C 3-8	relleno	5YR 5/2	1	0	0
20C 4-1	humus	5YR 2.5/2	0	0	0
20C 4-2	derrumbe	5YR 5/1	10	0	0
20C 4-3	arquitectura	-	0	0	0
20C 5-1	humus	5YR 2.5/2	0	0	0
20C 5-2	derrumbe	5YR 5/1	25	0	0
20C 5-3	arquitectura	-	0	0	0
20C 6-1	humus	5YR 2.5/2	0	0	0
20C 6-2	derrumbe	5YR 5/1	17	0	0
20C 6-3	arquitectura	-	0	0	0
20C 6-4	humus	5YR 2.5/2	0	0	0
20C 6-5	derrumbe	5YR 5/2	24	0	1 muestra de carbón
20C 6-6	arquitectura	-	0	0	0
20C 6-7	relleno	5YR 5/1	29	0	3 muestras de estuco
20C 7-1	humus	5YR 2.5/2	0	0	0
20C 7-2	derrumbe	5YR 5/1	28	0	0
20C 7-3	remodelación	5YR 5/2	0	0	0
20C 7-4	arquitectura	-	0	0	0
20C 8-1	humus	5YR 2.5/2	0	0	0
20C 8-2	derrumbe	5YR 5/1	0	0	0
20C 8-3	remodelación	5YR 5/3	0	0	0
20C 8-4	relleno	5YR 5/2	24	0	0
20C 9-1	humus	5YR 2.5/2	36	0	0

Lote	Contexto	Color	Cerámica	Pedernal	Otro
20C 10-1	humus	5YR 2.5/2	0	0	0
20C 10-2	derrumbe	5YR 5/1	47	0	0
20C 10-3	arquitectura	-	0	0	0
20C 11-1	humus	5YR 2.5/2	0	0	0
20C 11-2	derrumbe	5YR 5/1	15	0	0
20C 11-3	arquitectura	-	0	0	0
20C 11-4	derrumbe	5YR 5/1	13	0	0
20C 11-5	escondite	5YR 5/2	41	0	1 caracol, 1 tiesto modelado
20C 12-1	humus	5YR 2.5/5	0	0	0
20C 12-2	derrumbe	5YR 5/1	22	0	0
20C 12-3	arquitectura	-	0	0	0
20C 12-4	humus	5YR 2.5/2	0	0	0
20C 12-5	derrumbe	5YR 5/2	20	1	0
20C 12-6	derrumbe	5YR 5/1	0	0	0
20C 12-7	derrumbe	5YR 5/1	0	0	0
20C 12-8	derrumbe	5YR 5/2	75	0	0
20C 12-9	arquitectura	-	0	0	0
20C 13-1	humus	5YR 2.5/5	0	0	0
20C 13-2	derrumbe	2.5Y 7/1	31	0	0
20C 13-3	piso	2.5Y 8/1	0	0	0
20C 13-4	humus	5YR 2.5/2	0	0	0
20C 13-5	derrumbe	5YR 5/2	52	1	0
20C 13-6	arquitectura	-	0	0	0
20C 13-7	humus	5YR 2.5/2	0	0	0
20C 13-8	derrumbe	5YR 5/1	34	1	0
20C 13-9	arquitectura	-	0	0	0

CAPÍTULO 6

SB 20E: EXCAVACIONES EN LA ESTRUCTURA 128, GRUPO SARAGUATE

Mónica Karina Pellecer Alecio

Introducción:

El Grupo Saraguato se encuentra ubicado al Este del sitio arqueológico San Bartolo, a poca distancia de la plaza de Las Pinturas. Las investigaciones en el mismo iniciaron durante la temporada de campo 2005 y se intensificaron durante la temporada del presente año, descubriéndose indicadores que lo sitúan como uno de los sectores con la ocupación más temprana dentro del sitio, además, su importancia también radica en que es el único grupo que no presentó contaminación por la perforación de excavaciones ilícitas, hecho poco común no solo en San Bartolo, sino en la mayoría de los sitios arqueológicos de Guatemala.

De considerables dimensiones en volumen y altura, el Grupo Saraguato se encuentra sobre una colina natural, cuyo acceso al Oeste comunica con una terraza alargada sin evidencia de estructuras en su superficie, que sirvió de antesala a la plaza principal, que posee por lo menos 7 estructuras y un juego de pelota.

Es difícil establecer su función arquitectónica a través de la disposición de sus estructuras, ya que en el mismo sobresalen tres estructuras grandes que lo cierran al Norte, Sur y Este (estructuras 132, 133 y 136) y tres estructuras de menores dimensiones, alineadas sobre el borde Oeste de la plaza (estructuras 128, 129 y 131). Las primeras en conjunto semejan un complejo arquitectónico de Patrón Triádico, mientras que las otras estructuras dan la apariencia de haber sido utilizadas, en conjunto con la estructura 133 (al Este), como observatorios de fenómenos naturales; sin embargo, es evidente que el grupo tuvo relevancia social y política dentro del sitio, al poseer un juego de pelota en su plaza.

En este capítulo se describen las investigaciones en la estructura 128, una de las tres estructuras alineadas sobre el borde Oeste de la plaza. Las excavaciones realizadas en la misma demostraron que además de la función que pudo tener en conjunto con las demás estructuras, también funcionó como el acceso principal a la plaza, desde la terraza ubicada al Oeste de la misma.

Objetivos:

-Conocer la arquitectura de la última ocupación a través de trincheras horizontales paralelas a los muros.

-Determinar las dimensiones de la estructura a través de la ubicación de esquinas, escalinatas y muros de la superestructura.

-Corroborar la función de acceso de la estructura, a través de una excavación al oeste de la misma que evidencie la escalinata.

-Determinar secuencia cronológica y constructiva por medio de un pozo en su eje central superior.

Descripción del Área de Investigación:



La estructura 128 se encuentra ubicada al oeste del grupo, sobre el eje este-oeste y en alineación norte-sur con otras dos estructuras de menores dimensiones pero de mayor altura, justo en el extremo opuesto a la estructura 133; es la estructura central del grupo de estructuras alineadas sobre el borde oeste de la plaza.

Se trata de una estructura pequeña de forma rectangular que funcionó como acceso al grupo desde el sector oeste, en donde se comunica directamente con una de las terrazas de adaptación natural a la colina caliza, que sostuvo en su parte superior a todo el conjunto arquitectónico.

Es alargada, de un solo cuerpo con muros altos, evidentes por un colapsó en la esquina noroeste que determinó una altura alrededor de los 2.00m; con esquinas de doble remetimiento que destacan los muros al norte y sur, cuyas paredes fueron a manera de talud con una pequeña cornisa en su parte superior; de los mismos fue posible observar el estuco que los revistió, con evidencia de pintura roja sobre la esquina noroeste.

La misma presentó dos escalinatas de acceso a su parte superior, una al este y otra al oeste. La escalinata al este fue la más conservada, con 5.00m de ancho y escalones de 0.50m de huella x 0.25m de contrahuella.

En la parte superior, sobre el piso de la plataforma, se observó que en la parte central frente a la escalinata, se delimitó un espacio flanqueado por alineaciones de piedra al norte y sur, mismo que daba acceso al cuarto superior en cuya parte frontal presentó una pequeña banqueta. El cuarto fue de 10.0m de largo X 2.50m de ancho interior y tuvo en la parte central una puerta de acceso de 2.50m de ancho; no fue posible ubicar las esquinas y el muro oeste, sin embargo si se encontró la huella de donde estuvo ubicado y fue cortado.



SB 20E-1

Trincheras de 1.00m de ancho X 3.00m de largo, ubicada al noreste de la estructura, con el objetivo de localizar la esquina noreste de la misma. Presento tres niveles estratigráficos.

El primer nivel fue el humus, constituido por una capa muy ligera de tierra barrosa café oscuro (3/2 10YR), con abundantes raíces pequeñas, de grosor variable no mayor de 0.05m. El segundo nivel lo conforma tierra café suelta (4/2 10YR), con abundantes fragmentos pequeños de caliza erosionada y raíces, de 0.20m de grosor máximo. El tercer nivel presentó tierra café grisáceo suelta (4/1 10YR), con abundantes fragmentos de caliza erosionada y pulverizada, de grosor variable entre los 0.15m a los 0.30m; este relleno por presentar algunas alineaciones, posiblemente forma parte de la arquitectura de la última etapa constructiva en muy mal estado de conservación, además, al este de la excavación se encuentra directamente sobre la roca caliza nivelada y trabajada a manera de banqueta de acceso. Con esta excavación no fue posible ubicar la esquina, solamente un fragmento de piso y relleno compacto.

SB 20E-1A

Extensión este de la unidad 1, con el objetivo de definir la roca caliza trabajada. Se trata de un registro de 1.00m X 1.00m, que presentó cuatro niveles estratigráficos.

El primer nivel fue el humus, compuesto por tierra barrosa café oscuro (3/2 10YR), con abundantes raíces, cuyo grosor no fue mayor a los 0.07m. El segundo nivel lo conformó la tierra café suelta (4/2 10YR), con abundantes fragmentos pequeños de piedra caliza, de 0.13m de grosor. El tercer nivel presentó tierra suelta café grisácea (4/1 10YR),

con abundantes fragmentos pequeños de caliza y tuvo 0.20m de grosor; el mismo remata sobre la roca caliza natural nivelada y trabajada y corrobora la presencia de la banqueta de 0.10m de alto. El cuarto nivel lo constituye una capa de roca caliza natural compacta y dura de 0.12m de grosor (8/1 10YR), que se separo por la acción de abundantes raíces medianas de los árboles del sector. Se realizó un registro en la mitad sur de la excavación, para constatar la presencia de la roca caliza natural y no la de un piso, confirmándose que si se trataba de la roca natural bastante superficial.

SB 20E-1B

Extensión sur de la unidad 1, con el objetivo de definir las posibles alineaciones observadas en el relleno. Se trata de un sondeo de 1.00m X 1.00m, que presentó tres niveles estratigráficos.

El humus conformó el primer nivel y esta compuesto por tierra arcillosa café oscuro (3/2 10YR), con abundantes raíces, de 0.07m de grosor aproximado. El segundo nivel presentó relleno de tierra café suelta (4/2 10YR), con raíces y abundantes calizas pequeñas, de 0.15m de grosor. El tercer nivel lo constituye un relleno bastante compacto y duro, de tierra café grisáceo (4/1 10YR) con abundantes calizas erosionadas, de 0.24m de grosor; el mismo se encuentra sobre la roca caliza natural al este y sobre piedras de relleno al oeste, las cuales se observaron ligeramente organizadas por formar parte del relleno constructivo de la arquitectura de la última ocupación, totalmente erosionada y poco definida en este sector.

SB 20E-1C

Extensión oeste de la unidad 1, con el objetivo de definir rasgos arquitectónicos poco observados en las excavaciones anteriores. Se trata de una trinchera de 1.00m de ancho X 1.30m de largo; la misma presentó tres niveles estratigráficos.

El primer nivel presento humus conformado por tierra barrosa café oscuro (4/2 10YR), con abundantes raíces, de grosor variable, cuyo máximo fue de 0.05m. El segundo nivel lo conformó un relleno de 0.20m de grosor, de tierra suelta café (5/2 10YR), con raíces y pequeños fragmentos calizos. El tercer nivel presentó sectores sueltos y sectores compactos de tierra grisácea (6/2 10YR), con raíces y abundante piedra caliza erosionada, de 0.30m de grosor aproximado; al extraer este relleno fue posible definir, principalmente por las alineaciones en sus bases, un muro y esquina de la estructura bastante erosionados.

SB 20E-1D

Extensión noroeste de la unidad 1C, con el objetivo de seguir y definir el muro y esquina observados. Se trata de una trinchera paralela a la arquitectura, de 1.50m de ancho al norte X 2.00m de largo hacia el oeste.

Presentó tres niveles estratigráficos. El primer nivel lo constituye el humus, compuesto por tierra arcillosa café oscuro y abundantes raíces (4/2 10YR), de 0.05m de grosor aproximado. El segundo nivel fue un relleno de tierra café suelta (5/2 10YR), con raíces y piedras calizas pequeñas, de 0.12m de grosor. El tercer nivel estuvo compuesto de relleno suelto, compactado en algunos sectores, de tierra grisácea (6/2 10YR), con raíces y abundantes piedras calizas erosionadas, de 0.25m grosor aproximado. Con esta excavación se logró definir la esquina noreste de la estructura, que esta conformada por dos remetimientos y dos salientes.

SB 20E-1E

Extensión al sur de la unidad 1 y al oeste de la unidad 1B, que se realizó para tratar de definir el posible muro frontal de la estructura. Se trata de una trinchera de 1.00m de ancho hacia el sur X 1.20m de largo hacia el oeste; la misma presentó tres niveles estratigráficos.

El primer nivel fue de humus con abundantes raíces (3/2 10YR), de 0.07m de grosor aproximado. El segundo nivel estuvo compuesto por tierra suelta café (4/2 10YR), con raíces y abundantes piedras calizas pequeñas, de 0.15m de grosor. El tercer nivel lo conformó un relleno de tierra compacta café grisáceo (4/1 10YR), con abundantes piedras calizas erosionadas, algunas de las cuales se encuentran sobre la roca caliza natural. No se logró definir la arquitectura debido a la erosión.

SB 20E-1F

Extensión al norte de la unidad 1D, cuyo objetivo fue definir el último saliente de la esquina NE de la estructura. Se trata de una trinchera de 1.00m de ancho X 2.00m de largo hacia el norte, que presentó tres niveles estratigráficos.

El primer nivel estuvo compuesto por humus y abundantes raíces (4/2 10YR), de 0.07m de grosor, bastante barroso y seco que al extraerlo semejava terrones. El segundo nivel presentó un relleno de tierra café (5/2 10YR), con abundantes fragmentos de piedra caliza erosionada y raíces, de 0.30m de grosor. El tercer nivel presentó relleno semi-compacto de tierra grisácea (6/2 10YR), con abundantes piedras calizas grandes y pequeñas, de 0.40m de grosor; este relleno remató sobre un piso de estuco poco conservado y develó el fin del muro de la esquina noreste.

SB 20E-1G

Extensión oeste de la unidad 1F, con el objetivo de definir la forma y dimensiones del muro norte de la estructura. Se trata de una trinchera paralela al muro, de 1.00m de ancho X 5.75m de largo hacia el oeste, que presentó tres niveles estratigráficos.

El primer nivel fue el humus, conformado por tierra café (4/2 10YR), con abundantes raíces grandes y pequeñas, de 0.10m de grosor máximo. El segundo nivel lo conformo un relleno suelto de tierra café (5/2 10YR) y abundantes fragmentos pequeños

de piedra caliza, de 0.30m de grosor. El tercer nivel estuvo compuesto por un relleno suelto de tierra grisácea (6/1 10YR), con abundantes fragmentos de piedra caliza y raíces, de 0.40m de grosor máximo; dentro de este relleno se encontró un fragmento de incensario del tipo Juventud Rojo (Preclásico Medio), justo sobre el piso en donde remata el nivel, además, se observó que el muro se encuentra en mejor estado de conservación que las esquinas, mide aproximadamente 5.00m de largo y 0.90m de altura total, dividida por un talud de 0.60m y una pequeña cornisa de 0.30m, bastante erosionada.

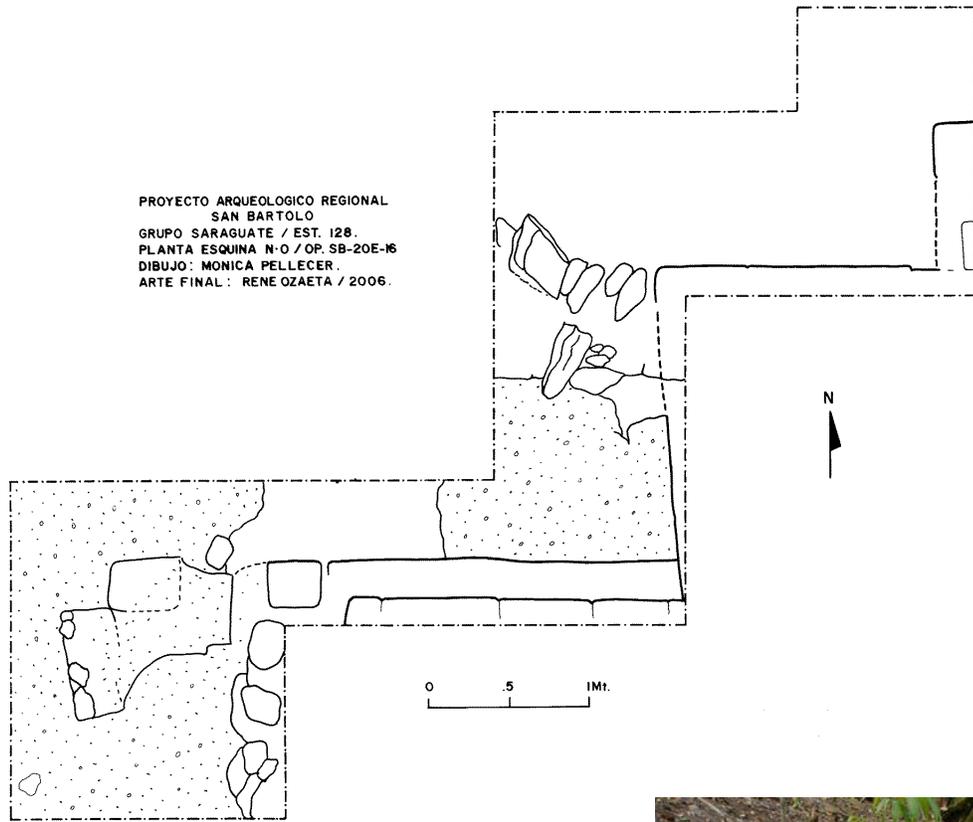


SB 20E-1H

Unidad que busca definir la esquina noroeste de la estructura, para conocer su similitud con la esquina NE, su estado de conservación y dimensiones. Se trata de una trinchera de 1.00m de ancho, que inicia al sur de la unidad 1G y corre paralela a los muros de la esquina, siguiendo su forma, por tal razón, su largo se distribuyó de la siguiente manera: 2.75m al oeste, luego 2.00m al sur, seguido 3.00m al oeste y por último 2.00m al sur; la misma presentó tres niveles estratigráficos.

El primer nivel fue el humus de 0.10m de grosor, compuesto por tierra arcillosa café (4/2 10YR), con abundantes raíces. El segundo nivel lo conformó un relleno suelto de 0.30m de grosor, de tierra café (5/2 10YR), calizas grandes en algunos sectores y abundantes raíces; al iniciar la excavación sobre la esquina NO del muro norte, fue visible un sector con mezcla compacta y dura dentro de la que se realizó un registro, observando que se trata de mezcla colapsada que formó parte del muro en su última remodelación. El tercer nivel estuvo conformado por un relleno suelto en algunos sectores y compacto y duro en otros, de tierra grisácea (6/1 10YR), con calizas grandes dispersas, de 0.40m de grosor.

Se logró corroborar que la esquina noroeste también presentó dos remetimientos y dos salientes, por lo tanto la estructura tuvo la misma forma arquitectónica al este y al oeste. Además de corroborar la forma, fue posible determinar la altura original de la estructura, a través de un colapso observado en una de las salientes de la esquina.



SB 20E-2

Trinchera de 1.00m de ancho X 3.00m de largo localizada al sur de la estructura, con el objetivo de ubicar los muros de la esquina sureste de la misma.

Presento en el primer nivel una capa muy delgada de humus, de aproximadamente 0.02m de grosor mínimo y 0.05m de grosor máximo, conformada por abundantes raíces pequeñas y tierra café oscuro barrosa (3/2 10YR). El segundo nivel lo conforma tierra café suelta (4/2 10YR), con abundantes fragmentos de caliza erosionada y raíces, de 0.10 a 0.18m de grosor. El tercer nivel fue un relleno de tierra grisácea suelta (6/1 10YR), con caliza pulverizada y abundantes fragmentos de calizas erosionadas y dislocadas, cuya mayor concentración se encontró al este y norte de la excavación, con grosor variable de 0.10m SO a 0.42m NO.

Este relleno posiblemente descansó sobre un piso erosionado y al parecer se trata de la arquitectura en muy mal estado de conservación, pues fue observado dentro del mismo, una alineación de dos piedras calizas grandes. La erosión no permitió definir mayores rasgos arquitectónicos.

SB 20E-2A

Extensión este de la unidad 2, cuyo objetivo fue definir la posible alineación de piedras, visibles al este de la misma. Se trata de una trinchera de 1.00m de ancho X 1.00m de largo, que presentó tres niveles estratigráficos.

El primer nivel lo conformó el humus, compuesto por tierra arcillosa café oscuro (3/2 10YR), con abundantes raíces, de 0.07m de grosor máximo. El segundo nivel fue un relleno de tierra suelta café (4/2 10 YR), con raíces y piedras calizas pequeñas abundantes, de 0.10m de grosor. El tercer nivel presentó un relleno suelto de tierra grisácea (6/1 10YR), con abundantes piedras calizas pequeñas; el mismo, de 0.20m de grosor, remató sobre la roca caliza natural nivelada, definida por un registro al este de la unidad.

Se decidió culminar las excavaciones en esta unidad, porque evidentemente se encuentra fuera de la estructura y no apporto mayor evidencia arquitectónica.

SB 20E-3

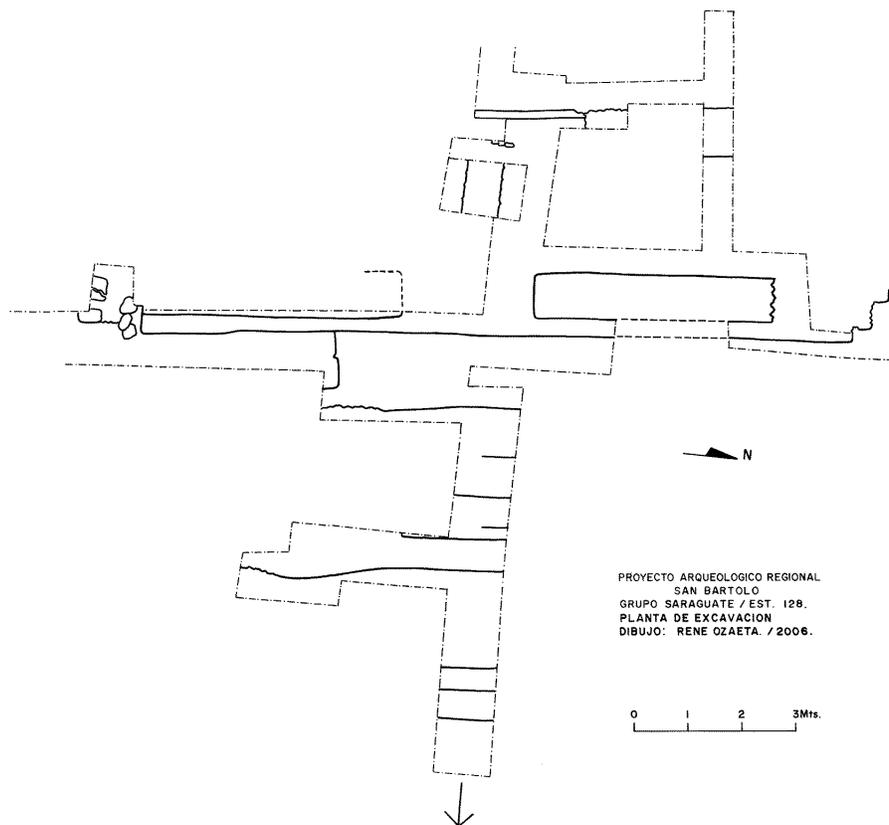
Limpieza superficial de la alineación de piedras en la superficie de la estructura, que conforman los muros del cuarto superior.

La limpieza incluyó el humus, compuesto por abundantes raíces grandes y pequeñas, mezcladas con tierra café barrosa (3/2 7.5YR), de 0.10m de grosor.

La alineación presentó alrededor de 10.00m de largo y solamente se limpio un área de 0.50m de ancho alrededor de la misma.



Posterior a la limpieza de la alineación de piedras en la superficie, se continuó con una serie de excavaciones en la parte superior, para definir el muro observado y las dimensiones del cuarto. Se realizaron un total de siete extensiones al Sur, Norte y Oeste, identificadas como unidad 3A, 3B, 3C, 3D, 3E, 3F y 3G.



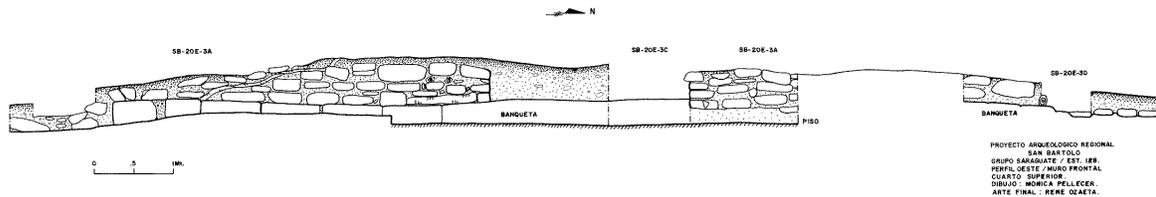
SB 20E-3A

Trinchera de 1.00m de ancho y 9.80m de largo, que corre paralela al muro del cuarto superior de la estructura 128 y busca definir su forma arquitectónica. Presento dos niveles estratigráficos de grosor variable que dependieron de la altura del muro.

El primero conformado por el nivel de derrumbe, que presenta tierra suelta café grisáceo (4/2 10YR), raíces y calizas grandes erosionadas, de aproximadamente 0.50m de grosor. Al quitar éste nivel, se observó que el muro tuvo 5.00m de largo hacia al sur, desde la jamba de la puerta en el sector central, en donde se encontró mejor conservado, mientras que el muro hacia el norte se observó solamente en sectores.

El segundo nivel lo conformó un relleno de tierra compacta café grisáceo (6/2 10YR), de 0.20m de grosor, que se encontró solamente en el sector central, sobre el piso del cuerpo superior de la estructura.

Se logró definir la parte frontal del muro, que tuvo una altura máxima de 0.50m en el sector central; frente al mismo, presento una pequeña banqueta de 0.20m de alto, que remata sobre un piso bastante conservado, flanqueado al norte y sur por un relleno bajo, compacto y duro, delimitado por alineaciones de calizas, cuyo ancho fue de 5.00m, principalmente frente a la puerta de acceso de 2.50m de ancho.



SB 20E-3B

Extensión este de la unidad 3A, que busca definir el piso del cuerpo superior de la estructura y parte de la escalinata de acceso. Se trazó como una unidad de 1.20m de ancho X 2.60m de largo hacia el norte.

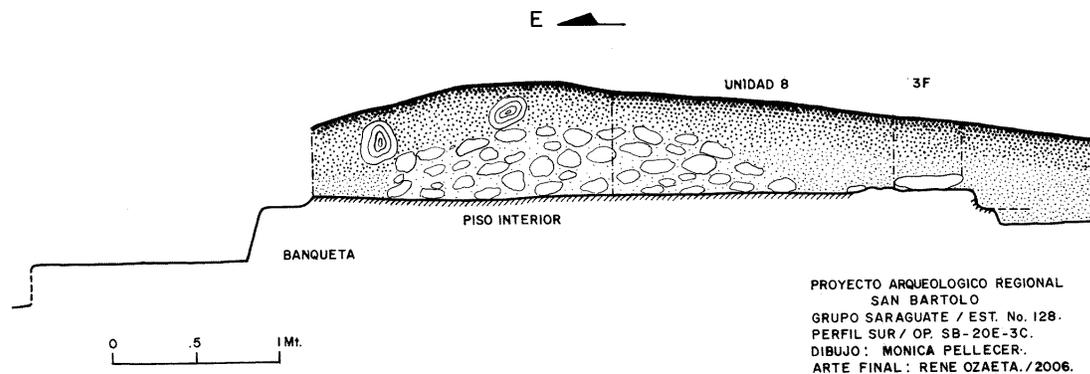
Presentó un solo nivel, conformado por tierra compacta café (4/2 10YR), con abundantes raíces y piedras calizas erosionadas, de 0.30m de grosor máximo. Se logró definir parte del piso frente al muro y el inicio de la escalinata de acceso.

SB 20E-3C

Unidad de 1.00m de ancho X 4.70m de largo hacia el oeste, cuyo objetivo fue definir las dimensiones del cuarto superior; la misma se trazó paralela a la jamba norte del acceso al cuarto, al oeste de la unidad 3A.

El primer nivel presentó humus, compuesto de tierra barrosa café oscuro (3/2 7.5YR) y abundantes raíces pequeñas y grandes, de 0.10m de grosor. El segundo nivel lo conformo un relleno suelto con grosor variable de 0.10 a 0.30m, compuesto por tierra café (4/2 10YR), raíces y piedras calizas, que inician desde la jamba y disminuyen hacia el oeste de la excavación, en donde son de menores dimensiones; en el sector este y central, este relleno remata sobre mezcla. El tercer nivel consistió en relleno de 0.30m de grosor, de tierra barrosa gris (6/2 10YR), con abundantes piedras calizas al este, que disminuyen considerablemente al oeste; el mismo presenta un sector con mezcla que se concentra principalmente al centro de la excavación, compuesta por caliza pulverizada y piedras calizas erosionadas (8/1 10YR), de 0.40m de grosor máximo y 2.60m de largo.

Posiblemente este sector con mezcla delimita el área interior del cuarto, que no se definió por encontrarse destruido al oeste; este mismo remata sobre el piso interior conservado.



SB 20E-3D

Unidad paralela al muro este interior del cuarto superior de la estructura, cuyo objetivo fue conocer el largo del cuarto y la esquina NE, que no se lograron definir en la excavación de la parte exterior del muro. Se trata de una trinchera de 0.50m de ancho X 5.00m aproximados de largo hacia el norte, que inicio al noreste de la unidad 3C.

Presentó tres niveles estratigráficos. El primer nivel lo conforma el humus de 0.10m de grosor, compuesto por tierra arcillosa café oscuro (3/2 7.5YR) y abundantes raíces. El segundo nivel presentó un relleno de 0.20m de grosor, conformado por tierra

café suelta (4/2 10YR) y abundantes raíces. El tercer nivel fue otro relleno de 0.20m de grosor, de tierra suelta grisácea (6/2 10YR), con raíces y piedras calizas medianas y pequeñas; éste relleno remata sobre el piso interior del cuarto, bastante conservado en este sector.

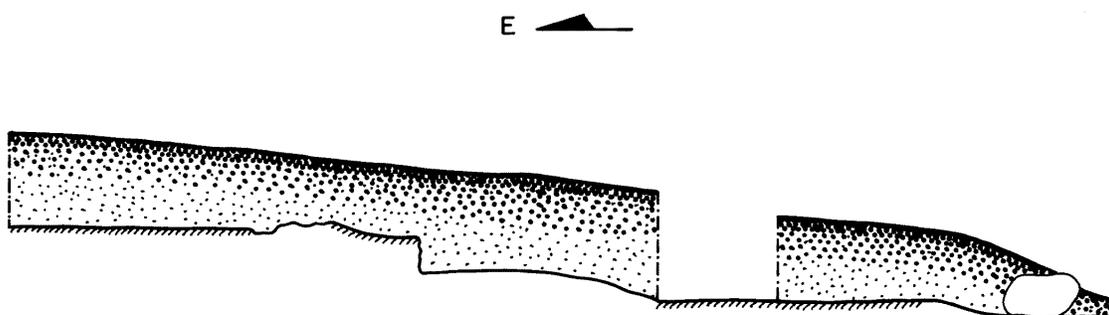
Al seguir el muro, de 0.80m de grosor, se observó que el mismo posiblemente fue desmantelado, pues no se encontró ninguna evidencia de la esquina; sin embargo, si se logró establecer el fin de la banqueta que corrió frente al muro, de 6.00m de largo desde la jamba hacia el norte. Aunque no es usual, también pudo ser que la superestructura no presentara muros que la cerraran al norte y sur, ya que al oeste, aunque no se definió el muro, el piso presentó la huella del corte en donde estuvo ubicado, mientras que al norte, en el interior, no se localizo ninguna evidencia.

SB 20E-3E

Unidad ubicada al norte del cuarto superior y al oeste de la unidad 3D, cuyo objetivo fue buscar más evidencia del muro oeste. Se trata de una trinchera de 4.70m de largo hacia el oeste y 0.50m de ancho.

El primer nivel presentó humus de 0.10m de grosor, compuesto por tierra barrosa café oscuro (3/2 7.5YR), con abundantes raíces y piedras calizas pequeñas. El segundo nivel presentó un relleno de 0.14m de grosor, conformado por tierra suelta café (4/2 10YR), con abundantes piedras calizas pequeñas y raíces; éste nivel remata al oeste de la excavación, directamente sobre el piso exterior del cuarto. El tercer nivel tuvo un grosor máximo de 0.28m y estuvo compuesto por un relleno suelto de tierra grisácea (6/2 10YR), con raíces y piedras calizas pequeñas; este nivel remata sobre el piso interior del cuarto.

Con esta excavación se logro definir el área interna del cuarto a través de los niveles del piso, así como la existencia del muro oeste, cortado desde su base, pues al extenderse la excavación al oeste, se observó un corte de 0.80m en el piso, después del cual aparece nuevamente piso, pero en un nivel inferior (-0.10m). El ancho del corte corresponde con el ancho del muro ubicado al este.



0 .5 1Mt.

PROYECTO ARQUEOLOGICO REGIONAL
SAN BARTOLO
GRUPO SARAGUATE / EST. No. 128
PERFIL SUR / OP. SB-20E-3E
DIBUJO : MONICA PELLECCER.
ARTE FINAL : RENE OZAETA. / 2006

SB 20E-3F

Extensión sur de la unidad 3C, con el objetivo de definir si las piedras alineadas observadas en el perfil sur, pertenecieron al muro cortado. Se trata de una trinchera de 1.30m de largo al oeste X 0.60m de ancho al sur.

El primer nivel presentó humus de 0.10m de grosor, compuesto por tierra café barrota (3/2 7.5YR) y abundantes raíces grandes y pequeñas. El segundo nivel fue un relleno de 0.15m de grosor, de tierra suelta café (4/2 10YR), con abundantes raíces y piedra caliza pequeña. El tercer nivel lo conformo un relleno de 0.20m de grosor máximo, compuesto por tierra suelta gris (6/2 10YR), con piedra caliza pequeña; éste remata sobre otro relleno de similares características pero bastante compacto y duro. Se observó que la hilera de piedras alineadas continuaba sobre el perfil este de la excavación, corroborando la presencia del muro oeste, cortado parcialmente en el sector.

El cuarto nivel lo constituyó la excavación de mezcla compacta y dura, que cubrió la parte inferior de la hilera de piedras, compuesta por tierra gris y caliza pulverizada con pequeñas inclusiones de carbón (6/2 10 YR), de 0.20m de grosor.

Se observó que bajo la alineación, se encontraba una pequeña banqueta estucada bastante erosionada (de 0.10m de ancho X 0.10m de alto), en cuya base existió probablemente el piso exterior. Esta unidad se unió al oeste con la unidad 6.



SB 20E-3G

Excavación al sur de la unidad 3E, con el objetivo de seguir el piso exterior paralelo al corte del muro, para definir algún rasgo del muro oeste y tratar de contrastarlo con las evidencias de la unidad 3C y 3F. Se trata de una trinchera de 0.50m de ancho X 2.50m de largo hacia el sur, en donde se ensancho a 1.00m, para unirla con la unidad 3C.

El primer nivel lo conformó el humus de 0.10m de grosor, compuesto por tierra barrota café oscuro con abundantes raíces (3/2 7.5YR). El segundo nivel fue un relleno de 0.14m de grosor, compuesto por tierra suelta café (4/2 10YR), con abundantes piedras calizas pequeñas y raíces. El tercer nivel de 0.25m de grosor máximo, lo conformó un relleno compacto en algunos sectores y suelto en otros, de tierra grisácea (6/2 10YR), con abundantes calizas pequeñas y algunas calizas grandes erosionadas.

Al norte remata directamente sobre un piso conservado que no fue visible al sur, en el que se observó el corte del piso con una ligera elevación sobre el perfil este, corroborando nuevamente la existencia del muro en alguna época, sin embargo, al sur no se encontró ningún hallazgo debido a la mala conservación del sector.

SB 20E-4

Unidad de 1.00m de ancho X 3.00m de largo hacia el oeste, ubicada al este de la estructura, sobre el eje este-oeste, con el objetivo de localizar la escalinata de acceso a la parte superior de la misma.

Presentó tres niveles estratigráficos. El primero presentó humus de 0.10m de grosor, compuesto por tierra café oscuro suelta (4/2 10YR), con abundantes raíces grandes que solamente fueron limpiadas para mantener la estabilidad de los árboles. El segundo nivel lo constituyó un relleno de tierra café (4/2 10 YR) y abundantes piedras calizas pequeñas, con grosor variable de 0.10 a 0.20m. El tercer nivel fue otro relleno suelto de 0.30m de grosor, de tierra grisácea (5/1 10YR), piedra caliza erosionada y abundantes raíces; bajo este relleno se localizaron fragmentos del piso de plaza al este, una banqueta y dos escalones. La banqueta fue de 0.10m de alto por 0.50m de huella, e inició inmediatamente sobre el piso, tallada directamente sobre la roca natural; la misma fue observada en la unidad 1, al noreste de la estructura; los otros escalones presentaron 0.50m de huella y aproximadamente 0.25m de contrahuella.

SB 20E-4A

Extensión oeste de la unidad 4, con el objetivo de definir otro sector de la escalinata. Se trata de una trinchera de 1.00m de ancho X 3.00m de largo al oeste, que presentó los mismos niveles estratigráficos que la unidad anterior.

El primer nivel fue humus de 0.10m de grosor, conformado por terrones barrocos de tierra café oscuro (4/2 10YR) y raíces. El segundo nivel lo conformó el relleno suelto de tierra café (4/2 10YR), con abundantes calizas pequeñas y raíces, con grosor variable de 0.10m a 0.20m. El tercer nivel presentó relleno suelto de 0.15m de grosor, de tierra grisácea (5/2 10YR), con abundantes piedras calizas, entre las que sobresalen algunos bloques grandes desarticulados.

Con esta extensión se lograron definir otros escalones bastante erosionados, pero aparentemente de las mismas dimensiones que los de la unidad 4, a excepción de un probable descanso después del segundo escalón, que posiblemente tuvo 1.60m de ancho.

SB 20E-4B

Extensión oeste de la unidad 4A, que trató de definir el largo total de la escalinata y el número de escalones que la conformaron. Se trata de una trinchera de 1.00 de ancho X 1.40m de largo hacia el oeste, en donde se culminó por la presencia de un árbol grande.

El primer nivel presentó humus de 0.10m de grosor, compuesto por tierra café oscuro (4/2 10YR) y abundantes raíces. El segundo nivel, de 0.20m de grosor máximo, presento un relleno suelto de tierra café (4/2 10YR), con abundantes fragmentos de piedra caliza y raíces. El tercer nivel lo conformó un relleno de 0.15m de grosor, compuesto por sectores sueltos y semi compactos de tierra grisácea (5/2 10YR), con abundantes fragmentos de calizas erosionadas. Es probable que los fragmentos calizos sean producto de la erosión de los bloques que conformaron la escalinata, además, en este sector fue mayor la presencia de material cerámico, a diferencia de las unidades anteriores. Los escalones ubicados en este sector, estaban en mal estado de conservación y apenas se lograron definir.

Con esta excavación se logró determinar que la escalinata estuvo conformada por una banqueta y aproximadamente 7 escalones, de 0.50m de huella X 0.25m de contrahuella, separados por un descanso de 1.60m sobre el segundo escalón, mientras que el 7mo. escalón sirvió de acceso al piso superior de la estructura. El tercer escalón fue el mejor conservado de la escalinata y el mismo sirvió de referencia para las dimensiones.



SB 20E-4C

Extensión al sur de la unidad 4A, con el objetivo de conocer el ancho de la escalinata. Se trata de una trinchera de 1.00 de ancho y aproximadamente 3.80m de largo hacia el sur, siguiendo la alineación del tercer escalón, por tratarse del mejor conservado.

El primer nivel lo conformó el humus de tierra arcillosa café oscuro (4/2 10YR) y abundantes raíces, de 0.10m de grosor; una de las raíces de gran tamaño y bastante podrida, al sur de la excavación, no permitió continuar con la trinchera original, por lo que la misma, se corrió 0.50m hacia el este.

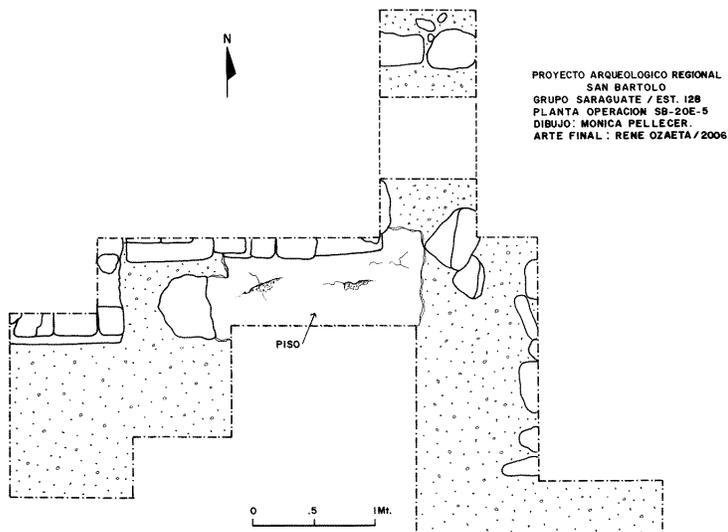
El segundo nivel presentó relleno suelto de tierra café (4/2 10YR), con abundantes fragmentos de piedra caliza, raíces y madera de la raíz podrida, de 0.15m de grosor; al extraer la tierra de este nivel, fue posible observar la contrahuella del cuarto escalón sobre el perfil oeste de la excavación y la huella del tercer escalón, ambos en mejor estado de conservación que en la unidad 4A. El tercer nivel fue un relleno de 0.15m de grosor, compuesto por tierra suelta grisácea (5/2 10YR), caliza erosionada y abundante raíz podrida. Al sur de la excavación, debido a la raíz grande podrida, se encontraron dislocadas las piedras de la escalinata, por lo que fue difícil establecer su ancho; sin embargo, tomando en cuenta el eje de la jamba y proyectándolo hacia el este, se logro determinar que los escalones tuvieron alrededor de 5.00m de ancho; esto se corroboró con el ancho de la puerta (2.50m) y con el relleno sobre el piso frente a la misma, que delimita



su acceso (1.25m de ancho hacia los lados de cada jamba), pues al sumarlo da un total de 5.00m.

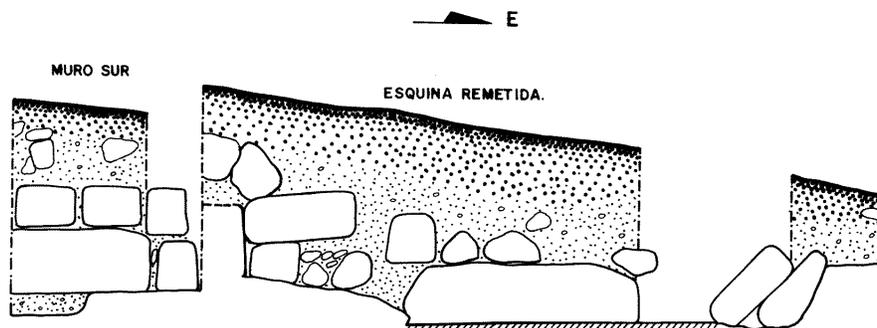
SB 20E-5

Unidad ubicada al sur de la estructura, con el objetivo de localizar la esquina SE de la misma. Se trata de una trinchera de 1.00m de ancho que corrió paralela al muro y esquina, alcanzando aproximadamente los 3.50m de largo. Al este se unió con la unidad 2 y al noreste no fue posible continuar la excavación, por la presencia de algunos árboles.

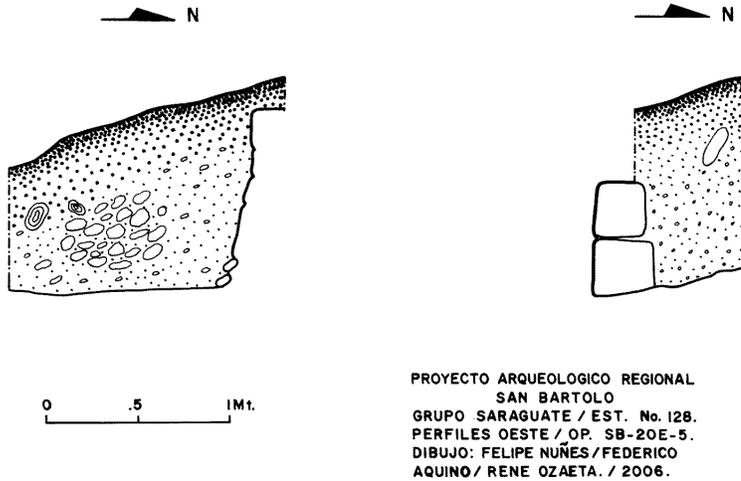


Presentó tres niveles estratigráficos. El primer nivel lo constituyó el humus (3/2 10YR) de grosor variable, que va de 0.04m a 0.08m. El segundo lo conformó un relleno suelto de tierra café (5/2 10YR), con raíces y piedra caliza erosionada, con grosor variable de 0.10m a 0.34m; al inicio de la excavación, al oeste, fue posible observar el muro sur de la estructura,

no tan conservado como el muro norte y con el talud poco definido, posteriormente se encontró la esquina. El tercer nivel lo conformó tierra suelta gris (7/1 10YR), con abundantes piedras de derrumbe erosionadas; al oeste remató sobre un nivel de similares características pero compactado, al norte y este, remató sobre piso conservado.



PROYECTO ARQUEOLOGICO REGIONAL
SAN BARTOLO
GRUPO SARAGUATE / EST. No. 128.
PERFIL NORTE OP. SB-20E-5.
DIBUJO: MONICA PELLECEER.
ARTE FINAL: RENE OZAETA / 2006.



Con esta excavación se observó parte del muro sur y su esquina, así como un sector de la esquina SE, que se conservó principalmente en su base, pues presentó bastante erosión y destrucción, observándose un colapso en una de sus salientes. Se trató de seguir el último remetimiento de la

esquina, pero la presencia de árboles compacto el derrumbe de tal manera que no permitió continuar la excavación.

SB 20E-6

Unidad ubicada sobre el eje este-oeste, al oeste de la estructura, con el objetivo de definir la presencia de escalinata de acceso a su parte superior, en este sector. Se trata de una trinchera de 1.00m de ancho X 6.70m de largo.

El primer nivel lo conformó el humus de 0.10m de grosor, conformado por tierra café barroso y abundantes raíces (3/2 7.5YR). El segundo nivel fue un relleno con grosor variable que va de 0.16m a 0.24m, conformado por tierra suelta café (4/2 10YR), con raíces y escasa piedra caliza pequeña; al oeste remata con un nivel de piso que posiblemente conforma el nivel de plaza en el sector. El tercer nivel presentó un relleno de tierra suelta grisácea (6/2 10YR), con abundantes fragmentos pequeños de piedra caliza; bajo este relleno se encontraron los escalones de acceso, poco definidos por el alto grado de erosión, además, dentro de este relleno se encontró un fragmento de escultura con la forma de un pie humano tamaño natural, el mismo posiblemente formó parte de la decoración de fachada del edificio.

Con la excavación, se definió la presencia de una escalinata en mal estado de conservación, que presentó alrededor de 5 escalones de 0.50m de huella y 0.25m de contrahuella, divididos por un descanso sobre el tercer escalón.

SB 20E-7

Unidad ubicada sobre el eje este-oeste de la estructura, al oeste de la misma, sobre la plataforma que sostiene la plaza principal del grupo, con el objetivo de observar si existió una escalinata de acceso que comunicara desde la terraza hacia la plaza principal. Se trata de una trinchera de 1.00m de ancho X 16.70m de largo hacia el este, hasta unirse con la unidad 6.

La excavación presentó al inicio, al oeste, dos niveles estratigráficos, sin embargo, a los 3.00m hacia el este, presentó un tercer nivel estratigráfico. El primer nivel lo conformó el humus de tierra barrosa café oscuro (3/2 7.5YR), con abundantes raíces grandes, medianas y pequeñas, con grosor variable que va de los 0.08m a los 0.15m. El segundo nivel presentó un relleno de grosor variable (0.12m a 0.30m), conformado por tierra suelta café (4/2 10YR), con abundante piedra caliza pequeña y raíces; al oeste remató directamente sobre un piso erosionado y craquelado que se encuentra a un nivel superior que el nivel de terraza (ver SB 20E-7A), mientras que al este remata sobre otro relleno.

El tercer nivel presentó un relleno suelto de tierra grisácea (6/2 10YR) y piedra caliza erosionada, con grosor variable que va de 0.15m a 0.35m. Al extraer este relleno se pudieron observar algunas alineaciones de bloques calizos bastante erosionados, que por sus desniveles adaptados al terreno, corroboran la presencia de una escalinata de acceso en este sector, de la que fue posible definir 9 escalones de aproximadamente 0.50m de huella por 0.25m de contrahuella; sin embargo, es importante aclarar que la presencia de árboles grandes en el área, no permitió realizar la excavación en algunos sectores, por lo que la cantidad total de escalones fue desconocida, al igual que otros rasgos arquitectónicos, indefinidos por falta de tiempo.



SB 20E-7A

Extensión oeste de la unidad 7, que busca definir el piso craquelado y el desnivel de la superficie de la terraza con respecto al mismo. Fue una unidad de 1.00m de largo X 0.50m de ancho y presentó dos niveles estratigráficos.

El primer nivel fue humus compuesto por tierra arcillosa café (3/2 7,5YR) y abundantes calizas, con grosor variable de 0.10m a 0.12m. El segundo nivel lo conformó un relleno suelto de tierra barrosa café (4/2 10YR), con raíces y abundante piedrín de caliza, de 0.15m de grosor. Este nivel remató directamente sobre la roca caliza nivelada, que posee un corte a manera de escalón, justo en donde inicia el piso conservado de la

unidad 7, por tal razón, es probable que la concentración de piedrín en el sector, formara parte de un piso erosionado que subió a manera de rampa, siguiendo el declive de la caliza trabajada.

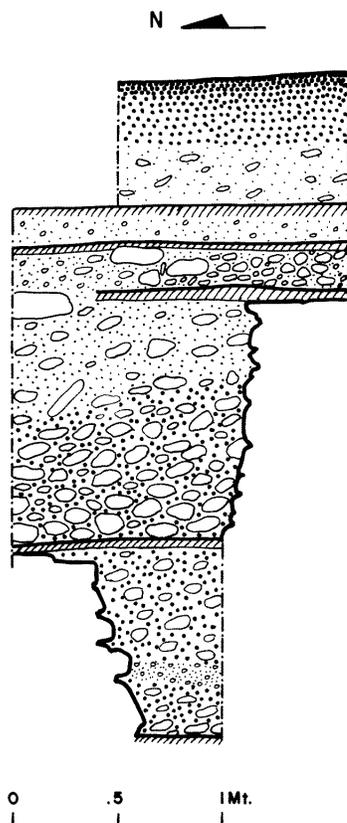
SB 20E-8

Pozo de 1.50m X 1.50m, ubicado en el eje este-oeste del cuarto superior de la estructura, su objetivo fue conocer la secuencia cronológica y constructiva de la misma. Presentó 13 niveles estratigráficos que culminaron sobre la roca caliza natural.

El primer nivel presentó humus de 0.08 de grosor, compuesto por tierra café barrosa con abundantes raíces (3/2 10YR).

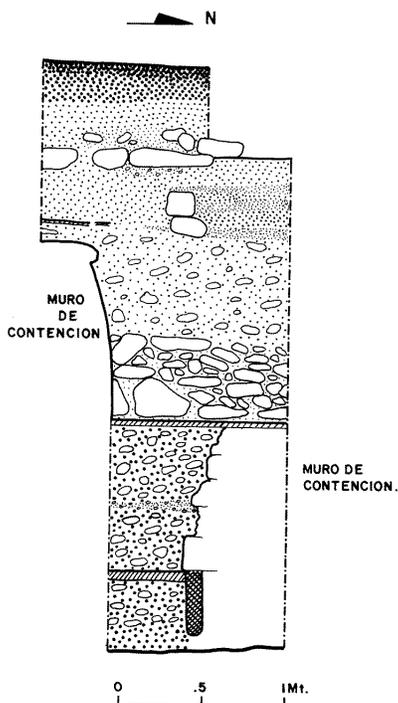
El segundo nivel fue de grosor variable de 0.20m a 0.24m, compuesto por tierra suelta café claro (6/2 10YR), con raíces y piedras calizas pequeñas.

El tercer nivel lo conformó una concentración estéril de rocas calizas erosionadas y calizas pulverizadas al este (8/1 10YR), mientras que al oeste presentó tierra grisácea (6/2 10YR), con calizas pequeñas; ambos rellenos se encuentran directamente sobre el piso interior del cuarto y tuvieron un grosor máximo de 0.32m.

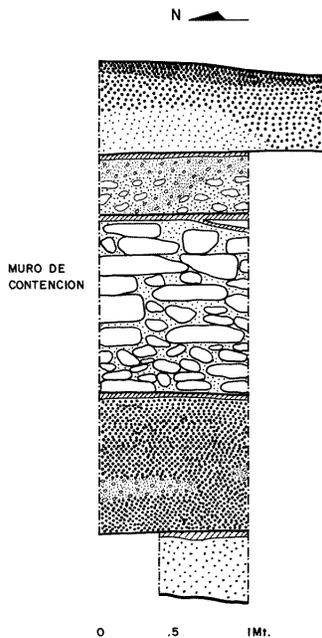


El cuarto nivel fue un piso formado por dos capas ligeras de estuco, separadas por raíces; el relleno del mismo, lo conformó piedra caliza pequeña y mezcla, ambos de color blanco (8/1 10YR), con un total de 0.20m de grosor (0.05m la primera capa y 0.15m la segunda capa y el relleno). Este piso presentó un corte al oeste de la excavación, que corre de norte a sur y posee una ligera elevación en su borde, que marco el área de inicio del muro que fue cortado, definiendo que el cuarto tuvo 2.00m de ancho. Debido a la evidencia del corte, se decidió continuar la excavación paralela al mismo, quedando como un pozo de 1.00m este-oeste X 1.50m norte-sur, para no destruir la información, que se complementó al continuar la excavación y constatar que bajo éste continúa una alineación de piedras que conformó la base del muro.

PROYECTO ARQUEOLOGICO REGIONAL
SAN BARTOLO
GRUPO SARAGUATE / EST. No. 128.
PERFIL ESTE / OP. SB-20E-8.
DIBUJO: MONICA PELLECCER.
ARTE FINAL: RENE OZAETA / 2006.



PROYECTO ARQUEOLOGICO REGIONAL
SAN BARTOLO
GRUPO SARAGUATE / EST. No. 128.
PERFIL OESTE / OP. SB-20E-8.
DIBUJO: MONICA PELLECCER.
ARTE FINAL: RENE OZAETA. / 2006.



PROYECTO ARQUEOLOGICO REGIONAL
SAN BARTOLO
GRUPO SARAGUATE / EST. No. 128.
PERFIL SUR / OP. SB-20E-8.
DIBUJO: MONICA PELLECCER.
ARTE FINAL: RENE OZAETA. / 2006.

El quinto nivel fue un relleno de 0.22m de grosor, compuesto por tierra barrosa negra (6/1 7.5YR), piedra caliza pequeña y caliza pulverizada. Al norte de la excavación, el relleno remató sobre un muro de contención de aproximadamente 0.30m de alto, que corre de este a oeste; mientras que al sur, el mismo presentó una veta de mezcla compuesta por caliza pulverizada.

Para continuar con la excavación sin delimitarla, se decidió levantar el muro después de realizar el registro del mismo, a la excavación en el área se le denominó nivel 5a. Este nivel lo conformo, aparte del sillar de piedras de la cara frontal del muro, un relleno de piedras calizas grandes y mezcla de caliza pulverizada con tierra gris (6/1 10YR), de 0.35m de grosor. Dicho muro se definió al oeste y pareció no continuar hacia el este.

El sexto nivel lo conformó un apisonado suelto de caliza pulverizada bastante irregular (8/1 2.5Y), ausente bajo el muro de contención excavado. El apisonado se encontró sobre otro muro de contención al sur y tuvo 0.06m de grosor promedio, el mismo apareció solamente en sectores al oeste, con un grosor máximo de 0.02m.

El séptimo nivel lo conformó un relleno bastante suelto de barro negro, piedrín de caliza, caliza pulverizada y tierra grisácea (5/1 7.5YR), con grosor variable de 0.40m a 0.65m. Al sur, la excavación presentó un muro de contención ligeramente en talud, formado por piedras calizas grandes y medianas sin amarre. Se decidió continuar la excavación dejando el muro como evidencia, por tal razón, el pozo se redujo aproximadamente 0.40m al inicio del muro y 0.50m en la base del mismo, al sur de la unidad.

El octavo nivel lo constituyó un relleno bastante suelto de tierra café y piedrín de caliza abundante (4/1 10YR), con grosor variable de 0.60m a 0.75m, que culminó sobre un nuevo

nivel de piso. Al sur limita con el muro de contención observado en el nivel anterior; mientras que al oeste se observó en el perfil, que limita con otro muro de contención formado por piedras medianas sin amarre, ambos muro posiblemente formaron parte de un cajón de relleno.

El noveno nivel fue un piso de estuco bastante erosionado (8/1 10YR), de 0.04m de grosor máximo, que no presentó huella de pulido; suave, suelto y bastante irregular en el sector central del pozo; sobre el mismo descanso el muro de contención al sur y el muro visible en el perfil oeste.

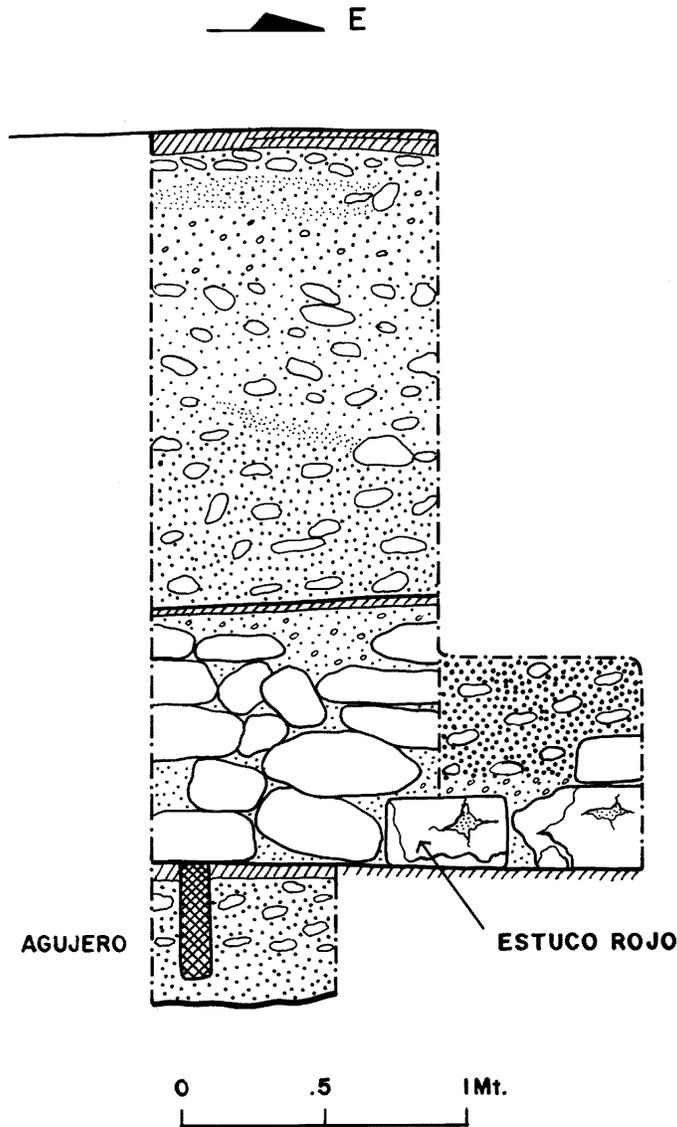
El décimo nivel lo conformó un relleno bastante suelto de 0.55m de grosor, compuesto por tierra café con piedrín de caliza y calizas pequeñas abundantes (4/1 10YR). El nivel se encuentra sobre una nivelación de mezcla amorfa y al norte, bajo el piso, presentó un nuevo muro de contención formado por bloques grandes de caliza que se dejó como evidencia, continuando la excavación solamente frente al mismo.

El décimo primer nivel, fue la nivelación de mezcla amorfa de 0.10m de grosor (8/1 10YR), bajo la que continuo un relleno con similares características que el nivel anterior, relleno suelto de tierra café y piedrín de caliza (3/1 10YR), de 0.28m de grosor. Este nivel remata sobre un piso conservado y se observó como parte del muro de contención al norte, justo bajo la mezcla, un bloque de piedra recubierto por estuco con pintura roja, a manera de talud, que continúa hacia el este. Este bloque estuvo protegido por la mezcla y piedras pequeñas frente al mismo y en su base.

Se decidió realizar un registro al este para definir el bloque calizo, se trata de una ventana de 0.75m de alto X 0.50m de profundidad, a la que se le denominó nivel 11a. Este nivel presentó relleno de tierra café oscuro, con abundante piedrín de caliza y algunas piedras grandes dentro de la mezcla y sobre el piso, frente al bloque a manera de protección (3/1 10YR). Con la misma se logró observar que el bloque estucado en talud tuvo forma de esquinero y estuvo



alineado con otro bloque menos conservado de similares características, a excepción de la esquina; ambos bloques fueron removidos de su lugar original y reutilizados dentro del muro de contención, pero colocados de manera protegida.



**PROYECTO ARQUEOLOGICO REGIONAL
 SAN BARTOLO
 GRUPO SARAGUATE / EST. No. 128.
 PERFIL NORTE / OP. SB-20E-8.
 DIBUJO: MONICA PELLECCER.
 ARTE FINAL : RENE OZAETA. /2006.**

como marcador del eje mismo. El nivel remató sobre la roca caliza natural a 3.40m de la superficie del montículo.

El décimo segundo nivel lo conformó un piso y su relleno. Debido al muro de contención encontrado en el nivel anterior, la excavación continuó solamente en el sector intermedio, entre el corte del muro de contención al sur y el muro que se asienta sobre el piso, de tal manera que quedo como un rectángulo de 0.46m de ancho X 0.75m de largo este-oeste. Se trata de un piso de estuco de 0.08m de grosor (8/1 10YR) y su relleno de 0.26m, formado por tierra suelta café con abundantes piedras calizas pequeñas y medianas (4/1 10YR). Dentro de este nivel se observó un agujero de poste que inicia bajo el muro de contención, al oeste, traspasando el piso y del que solo se observó un segmento en el perfil, que continua en el nivel inferior.

El décimo tercer nivel, lo conformó un relleno compacto de tierra café barrosa con piedra caliza pequeña dispersa (4/2 10YR), de 0.20m de grosor. Este nivel logró definir las dimensiones del agujero al noroeste (0.10m de diámetro X 0.40m de alto); por su posición sobre el eje este-oeste, posiblemente funcionó

Conclusiones:

Como se explicó en la introducción, el Grupo Saraguaté se destacó por la conservación de sus montículos libres de contaminación por depredación; además, por la posibilidad de que se tratara de uno de los sectores con la ocupación más temprana del sitio, por lo tanto, uno de los lugares en donde posiblemente surgió un grupo de poder local, que enfatizó su ideología en el arte. Por tal razón, desde el inicio se tuvieron muchas expectativas respecto a sus estructuras y función.

A pesar de la corta temporada de trabajo durante el presente año, las investigaciones realizadas en la estructura 128, lograron cumplir los objetivos planteados, pues con la excavación de trincheras horizontales paralelas a los muros, ubicación de las escalinatas y esquineros, además de la realización de un pozo con fines cronológicos en la parte superior, fue posible identificar una buena cantidad de sus rasgos arquitectónicos, bastante destruidos por la desmantelación de sus elementos y por la mala calidad del material empleado en su construcción.

Se logró definir que se trata de una estructura alargada de forma rectangular, con un solo cuerpo de muros altos y esquinas de doble rematamiento con evidencias de pintura roja; con dos escalinatas de acceso, una al este y otra al oeste. En la parte superior, sobre el piso de la plataforma, se observó que en la parte central frente a la escalinata, se delimitó un espacio flanqueado por alineaciones de piedra al norte y sur, que daba acceso al cuarto superior, mismo que en la parte frontal, presentó una pequeña banqueta y una puerta de acceso bastante ancha.

Sobre el cuarto superior, fue difícil establecer cual fue su forma y dimensiones precisas, debido a la ausencia de los muros al norte y sur, además de la evidente desmantelación de su muro oeste. Se presume que fue un cuarto largo de una sola recámara, por la evidencia de una sola puerta ancha de acceso. Sus muros también fueron bastante anchos y la ausencia de bloques calizos después de los 0.50m de alto, sugiere que se complementaron con paredes de materiales perecederos, al igual que su techo. Sin embargo, a pesar de lo anteriormente descrito, intriga la evidencia de la escultura del pie humano tamaño natural, encontrada sobre la escalinata al oeste, que probablemente formó parte de la decoración de fachada, en cuyo caso, la estructura pudo haber estado construida con muros calizos en su totalidad y sostener un techo de bóveda.



A pesar de haberse definido gran parte de su forma arquitectónica y formarse premisas con respecto a la misma, fue difícil establecer su función en conjunto con las demás estructuras que conforman el grupo, ya que por la poca investigación realizada hasta el momento, solamente se le identificó como la estructura que sirvió de acceso principal a la plaza desde el oeste, en donde se comunica con una terraza de adaptación natural a la colina caliza y que sirvió de antesala a la plaza.

Sobre su cronología y ocupación, el pozo develó por lo menos 4 etapas constructivas basadas en los niveles de piso, todas fechadas preliminarmente para el Preclásico Tardío, además, en el registro realizado en la esquina noroeste del muro norte, fue posible observar el muro de una ocupación anterior, aunque la gran ausencia de material cerámico y su mal estado de conservación, limita la contrastación de evidencias. Sobre los hallazgos del pozo, en las diferentes etapas no se observaron mayores rasgos, pues la presencia de muros de contención y cajones constructivos limitaron la excavación; sin embargo, el hallazgo de bloques con estuco rojo como parte de uno de los muros, sugiere la aplicación de acabados finos a las estructuras desde épocas tempranas, además de la importancia simbólica de las mismas, evidente por el cuidado y protección que se les dio, aún después de haberse desintegrado de su lugar original.



Cabe mencionar que las diferencias en volumen y forma, así como la posición de esta estructura, en conjunto con las estructuras 129 y 131, sugieren su integración posterior al grupo, en relación con las estructuras 132, 133 y 136, que posiblemente fueron más antiguas y dieron origen al mismo, sin embargo, solo podrá corroborarse con futuras investigaciones.

CUADRO 1: FRECUENCIA DE MATERIALES EN LA OPERACIÓN 20E

Unidad	Nivel	Cerámica	Pedernal	Otro	Observaciones
20E		2	1*		*Fragmento de punta
20E-1	1				No presentó material
	2	5			
	3	11			
20E-1 ^a	1				No presentó material
	2	9			
	3				No presentó material
	4				No presentó material
20E-1B	1				No presentó material
	2	10			
	3	19			
20E-1C	1				No presentó material
	2				No presentó material
	3	5			
20E-1D	1	6			
	2	8			
	3	20	1*		Navaja
20E-1E	1				No presentó material
	2	5			
	3	18			
20E-1F	1				No presentó material
	2	6			
	3	70			
20E-1G	1				No presentó material
	2	28			
	3	43*			*1 fragmento de incensario en 6 pedazos
20E-1H	1				No presentó material
	2	39			
	3	28		1 caliza trabajada	
20E-2	1	7			
	2	13			
	3				No presentó material
20E-2 ^a	1				No presentó material
	2	3			
	3				No presentó material
20E-3	1				No presentó material
20E-3 ^a	1	143			
	2	241	4*	1 caliza trabajada y 3 fragmentos de estuco	*1 fragmento de punta, 1 posible piedra de moler y dos artefactos
20E-3B	1	82	1*		*trabajado y con desgaste
20E-3C	1				No presentó material
	2	7	1*		*lasqueado
	3	33			
20E-3D	1				No presentó material
	2	9			
	3	36			
20E-3E	1				No presentó material
	2				No presentó material
	3				No presentó material

20E-3F	1				No presentó material
	2	3			
	3	23		2 frags. de estuco*	*con pintura roja
	4	28			
20E-3G	1				No presentó material
	2				No presentó material
	3	22			
20E-4	1	8			
	2	35			
	3	45			
20E-4 ^a	1				No presentó material
	2	14			
	3	82			
20E-4B	1				No presentó material
	2	38			
	3	11			
20E-4C	1				No presentó material
	2	54			
	3				No presentó material
20E-5	1				No presentó material
	2	12			
	3	60		1 caliza trabajada*	*circular
20E-6	1				No presentó material
	2	16			
	3	62		1 frag. Escultura* y 1 caliza trabajada	*pie humano tamaño natural
20E-7	1				No presentó material
	2	50		1 estuco modelado	
	3	16			
20E-7 ^a	1				No presentó material
	2	7	1*		*fragmento de punta
20E-8	1				No presentó material
	2				No presentó material
	3	5			
	4	8			
	5	7			
	5a	8			
	6				No presentó material
	7	8			
	8	45			
	9				No presentó material
	10	30			
	11	23			
	11a	11			
	12	8			
	13	2			

CAPITULO 7

PROGRAMA DE ESTABILIZACION Y CONSOLIDACION DE LOS TUNELES, DE LA ESTRUCTURA SUB 1A: EXCAVACIONES Y AMPLIACION DE TUNELES AL INTERIOR Y EXTERIOR DE LA PIRAMIDE DE LAS PINTURAS.

Edwin R. Román R.

Introducción:

En la temporada 2006, debido a los objetivos propuestos para la conservación y estabilización de los túneles en la estructura sub 1A. Los trabajos se enfocaron en la liberación de ciertos rasgos arquitectónicos que ayudaran a la comprensión del cuarto sub 1A y la recolección de los diferentes materiales arqueológicos como cerámica y estuco.

En los informes anteriores, se ha mencionado que la estructura 1 o también conocidas como Pirámide de las Pinturas, posee 7 etapas. Pero debido al descubrimiento de la última versión de las Pinturas, la nomenclatura cambió. En el pasado se menciona que la estructura Ixim, Plataforma Yaxche, Bub-1A y Sub-1B, conformaban la penúltima etapa constructiva (Román, 2005: 34; Hurst, 2005: 2), pero debido al hallazgo de la última etapa, el conjunto de estructuras asociadas a sub 1A serán nombradas como antepenúltima etapa y la última etapa que se menciona en los informes pasados, ahora se menciona como penúltima etapa constructiva. Este hallazgo también cambio la nomenclatura de las primeras versiones de las pinturas, que estas descritas en los Trabajos de Beltrán en el informe 2005 (Beltrán, 2005: 59-80) y en el presente informe. Para facilitar la lectura e interpretación de lo anterior, solo hay que tomar en cuenta que las estructuras seguirán siendo mencionadas principalmente por el nombre que ya ha sido usado en los reportes anteriores: Ixkik, Ixbalanque, Ixmucane, Yaxche, Ixim, Sub 1A y sub 1B.

La metodología de excavación, siguió siendo la misma que ha sido utilizada al interior del cuarto de los murales, en la cual los lotes correspondían a una posición en relación con la profundidad y altura del túnel. Cada lote se separo en dos sub lotes que fueron definidos por la altura del túnel. En el caso de las ampliación de túneles los lotes no fueron separados arbitrariamente a un metro de profundidad ni tampoco cuentan con sub lotes. El material recuperado fue contado y luego fue embalado en bolsas en el caso de la Cerámica, obsidiana y conchas. En el caso del estuco este fue colocada en bandejas especiales para que estos no fueran dañados al momento del traslado.

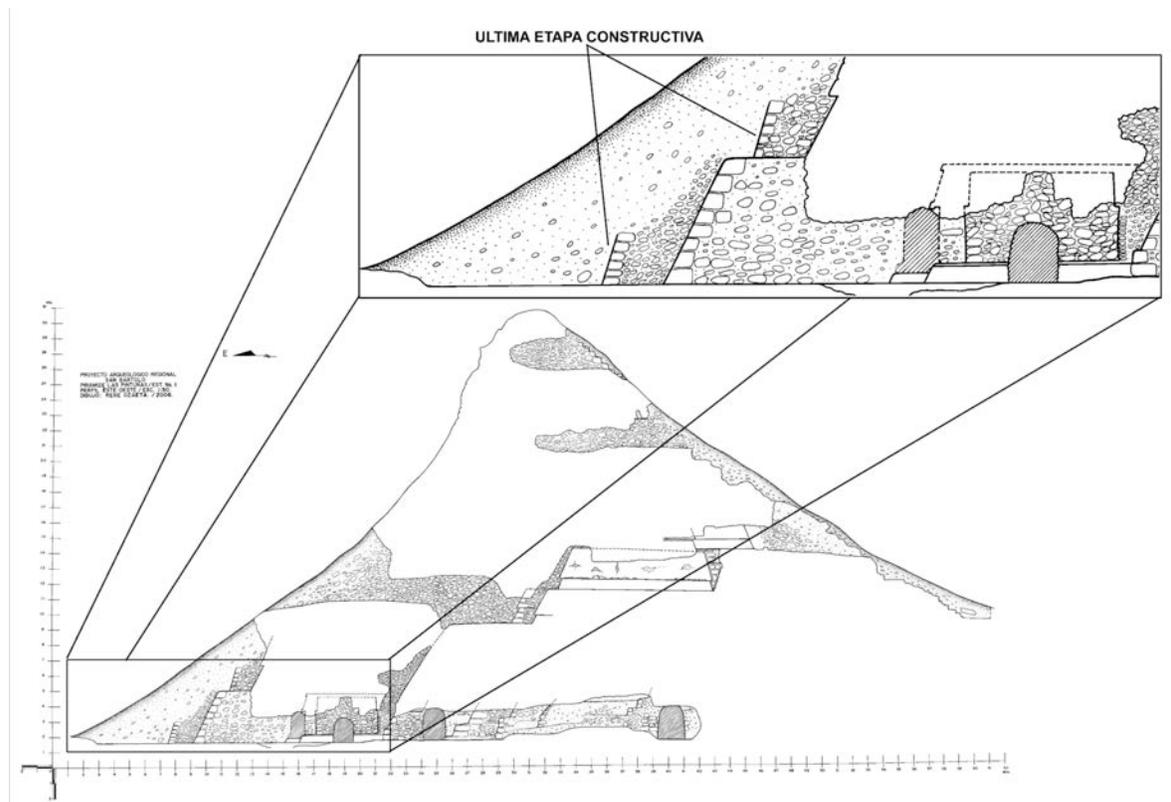
Objetivos:

1. Crear una nuevo acceso a la estructura sub 1A.
2. Ampliar el ancho de los tuéneles que serán utilizados en la consolidación de la estructura.
3. Recolectar y clasificar los materiales arqueológicos provenientes de los trabajos de consolidación y estabilización.
4. Exponer nuevos rasgos arquitectónicos de las ultima etapa constructiva de pinturas.

Descripción del Área de Investigación:

El conjunto arquitectónico de Las Pinturas, se ubica al Este de la Plaza central del Sitio San Bartolo. Ese complejo esta compuesto por cinco estructuras asentadas en los cuatro puntos cardinales sobre una plataforma de sustentación, formando una plaza cerrada. La estructura ubicada al este de la plaza corresponde a una estructura piramidal que mira hacia el oeste del complejo, la cual esta formada por ocho estructuras superpuestas que es denominada como estructura 1 o Pirámide de las Pinturas.

Los trabajos que se exponen en este capitulo fueron realizados en la estructura Sub 1 o cuarto de los Murales, así como también en la penúltima etapa y en la ultima versión de la pirámide.



Perfil Este-Oeste con la imagen insertada del área de trabajo en Pinturas

EXCAVACIONES AL INTERIOR DE LA ESTRUCTURA

SB-1-A-48

La Unidad 48 se ubica a 1.40m de la esquina noreste de la fachada frontal de la estructura Sub-1A, en el perfil sur de la excavación ilícita principal de la pirámide de Las Pinturas. La excavación de esta unidad se hizo con el objetivo de crear un nuevo acceso al cuarto de los Murales, para evitar que los rasgos arquitectónicos expuestos de dicha estructura fueran dañados. La excavación tiene un eje norte sur, empezando en el perfil sur de la trinchera de saqueo principal.

La Sub operación 48 tuvo las dimensiones de 4.33 m. De largo por 1.0 m. de ancho y una altura de 2.20 m en promedio. Esta se dividió en 7 lotes que correspondían a una posición en relación con la profundidad y altura del túnel. Dichos lotes corresponden a el material de relleno usado para la constricción de la penúltima versión de la pirámide, que estaba formado por piedras calizas y tierra café (7.5 YR 5 1) de textura fina que fue usada como argamasa.

Los lotes 1, 2 y 5. corresponden a la unidad 48, la cual consiste en una excavación horizontal por medio de un túnel, que esta orientado Norte Sur. Dichos lotes liberaron parte del piso de plaza asociado a la estructura Sub 1A en la fachada este de misma se recuperaron 114 fragmentos de cerámica pertenecientes al periodo Preclásico Tardío, además 1 fragmento de estuco.

El lote 3 corresponde a una ventana al oeste del lote 2, y tuvo unas dimensiones de 0.80m. de ancho, por 0.65m de alto y una profundidad de 0.56m. Este lote libero la esquina Noroeste de la grada de acceso de la fachada frontal de la estructura Sub 1A, de este lote se recuperaron 10 fragmentos de cerámica pertenecientes a el periodo Preclásico Tardío.

Los lotes 4, 6 y 7 corresponden a el material extraído de los perfiles y techo del túnel 48, para la colocación de nuevos bloques de piedra caliza que ayudarán a la consolidación y estabilización de los túneles de la estructura sub 1A. Éstos lotes se extendieron a lo argo de toda la unidad por lo cual sus dimensiones corresponden a las descritas al inicio , con salvedad que la profundidad de estos lotes es relativa ya que dependía de las dimensiones de los bloques que eran removidos y sustituidos. De estos lotes se recuperaron 92 fragmentos de cerámica pertenecientes al periodo Preclásico Tardío, además se recuperaron tres fragmentos de estuco pertenecientes a el mural y 1 fragmento de estuco exterior.

SB-1-A-49-1

La unidad 49 se ubica en la excavación ilícita principal de la pirámide de las Pinturas, la cual dejó al descubierto parte de los Murales de la estructura Sub 1A y evidencia de la evolución constructiva de dicha pirámide. La unidad 49 solo cuenta con 1 lote, el cual consiste en la remoción de las piedras originales de los perfiles norte y sur de la trinchera de saqueo, iniciando al frente de la fachada este de la estructura Sub 1A hasta el pie de la plataforma de la penúltima etapa constructiva. El lote estuvo compuesto en su mayoría por bloques de piedra caliza y una argamasa de tierra café de consistencia dura. Esta unidad tuvo las dimensiones de 2.20m de alto por 0.35m de profundidad en promedio y un largo que varía en el perfil norte de 5.50 m y en el perfil sur de la trinchera de 3.50 m. De este lote se recuperaron 130 fragmentos de cerámica pertenecientes al periodo Preclásico Tardío y 14 estucos exteriores.

SB-1-A-50-1

La unidad 50 se localiza al exterior de la fachada norte de la estructura sub 1A. Esta unidad solo contó con un lote, consistente en material de escombros del túnel de saqueo principal de la pirámide. El contexto es secundario y los materiales arqueológicos se encontraban dispersos a lo largo del exterior de la fachada norte, por lo tanto el lote no cuenta con dimensiones. De este lote se recuperaron 13 fragmentos de estuco blanco y 3 estucos de color rojo, que posiblemente pertenezcan al friso de la estructura sub 1A.

SB-1-A-51-1

La unidad 51 se localiza al este de la fachada frontal de Sub 1A, que lo compone 1 lote, el cual corresponde al material recuperado del perfil oeste de la unidad 1. Dicha excavación, fue la primera realizada en la estructura Sub 1A, y esta se ubicó al pie de la fachada frontal, dejando expuestos diversos rasgos arquitectónicos (Runggaldier. 2002). Pero debido a los trabajos de consolidación esta unidad fue embonada y para ello se utilizaron bloques nuevos de piedra caliza, además se extrajeron bloques del relleno original de diversos tamaños que tenían como argamasa tierra café oscuro. Esta unidad contó con 2 m. de largo, por 1.70 m. de alto y un ancho que varía dependiendo del tamaño del bloque extraído. De esta unidad se recuperaron 24 fragmentos de cerámica, pertenecientes al periodo Preclásico Tardío, además de 10 estucos, 9 de ellos de color rojo y un fragmento de estuco interior.

SB-1-A-52-1

Esta unidad se localiza en el perfil sur de la del túnel medial, y corresponde al material extraído del relleno original para sustituirlos por nuevos bloques de piedra caliza. El Lote al igual que los anteriores lo constituyen piedras calizas de diferentes tamaños y tierra café oscuro (7.5 YR 3/1) que fue utilizada como argamasa. El lote midió 2.00 m de largo, por 1.30 de alto y una profundidad que varió dependiendo del tamaño del bloque extraído. El lote presentó dos tipos de relleno, uno el original descrito arriba y el segundo consistió en el relleno colocado el año pasado para la consolidación del túnel.

De este lote se recuperaron 21 fragmentos de cerámica pertenecientes al periodo preclásico Tardío y 3 fragmentos de estuco pertenecientes al mural.

SB-1-A-53



Esta unidad se ubica al sur de la unidad 48, la cual consistió en un túnel que se extiende paralelo a la fachada frontal de la estructura sub-1A. Esta unidad tuvo 7 m de profundidad, 1 m de ancho en promedio y una altura de 2.00m. Esta unidad fue separada por 11 lotes, que correspondían a una posición en relación con la profundidad y altura del túnel. Todos los lotes pertenecen al material de relleno usado para la construcción de una nueva etapa de las Pinturas, en si el relleno consistió en piedra caliza y tierra café usada como argamasa (7.5YR 3/1).

En esta excavación se libero parte del piso de plaza que se extendió al frente de la estructura sub 1A, evidenciado en todos los lotes. además se libero la parte central de la grada de acceso a el cuarto de las pinturas evidenciado en el lote 1-1 y 1-2. La liberación de la esquina sureste de la grada este correspondió al lote 11. Al Sur de la unidad 53 se unió con el túnel sur y libero parte de la esquina sureste de la estructura. En el perfil este de la excavación se localizaron las puntas de los bloques de amarre internos de la antepenúltima etapa constructiva de las pinturas. Estos se extienden desde el lote 4 hasta el lote 10.

En esta unidad se recuperaron un total de 1,406 fragmentos de cerámica pertenecientes a los periodos preclásico medio y tardío, así como también se recuperaron fragmentos de estuco blanco, rojo y policromos con diferentes esquemas icnográficos.

EXCAVACIONES AL EXTERIOR DE LA PIRAMIDE DE LAS PINTURAS

SB-1B-2-1

Este lote se ubica al exterior de la fachada posterior de la pirámide de las pinturas. Esta unidad no cuenta con dimensiones, ya que por motivo de los trabajos de restauración, fue necesario remover todo el material extraído de las excavaciones ilícitas al interior de la estructura 1. De este lote se recuperaron 582 fragmentos de cerámica pertenecientes al periodo preclásico, un fragmento de obsidiana, 61 fragmentos de estuco blanco, 29 fragmentos de estuco rojo y 10 fragmentos de estuco finamente acabados muy parecidos a los de la estructura sub-1A.

SB-1B-3

Esta unidad contó con dos lotes, el lote 1 se ubica en el perfil norte de la trinchera ilícita principal de la pirámide de las pinturas en la fachada este, exactamente al pie de la penúltima etapa constructiva. Este lote midió 1.00m de profundidad, 1.20 de alto y 0.90 de ancho. Este se realizó con el objetivo de liberar parte del muro este de la fachada posterior de la penúltima versión de las pinturas además de liberar el piso de plaza. Este lote estaba compuesto por piedras calizas de diferentes tamaños y tierra café usada como argamasa. De este lote se recuperaron 47 fragmentos de cerámica pertenecientes al periodo preclásico tardío, un 1 fragmento de obsidiana y 1 fragmento de pedernal.

Este lote se ubica debajo de la unidad SB-1B-3-1, este lote tuvo 0.70m de alto, 1.00 metros de profundidad y un ancho promedio de 0.60m. este lote liberó parte de la fachada este de la penúltima etapa constructiva, así como también parte del piso de plaza asociada a esta estructura. De este lote se recuperaron 11 fragmentos de cerámica.

SB-1B-4

Este lote se ubica en el perfil sur de la trinchera ilícita de saqueo principal de la pirámide de las pinturas en la fachada este, exactamente al pie de la penúltima etapa constructiva. Este lote consistió en un registro de 1.10 de alto, 1.24 de profundidad y un ancho de 0.90m. Esta unidad se realizó con el objetivo de liberar parte de la fachada este de la penúltima versión de las pinturas y liberar el piso de plaza. Este lote está compuesto por piedras calizas de diferentes tamaños y tierra café usada como argamasa. En esta unidad se localizó un muro de contención a la profundidad de 0.90m el cual tiene un eje este oeste, dicho muro fue construido con piedra caliza y con una argamasa de arcilla. En esta unidad se recuperaron 29 tuestos pertenecientes al periodo preclásico tardío.

SB-1B-5

Esta unidad contó con dos lotes, el lote 1 se ubica al este de la fachada posterior de la estructura 1. Este midió 3.10 m de largo, 1.60 de ancho y una profundidad promedio de 0.70m. Esta unidad se realizó con el objetivo de remover todo el material de escombros acumulado luego del colapso de la trinchera de saqueo realizada en los años 90s, para liberar el piso de plaza asociado a la estructura sub-1A. Esta limpieza se realizó desde la penúltima etapa constructiva hasta la entrada de el cuarto de los murales. El piso que se pretendía liberar, no fue hallado ya que fue mutilado por los saqueadores. Pero este rasgo se logra observar en el perfil de la trinchera. De estos lotes se recuperaron 445 fragmentos de cerámica y 10 estucos de color blanco.

Este lote se ubica al este de la fachada posterior de pinturas, exactamente al este de la unidad SB-1B-5-1. Esta unidad midió 6.20 m de largo 1.60m de ancho y una profundidad de 0.60m en promedio. El objetivo de este lote fue continuar con la remoción del escombros acumulado en la excavación ilícita que da acceso al interior de la estructura sub-1A. Este lote empieza al pie de la fachada este de la penúltima etapa

constructiva y termina al inicio de la trinchera (Este). De esta unidad se recuperaron 650 fragmentos de cerámica y 40 fragmentos de estuco.

El lote 3, 4 y 5 fueron la continuación de la remoción del material acumulado en la trinchera principal de las pinturas. El objetivo de estos lotes fue el de crear un desnivel en el piso de la trinchera para que el agua no se acumulara en la entrada de la estructura sub 1A. De estos lotes recuperaron 1205 fragmentos de cerámica.

SB-1B-6-1

Esta unidad se ubica en los perfiles norte y sur de la excavación ilícita principal. Dicha unidad no cuenta con dimensiones debido a que solo se hizo una limpieza general de los dos perfiles. Al momento de realizarse este trabajo se ubico una nueva etapa contractiva la cual no había sido reportada. Esta nueva estructura resulta ser la última etapa y esta presente en ambos perfiles y de ella se logro identificar la plataforma de sustentación y el primer cuerpo. La estructura se encuentra a una distancia de 1.80m de la penúltima etapa (en años anteriores se publico como ultima etapa). La plataforma solo se identifico un muro de 1.94m de alto, el resto de la mampostería colapso posiblemente. Del primer cuerpo solo se identifico un muro de piedra sin tallar que midió 1.47m de alto, evidenciado en los perfiles norte y sur a una altura de 3.30m sobre el nivel de plaza.

Conclusiones

Se realizaron 6 unidades al interior de la estructura y 6 al exterior de la pirámide de las pinturas. Las excavaciones al interior se concentraron principalmente en el crear un nuevo acceso hacia el cuarto de los murales, para lo cual se hicieron dos túneles a una distancia de 1.50 m al este de la fachada frontal de la estructura. Estas unidades además de proporcionar el nuevo acceso, también liberaron la esquina noreste y sureste de la grada de acceso y parte del piso de plaza. La mayoría de las excavaciones en el interior consistieron en la extracción de bloques originales del relleno que cubría a Sub 1A en los túneles existentes, para luego dar paso a nuevos bloques que darán una mejor estabilidad a la estructura. De estas unidades se recuperaron fragmentos de cerámica pertenecientes al periodo Preclásico Tardío y fragmentos de estuco pintados finamente en diversos colores, posiblemente pertenecientes a el Muro este de Sub 1A.

Las excavaciones al exterior de La estructura 1, se centraron principalmente en la remoción del escombros y limpieza de los perfiles norte y sur de la trinchera de saqueo de la fachada posterior. En estos trabajos se descubrió un nuevo estadio constructivo, el cual seria la ultima etapa de Pinturas. Este nuevo estadio constructivo se ubica a 1.80 m al este de la que anteriormente se creía que era la ultima. Esta nueva etapa se pudo observar en los perfiles norte y sur de la trinchera y se reconocen dos terrazas escalonadas. Al parecer esta estructura colapso o estaba en proceso de construcción debido ha que los taludes de los dos cuerpos no cuentan con bloques canteados, pero estas hipótesis serán contestadas en futuras excavaciones.

De las excavaciones al exterior también se puede mencionar la recuperación de fragmentos de estuco posiblemente pertenecientes a uno de los muros de la estructura sub 1A, lastimosamente estos fragmentos no cuentan con un contexto seguro, por lo cual será hasta el análisis de laboratorio que se podrá definir su procedencia. Además de estuco también se recuperaron fragmentos de cerámica pertenecientes al Preclásico medio y tardío.

CAPITULO 8

LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS DE RESTAURACION Y CONSERVACION EN LA ESTRUCTURA 1

Anabell Coronado Ruiz

Introducción

La temporada 2006 constituyó el primer período formal de consolidación de arquitectura en el interior y exterior de la Estructura Pinturas de San Bartolo. Debido a la condición en la que se excavó Sub 1A en previas temporadas, y especialmente, dada la delicada situación en la que se encuentra la trinchera de saqueo en la base del lado este de Pinturas, los trabajos se dividieron buscando resolver los problemas más inmediatos, mediante un esfuerzo conjunto entre arqueólogos y conservadores.

Desde el descubrimiento de las pinturas murales en Sub 1A, de lo que hoy se logra interpretar, como la tercera de un total de ocho etapas constructivas, el propósito primordial del proyecto ha sido facilitar su conservación, y para ello, se conformó un equipo multidisciplinario de profesionales que persiguen las metodologías más certeras y mejor implementadas con sus distintas experiencias y especialidades. Así, en esta temporada se designa un equipo concentrado únicamente a las labores de conservación de arquitectura en Pinturas para el análisis y la ejecución de un proyecto de consolidación en los túneles.

Rudy Larios estuvo en la dirección de dichos trabajos, Cristian Larios participó en la realización de los análisis estructurales, y efectuando la supervisión y ejecución de la consolidación asistió la autora de este documento en coordinación con Edwin Román, quién tuvo a su cargo el registro arqueológico. También, y especialmente, hay que reconocer el desempeño de un equipo de trabajadores locales experimentados en las tareas particulares de la arqueología de campo, constituido desde el inicio del Proyecto. Este grupo ha ido creciendo, tanto en número como en la adquisición de experiencias y nuevos conocimientos en las distintas labores que les ha tocado realizar, y aunque el objetivo principal del proyecto no incluye una función social, sin duda alguna, representa un recurso importante para los trabajadores a nivel personal y de comunidad.

Podemos resumir que el enfoque de los trabajos durante este año, residió en la definición de los ingresos y circulaciones en el interior de los rellenos de Pinturas, mediante túneles consolidados para acceder a los murales de Sub 1A. Asimismo, se buscó analizar la viabilidad de las propuestas hechas anteriormente, y generar una estimación más aproximada de los rendimientos reales del trabajo en campo bajo las condiciones específicas del sitio y de la estructura 1. De esta forma, con la participación de un equipo de conservadores de arquitectura, se complementó el trabajo hecho por el equipo de conservación de artefactos y de las consultorías proporcionadas por expertos, en temporadas anteriores a la que se describe en el presente reporte.

Las limitaciones de los trabajos residieron únicamente, en los tiempos destinados para realizar tantas labores como son requeridas en un proyecto de esta magnitud, y por la accesibilidad al sitio mismo y a los distintos materiales como lo fueron: la piedra caliza, el agua y la cal. Con lo anterior en consideración, los alcances del proyecto son descritos a continuación y sus logros se incluyen al final de este capítulo.

Objetivos

El objetivo fundamental de esta temporada fue iniciar formalmente los trabajos de consolidación de las estructuras de Pinturas con base en las recomendaciones hechas en temporadas pasadas y siguiendo las propuestas del proyecto de consolidación para Sub 1A (Larios, 2005). Dentro de los objetivos más específicos de dichas labores, podemos destacar la habilitación de los accesos definitivos al interior de la Estructura 1, garantizando su seguridad por medio de la consolidación de las paredes de los túneles. Asimismo, se buscó avanzar con los estudios técnicos y de evaluación de patologías presentes en las distintas etapas constructivas de Pinturas, principalmente, las cuestiones estructurales de Sub 1A, para la procuración de su conservación.

Además, también podemos hablar del inicio de la capacitación del grupo de trabajadores como técnicos en restauración, para en temporadas futuras poder continuar con la consolidación de las estructuras, logrando un trabajo profesional de equipo más eficiente en relación con los rendimientos. En cuanto a cuestiones de lineamientos específicos de conservación de años pasados, se buscó probar y replantear medidas para la ejecución de los trabajos en los túneles, especialmente, cerca de los paramentos que conforman las distintas etapas constructivas en Pinturas que fueron cubiertas por los rellenos.

Descripción de los trabajos e interpretaciones

A) Trabajos previos a la consolidación:

Para poder comenzar los trabajos en la estructura 1, fue necesario hacer algunas preparaciones en cuanto a los materiales y recursos a utilizar. Básicamente y en orden cronológico, se hizo una selección de piedra entre los materiales que habían sido extraídos del mismo relleno durante las excavaciones previas a la nuestra. Conservamos la piedra de mayor dureza y deshechamos aquéllas que se rompían al golpe de las herramientas. Así, prácticamente fueron éstos dos tipos de piedra las que, generalmente, están conformando los rellenos interiores de Pinturas.

Las cantidades de piedra obtenidas al final de la selección, no fueron suficientes para el cálculo del total necesario para realizar la consolidación de las paredes de los túneles. Por ello, se requirió hacer un sondeo de canteras en las cercanías de la estructura

y planear la extracción de piedra caliza durante esta temporada. Se utilizó el mapa del sitio que incluía la demarcación de algunas canteras antiguas, y se exploraron otras áreas cercanas a Pinturas (Figura 1). Se encontró una cantera al sur de la estructura 1 que fue denominada como la número 1, y que en principio se consideró, tanto para la extracción de piedra como de tierra caliza. De este lugar, finalmente sólo se extrajo piedra que en su mayoría fueron grandes lajas que se utilizaron para los cierres de bóveda, dada su calidad y resistencia a los esfuerzos.

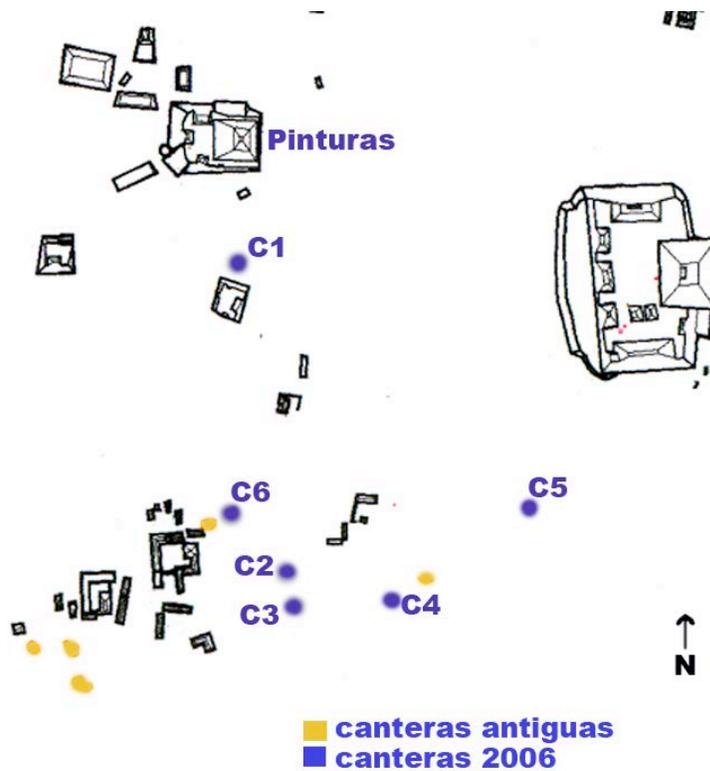


Figura 1. Mapa de localización de canteras. Dibujo: A. Coronado, basado en mapa de T. Garrison y R. Griffin.

La segunda cantera se localizó al sureste de Pinturas y sólo se extrajo una pequeña cantidad de piedra de las capas superficiales, convirtiéndose después, en la fuente principal para la extracción de tierra caliza. Aproximadamente, fueron 45 metros cúbicos de tierra que se transportaron periódicamente hasta el lado este de pinturas, para utilizarse en la elaboración de mezcla.

La tercera y cuarta cantera estuvieron ubicadas en las proximidades de la segunda, y conforme se agotaron las capas de piedra dura, se procedió a buscar una nueva fuente de material. De esta forma, se utilizó una quinta cantera ubicada cerca del camino del campamento a Pinturas, para la obtención de piedra que sirvió en la consolidación de

muros en los túneles. La sexta y última cantera se buscó cerca de la cantera de tierra, específicamente, para extraer las piedras que se utilizaron en los cruces de bóveda donde intersectaron los túneles. Pensando en las próximas temporadas de trabajo, ésta última cantera podría continuar utilizándose, tanto para extraer piedra para cierre de bóvedas, como en tamaños más pequeños para consolidación de muros. Fueron alrededor de 30 metros cúbicos de material pétreo extraído de las canteras antes mencionadas, más otros 12, que se seleccionaron del material de las excavaciones pasadas.

Además de la tierra y piedra caliza, se transportaron aproximadamente tres metros cúbicos de pedernal a Pinturas, de las proximidades del camino que va del campamento al río, habiéndose acumulado durante los arreglos de los caminos para las concesiones madereras en los alrededores del sitio. Este material se utilizó como cuñas durante la consolidación de los túneles de Pinturas.

B) Trabajos en el exterior de los túneles:

La zona trabajada al exterior de los túneles de la Estructura 1, fue en la trinchera de saqueo ubicada en la base del lado este (Figura 2). Básicamente, se realizó la limpieza de ambas paredes del corte en la parte próxima inferior de lo que se consideraba la primera etapa constructiva, hasta esta temporada. También, se siguió el nivel de piso de la misma hasta el lado este de la plaza, donde se acumuló el escombro que resultó de las excavaciones ilegales.



Figura 2. Vista este de la trinchera de saqueo en la base de Pinturas, después de la consolidación en 2006. Túnel de acceso en el primer cuerpo de la segunda fase constructiva.

Al momento de realizar la limpieza de los perfiles de la trinchera se descubrió otro muro en talud, que igualmente, fue cortado por los saqueadores dejando sus restos visibles en ambos lados de la entrada al interior de los túneles de Pinturas (Figura 3). La tipología de la piedra es un tanto distinta, comparada con la segunda o penúltima etapa (antes considerada como la primera), radicando su diferencia principalmente, en el tamaño y dureza de la piedra empleada para erigir el muro. Esto es, que la última construcción se conformó con un tipo de piedra más pequeña y de mayor resistencia a ser labrada. Los restos del muro, que seguramente conformaron el faldón posterior de la estructura 1, no pasan de los 1.20 metros de altura, siendo considerablemente mucho más bajos que los del talud de la 2da. etapa, los que llegan a medir más de los tres metros de alto.



Figura 3. Restos de la primera y segunda etapa constructiva en el lado este de Pinturas. Lado Norte de la trinchera de saqueo.

La distancia en dirección este-oeste que separa una construcción de la otra es de 1.60 metros en el primer cuerpo y de 1.40 metros en el segundo, teniendo así en esa dimensión, un relleno que parece no haber sido terminado. La parte inferior del talud de la 2ª estructura está cubierta por un relleno bien organizado, producto de la mezcla de piedras y barro de pantanos locales, y que al alcanzar un poco más del metro de altura se vuelven solamente piedras muy pequeñas, o lo que más bien parecen capas de estucos destruidos.

En el lado exterior del talud de la 1ª etapa de construcción, no parecen haber indicativos de algún proceso de relleno que haya sido interrumpido, si no más bien, existen pocas señas de que igual fue la construcción en sí, la que no fue terminada del

todo. Cabe considerar que la limpieza se realizó sin profundizar mucho en los perfiles de la trinchera de saqueo, dadas las condiciones de tiempo y recursos, pero sería altamente recomendable explorarlos en futuras temporadas.

En cuanto al seguimiento del piso que viene desde el interior de Sub 1ª, se extendió continuamente hasta pasar por debajo de la 1ª etapa constructiva y continuar hasta los terrenos de la plaza. Además, se descubrió un segundo piso a unos cinco centímetros por debajo del antes descrito, de alguna otra etapa anterior. Se buscó darle salida a las aguas de lluvia removiendo el escombros de las excavaciones que fue colocado frente a Pinturas, ya que los niveles de los túneles eran inferiores a los del exterior. Esto no fue posible dada la aparición del último piso, por lo cual, se colocó una techumbre temporal sobre la trinchera de saqueo y un tope de tierra que prevenga la entrada de aguas hacia el interior de Pinturas durante la temporada de lluvias.

En cuanto a los trabajos de consolidación en esta área, fue necesario reducir el espacio existente en el corte del saqueo por cuestiones de seguridad. La forma de la trinchera se abre en la parte inferior y se va cerrando conforme alcanza más altura, por lo que se constituyó un relleno desde el inicio del túnel de acceso al interior de Sub 1ª y hasta el muro en talud de la 2ª etapa constructiva. Esta sección fue de casi 4 metros de largo y fue cubierta por una bóveda en saledizo sobre la cual se colocó un relleno que sustituyera el que fue removido por los saqueadores. Con lo anterior, se dejó manifiesto el primer cuerpo en talud de la 2ª estructura, donde incluso se restituyó el piso al nivel donde conecta con el desplante del segundo cuerpo. De esta manera, además de proporcionar mayor estabilidad en la trinchera de saqueo, se logró evidenciar la superposición de la arquitectura en las distintas etapas constructivas de Pinturas, dejando en descubierto los restos de las primeras dos etapas constructivas.

C) Trabajos al interior de los túneles:

De acuerdo con las propuestas a realizar en el año 2006 (Figura 4), debían iniciarse los trabajos para habilitar y consolidar los accesos al interior de Pinturas. La estructura que contiene las pinturas murales, fue denominada Sub 1A por los investigadores del sitio al momento en que se consideró como la penúltima fase constructiva. Esto fue antes de que se descubriera una etapa posterior a la que se conocía como 1ª etapa, durante los trabajos de limpieza en la trinchera de saqueo. En esta forma, Sub 1A es realmente la antepenúltima o 3ª etapa constructiva, de acuerdo con las últimas investigaciones de la estructura 1 de la temporada 2006.

Así, se empezó definiendo el túnel principal de acceso a esta 3ª etapa, consolidando los muros laterales, donde se había colocado un marco de madera para instalar la puerta temporal de ingreso en temporadas pasadas (Monterroso, 2002). El acceso al cuarto de los murales, hasta el momento de iniciar los trabajos de consolidación de este año, se hacía por el túnel paralelo a la fachada Este de Sub 1A, que se orienta en dirección norte-sur. La propuesta de circulaciones al interior de Pinturas, incluyó la construcción de un nuevo túnel que pasara en paralelo a unos cuantos metros hacia el este

del existente, impidiendo el contacto y la aproximación de los visitantes con respecto a los restos de arquitectura de Sub 1A. Asimismo, se buscó garantizar que dichos muros expuestos durante las excavaciones, tanto ilegales como de investigación por parte del proyecto, recuperaran el apoyo estructural del relleno por el cual fueron cubiertos originalmente.

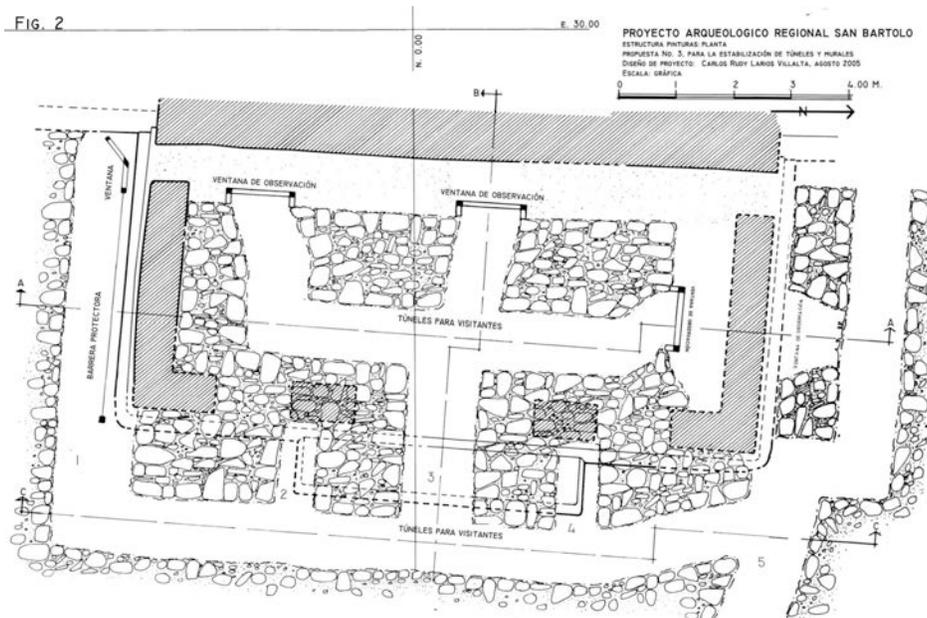


Figura 4. Planta arquitectónica, propuesta de túneles 2006. Dibujo: R. Larios.

En este caso, el relleno que fue removido al momento de las exploraciones, fue sustituido por otro conformado con piedras más fuertes a las originales y aglutinado con una mezcla de materiales estériles. El verdadero reto radicó en maniobrar en espacios reducidos trabajando en túneles que se excavaron con éstas dimensiones, dadas las condiciones del relleno y tratando de mantener su estabilidad, y sobre todo, la seguridad de los trabajadores dentro de los mismos.

1) Excavación del túnel este:

El túnel nuevo en el lado este comprendió desde la esquina Noreste de Sub 1A hasta intersectar el túnel existente en el lado sur de ésta estructura (Ver capítulo 7). Se inició su excavación partiendo del túnel transversal que atraviesa el cuarto en dirección este-oeste, excavando un metro hacia el este para dar el ancho del nuevo túnel. La intención de iniciar en el extremo sur fue contar con una entrada de materiales y

Dada la evidencia de arquitectura posterior a Sub 1A en este extremo, podemos argumentar la posibilidad de que el lado sureste del cuarto de los murales, fue intencionalmente destruido para erigir los muros de una nueva construcción. Dicha construcción de obvias mayores dimensiones, como resultó ser la que corresponde a la 2ª etapa, implicó rellenos mucho más fuertes que la estructura Sub 1A. Ante el hallazgo de este rasgo arquitectónico y la consideración de modificar la propuesta de circulación en los túneles, se procedió a la excavación del otro extremo del túnel este. Para mayor seguridad y estabilidad de los rellenos excavados, se removió la puerta de madera que estaba en la entrada de la trinchera de saqueo y se procedió a apuntalar los túneles existentes, ya que la excavación del nuevo estaría en su proximidad. Después de asegurar el relleno superior en los túneles, y conforme la excavación descubrió la esquina noreste de la grada del acceso central, se inició la construcción de una de las aberturas propuestas para mostrar éste rasgo durante el recorrido de los visitantes.

Siguiendo la misma técnica de la bóveda en saledizo utilizada por los antiguos mayas, se construyeron las paredes de este pequeño túnel abovedado con 0.80 de ancho, 1.05 de alto por 1.50 metros de profundidad. De esta forma, quedó vista la lateral de la grada de acceso y su intersección con el basamento de Sub 1ª (Figura 6). Se procedió a sustituir el relleno por uno nuevo y a cubrir el cierre de la bóveda, para así, finalmente concluir sellando el túnel este anterior y completar la excavación del definitivo.

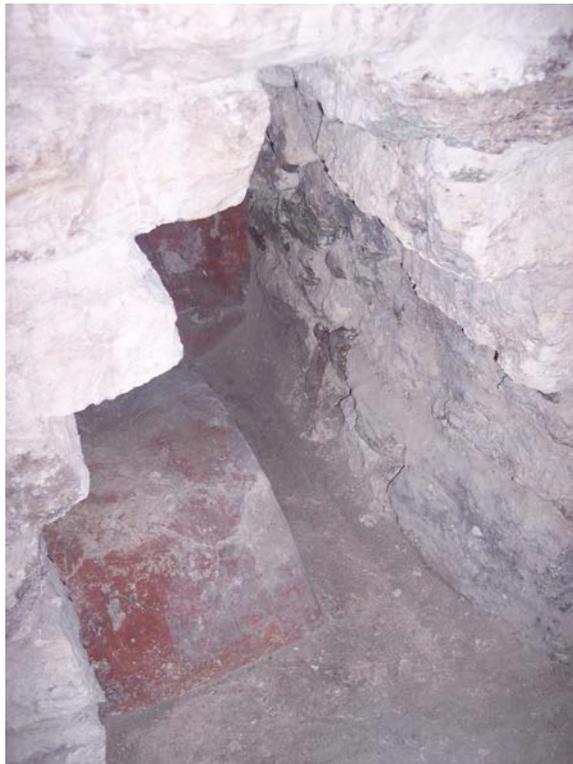


Figura 6. Abertura abovedada en el extremo norte de la grada central (número 4 en planta arquitectónica).

2) Consolidación de los túneles:

En otra operación menos delicada a las de excavación, se rellenó el espacio resultante entre el túnel de los saqueadores y la reconstrucción del muro norte (Rainier y M. Alvarado, 2003). Los trabajos de consolidación se concentraron principalmente en el túnel de acceso principal, el túnel este final y su intersección con el túnel transversal de Sub 1A.

La consolidación consistió, básicamente, en utilizar la piedra seleccionada con mayor dureza de las canteras y del material de las excavaciones, con una mezcla de cal y tierra caliza en proporción 1:3. La cal que se usó al principio de la temporada fue la comercial, pero en las primeras semanas se empezó a utilizar cal en terrones proveniente de una calera en las afueras de Santa Elena. Esto, más el hecho de que la tierra extraída de un banco estéril en la cantera 2 fue de calidad excelente, proporcionó grandes cualidades a la mezcla haciéndola muy fuerte, incluso a las pocas semanas de haberla aplicado en la consolidación de muros.

Además, como parte de la continuación de un experimento en el sitio de Copán, Honduras, se remojó la cáscara del palo comúnmente llamado jote, turista o gumbo-limbo (*Bursera Simaruba*), para de ahí, extraer un líquido viscoso con propiedades aglutinantes que reforzaron aún más la argamasa. Esta resina con olor parecido a la trementina ha sido utilizada por culturas de las costas para producir pegamento, barniz o incienso (Floridata, online). Se realizaron algunas pruebas en la mezcla con, y sin el uso de este ingrediente, para analizar sus propiedades a un año de haberse aplicado.

Las paredes del extremo norte del túnel este fueron consolidadas y abovedadas en la sección comprendida entre la intersección con el túnel de acceso y el transversal del cuarto de los murales. En los puntos de convergencia se generó el armado de bóvedas en crucería, que requirieron de la fabricación de piedras cuadradas con los tamaños específicos para cubrir la unión de los túneles. Dadas las características del trabajo dentro de los túneles, la consolidación solamente llegó a cubrir la sección norte del muro este, lo necesario para reforzar los cruces de bóvedas y el túnel de acceso.

3) Trabajos en el muro oeste:

Como parte de las tareas de conservación de cada temporada, se realizaron trabajos de conservación en las pinturas de los muros norte y oeste. En cuanto a la conservación de arquitectura, el equipo realizó observaciones en ambos muros y en todos los rellenos de las estructuras contenidas en Pinturas, que se describen más adelante en este reporte y en otros capítulos (Ver capítulos de Larios V., y Larios A.). Por su parte, Cristián Larios realizó trabajos de documentación en los perfiles del muro oeste, mientras que la autora del presente, inició el registro de la sección norte-sur con vista al muro oeste, que no había podido realizarse antes debido a los trabajos continuos de conservación en las pinturas murales (Figura 7). Aquí, se consensó la ubicación de las cinco vigas de madera, muy probablemente, de chico zapote, que sirvieron como entramado para soportar un techo plano en el cuarto de los murales. Además, se observó

que la localización de dichas vigas con respecto a la iconografía en la sección sur del muro oeste, pareciera indicar la adaptación de la postura de los personajes en la escena por parte del artista, como una limitante dada por el espacio arquitectónico.

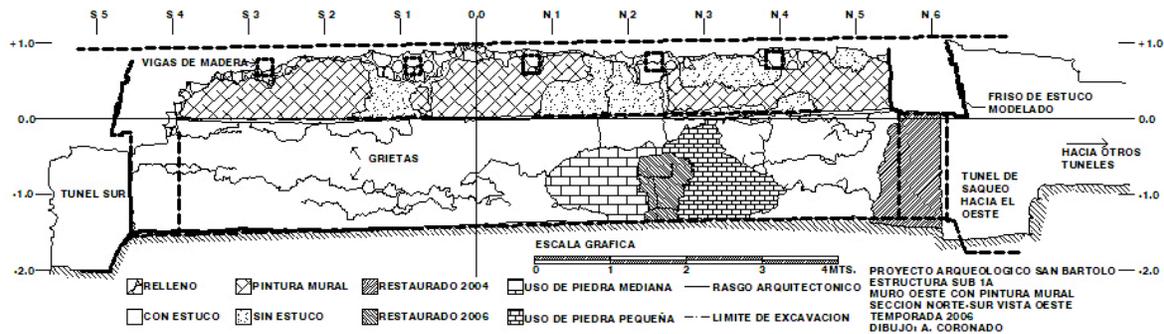


Figura 7. Sección norte-sur con vista al muro oeste. Dibujo: A. Coronado.

Se contempló la posibilidad de sustituir la propuesta de láminas metálicas sobre el cielo de los túneles interiores de Sub 1^a, por piedras lajas calizas o con piezas de fibra de vidrio. Dichas piezas pueden servir como canaletas y rellenarse con piedras perqueñas y con la misma mezcla utilizada en los trabajos de consolidación de esta temporada. De esta manera, se busca aligerar las cargas sobre el muro oeste con materiales menos intrusivos a la vista y con propiedades muy resistentes a los esfuerzos de compresión. Rudy Larios realizó los primeros ensayos moldeando lajas con fibra de vidrio y asemejándose dentro de lo posible, a las características visibles de la piedra caliza.

También, se colocaron testigos de yeso en las grietas más evidentes del muro oeste para su seguimiento y control en temporadas futuras. Y finalmente, como parte de los trabajos de consolidación, se completó el faltante en la base del muro oeste en su sección central norte. En este punto, lograba verse parte del talud de la plataforma Yaxché y su moldura basal que sirvió como asiento del muro oeste, cuyo desplante era de escasos 0.30 metros. El área fue de 0.53 metros cuadrados y fue rellena con piedra caliza y la mezcla de cal-tierra en proporción 1:3 utilizada en el resto de los trabajos de consolidación de esta temporada. Como se ilustra en la figura 8, la piedra colocada en el desplante de la parte a restituir, se labró en forma de “L” para proporcionar un área mayor de apoyo y un mejor amarre con la moldura basal de la plataforma Yaxché.

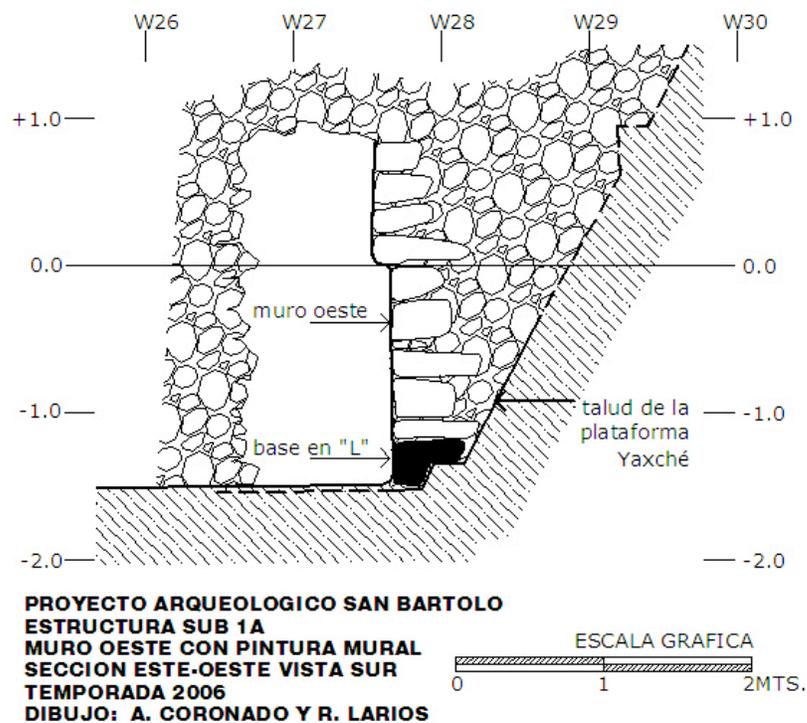


Figura 8. Sección este-oeste en muro oeste con vista al sur, piedra “L”. Dibujo: A. Coronado y R. Larios.

D) Áreas y rendimientos:

En el caso específico de la consolidación, únicamente se contó con dos técnicos en el grupo con alguna experiencia en estos trabajos, lo cual implicó la capacitación del resto conforme se desarrolló el trabajo. Principalmente, esta pareja de trabajadores tuvo a su cargo las partes superiores de los rellenos, siendo ésta, la tarea más complicada e importante para garantizar la estabilidad y la seguridad en el interior de Pinturas.

Se logró conformar un equipo de 23 trabajadores que estuvieron realizando trabajos en la extracción de piedra y tierra caliza, en la elaboración de la mezcla, la consolidación de muros y bóvedas, dentro y fuera de la estructura 1. Entre ellos, se contó con la participación de los tres excavadores que han estado en San Bartolo desde la primera temporada de trabajo. Existió un trabajo coordinado entre excavación y consolidación en todo momento, para un trabajo eficiente y aprobado en conjunto.

En total se rellenaron 7.92 metros cúbicos en el antiguo túnel este, se consolidaron 2.904 m³ en el extremo sur del nuevo, y 5.965 m³ en su extremo norte.

También, se inició el trabajo de consolidación al extremo este del túnel transversal de Sub 1A para proporcionarle el soporte adecuado al cruce de bóvedas en esta área, resultando en 3.264 m³ consolidados. Se trabajaron 7.796 m³ del extremo este del túnel de acceso y 2.534 m³ en su extremo oeste, para dar un total de 30.403 m³ consolidados en las paredes de los túneles en esta temporada. En cuanto a la consolidación de las bóvedas, fueron 3.821 m³ en el extremo este del túnel de acceso, 2.277 m³ en su extremo oeste, 4.227 m³ en el extremo norte del túnel este y 1.287 m³ en su extremo sur, y 1.683 m³ del túnel transversal. Con lo anterior, resultó un total de 13.295 m³ abovedados en esta primera etapa de trabajo.

Conclusiones

Aunque las investigaciones en Sub 1A y en la estructura 1 en general, están todavía en proceso, podemos hablar de un avance considerable en la interpretación de los rasgos arquitectónicos y los procesos de relleno. Estructuralmente, se confirmó que la aparición de las grietas en el muro oeste de Sub 1A, fue en su mayoría posteriores al momento de colocar el material de relleno. Durante el seguimiento de los últimos años no han existido cambios desde que se liberó el material próximo a los muros con pinturas. La estructura Sub 1A, muy posiblemente, reaccionó a los empujes que los rellenos para las construcciones posteriores le impusieron, hasta quedar de algún modo estabilizada en ese contexto. Será imprescindible continuar con un estricto programa de documentación, seguimiento y control de grietas en los muros con pintura mural en los próximos años.

Se ignoran las causas exactas por las cuales los restos de arquitectura en la fachada este, y especialmente en la esquina sureste, son mínimos a nivel de arranque de los muros intersectados en este punto. Existe una posibilidad de que su destrucción haya sido intencional y como repuesta a las necesidades de un nuevo programa arquitectónico, y la otra hipótesis a probar sería la falla estructural del edificio. La primera tiene sustento en el descubrimiento de la parte trasera de la esquina remetida de la 2ª estructura durante la excavación del extremo sur del túnel este esta temporada. Dada la dimensión de ésta nueva construcción, se requirió contar con un relleno lo suficientemente fuerte para apoyar el muro en talud que conformaría el faldón posterior, y el cuarto de los murales no resultó una construcción lo suficientemente firme para éstos propósitos.

Ahora, si bien exploramos la posibilidad de que el edificio fallara previo al proceso de relleno y a la continuación del nuevo programa arquitectónico del sitio, encontramos algunos datos relevantes para su análisis desde el punto de vista estructural. Basándose únicamente en observaciones para futuras investigaciones, podríamos empezar diciendo que la disposición de Sub 1A con respecto al basamento piramidal, no resulta ser muy acertada. Esto es esencialmente, considerando que la parte posterior de la plataforma Yaxché se edificó en talud y el sustento con el que contó la construcción del muro oeste de Sub 1A en su base fue de dimensiones muy reducidas en proporción con el resto de las cargas superiores. Posiblemente, el arreglo del grupo que formaron entre Sub 1A y Sub 1B, y de incluso una tercera estructura en paralelo a ésta última, forzó a construir el cuarto de los murales en esta ubicación tan comprometida estructuralmente.

Lo anterior, concede lugar para contemplar en principio, la construcción de Sub 1B y después, el arranque obligado del muro oeste de Sub 1A sobre la moldura basal de la plataforma Yaxché.

Si también es cierto que el muro oeste no es el único inconveniente estructural del cuarto de los murales, sí representa en la actualidad el reto más grande a resolver en cuanto a la conservación de Sub 1A y de las pinturas murales restantes en dicho muro. El estado del extremo norte del muro es mucho más frágil que el del lado sur, y esta diferencia quizás radique en la composición que tuvo el muro. Esta sección es considerada por las conservadoras de pintura mural como la más delicada de todo el muro oeste (Bass, comunicación personal 2006). Dada la pérdida de repello en la sección central norte existente al momento en que el cuarto fue rellenado, pudo observarse que en la parte sur de esta sección las piedras son más grandes y de mayor dureza que las que se encuentran conformando el muro en la sección norte, que son piezas más pequeñas y mucho más débiles.

El área central norte del muro oeste, está dividida por una grieta vertical de dimensiones considerables que intersecta a otra en dirección opuesta, cortando el muro por completo a una altura aproximada de un tercio de la altura total. Como se explica en los estudios de carácter estructural en este mismo informe (ver Capítulo No. 9.), la ubicación de la grieta está en función de los empujes de compresión que se manifestaron en el momento de la colocación del relleno superior en Sub 1A y al efecto de volteo que se dio en este punto tan vulnerable, dada la posición del edificio con respecto a la plataforma Yaxché. Lo que se logró durante esta temporada con la sustitución del faltante en el muro oeste inferior, fue generar un mayor amarre en el desplante del muro que regresó la estabilidad y el soporte al resto del muro.

Con base en los rendimientos obtenidos de esta temporada y considerando las mismas condiciones y recursos en el futuro, podríamos hablar de al menos otros tres períodos iguales de trabajo para lograr alcanzar los objetivos de la propuesta de consolidación de arquitectura en la estructura 1. Puede concluirse que el desempeño de los trabajadores bajo las condiciones específicas del sitio y las estructuras fue muy satisfactorio proyectándose optimista para los próximos años. Con todo lo anterior en consideración, la propuesta de consolidación deberá continuarse en temporadas venideras con especial atención a las condiciones existentes y tendrá que ir a la par con la continuación de las investigaciones y el seguimiento, tanto de los rellenos como de la arquitectura de Sub 1A y de la Estructura 1 en general.

CAPITULO 9

ANALISIS ESTRUCTURAL DE LA ESTRUCTURA 1A DEL EDIFICIO LAS PINTURAS, SAN BARTOLO

Cristian Enrique Larios Aguilar

INTRODUCCIÓN

Las edificaciones mayas tienen cierto tipo de diseño estructural, que sus constructores conocían; por lo que tienen proporciones bastante lógicas para producir estabilidad. Al dejar los mayas, abandonadas sus edificaciones, se produjo el colapso de dicha estabilidad, debido a factores naturales.

La destrucción del recubrimiento, estuco o repello protector, debido a la intemperización y el abandono de las edificaciones, desnudó la estructura dejándolas indefensas contra los embates del tiempo.

Las lluvias, el sol y el viento rompieron poco a poco la estructuralidad original, hasta llegar a estabilizarse como un montículo, tal como se conoce en la actualidad.

Es necesario recalcar que los montículos en sí, tienen cierta estabilidad estructural dada por el tiempo.

San Bartolo, una ciudad localizada al noreste de Uaxactún, no fue la excepción al colapso estructural de sus edificaciones; siendo todas ellas encontradas como montículos que ocultaban el trabajo de cientos de años de sus habitantes. La nueva estructuralidad de los montículos junto con los antiguos diseños estructurales mayas, ya colapsados; hacen de la ingeniería estructural de monumentos prehispánicos algo peculiar y distinto a lo que normalmente atiende la ingeniería.

La ingeniería y las ciencias que ella incluye, son tan amplias y versátiles que, como lo veremos más adelante, también en estos casos arqueológicos puede ser útil. La intención del presente trabajo es presentar a la consideración de los interesados, los análisis realizados en la edificación denominada “Las pinturas” o Estructura 1-A de San Bartolo durante la temporada 2006 es decir entre Marzo y Mayo del año en curso.

OBJETIVOS

El objetivo primordial de todos los análisis estructurales que se realizaron en este caso, fue asegurar que la metodología propuesta para la estabilización de los túneles y los muros antiguos que contienen las pinturas, llenarán los requisitos científicos adecuados, especialmente en la cámara de las Pinturas, Estructura 1-A. En donde se pretende continuar con el estudio a largo plazo de los motivos iconográficos que contiene las pinturas murales localizadas en dos de los muros de dicha edificación.

El propósito de la estabilización, aparte de lo dicho, es tener acceso a dichos estucos pintados artísticamente por los mayas, por medio de túneles que ofrezcan la seguridad estructural y que ésta a la vez, garantice la permanencia de estos valores preservados en su lugar original. En cierta forma, dichos túneles ya fueron excavados, por los saqueadores en primer lugar y luego completados por investigación arqueológica; pero no han sido estabilizados, por lo que presentan un peligro para los investigadores y para las pinturas mismas.

También fue necesario estudiar la estabilidad de los muros portantes de las pinturas, para poder definir qué trabajos se pueden o no hacer, para que éstos no colapsen a causa de las cargas aplicadas sobre ellos actualmente.

Aunque la metodología de estabilización de túneles ha sido probada ampliamente en los túneles de Copan, en trabajo realizado por el arqueólogo restaurador Rudy Larios, se consideró necesario hacer un estudio específico para San Bartolo, ya que, aunque la metodología propuesta por Rudy Larios es la misma, los materiales evidentemente son distintos. La piedra caliza es muy suave y era necesario saber sus capacidades y si fuera necesario redefinir la forma en que se revestirían los túneles existentes. La propuesta incluye el uso de los materiales disponibles en el lugar y la práctica de los requerimientos de restauración de monumentos prehispánicos.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

1. Se debe definir el tipo de construcción utilizada y la forma de calcular dichos elementos.
2. Después de localizar el área de análisis, se deben ubicar los elementos estructurales que afectarán a la edificación bajo estudio. Definiendo la geometría de dichos elementos externos que repercuten en los análisis estructurales correspondientes a la Estructura 1-A. Se debe definir qué elementos estructurales afectan por medio de sus cargas a los túneles que se revestirán.
3. Se debe determinar las cargas que son tanto directa como indirectamente aplicadas sobre los elementos bajo análisis.
4. Así mismo se debe calcular cuánto soportarán los muros portantes de las pinturas, con el objetivo de definir refuerzos, si fuera necesario, para la estabilidad de los mismos.
5. Para poder hacer los cálculos estructurales correspondientes, se debe conocer el tipo de material componente de los rellenos utilizados en el edificio, determinando su peso y densidad. Para el efecto se sacaron varias muestras de material con un volumen conocido y se pesó cada piedra componente del relleno y su mezcla.
6. Se hicieron los análisis de laboratorio especial para determinar por medio de ellos, las características mecánicas de cada elemento constructivo involucrado.
7. Así también, se hicieron cálculos matemáticos estructurales para determinar si los materiales eran suficientemente capaces y adecuados para ser utilizados en los revestimientos correspondientes en cada uno de los túneles.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL EDIFICIO LAS PINTURAS Y LA ESTRUCTURA 1-A

El montículo del Edificio Las Pinturas se encuentra ubicado al noreste del sitio de San Bartolo, en el grupo del mismo nombre. Dicho montículo está oculto por la vegetación del sitio y se ha mantenido así durante muchos años, quizá un poco más de 1,200 años.

Los escombros acumulados a través del tiempo, a causa de la destrucción de las partes superiores y la meteorización, cubrieron totalmente la fase final del edificio, haciendo desaparecer todo vestigio arquitectónico en un porcentaje que bien puede sobrepasar el 75 % del total de lo que fue esta edificación.

En realidad dicho montículo cubre una serie de multiestructuras a través de diferentes momentos de su historia, es decir construidas por etapas, las cuales se pueden observar a lo largo de los túneles existentes.

Sin embargo para el presente análisis se utilizaron solamente los elementos estructurales que se encuentran afectando directa e indirectamente a la Estructura 1-A y los túneles de investigación correspondientes a esa área de estudio.

Dentro de los elementos encontrados en este rango de estudio, se encuentra una gran masa de relleno, que fue utilizada para cancelar la cámara de Las Pinturas y peor aún, para completar la construcción de la última etapa de la edificación. En otras palabras, todo este enorme relleno descansa sobre la Estructura bajo estudio.

Este relleno es también el que fue objeto de excavación por medio de túneles y por lo tanto es el encargado de la estabilidad de los túneles, esto es una combinación entre piedras calizas rústicas y especialmente la mezcla aglutinante que es el agente que mantiene unida la totalidad de la masa. Dicho aglutinante, como ya se dijo es arcilla, probablemente arcilla proveniente de pantanos revuelta con tierra caliza.

La Estructura de las pinturas y otras contemporáneas fueron destruidas parcialmente para construir otra etapa de edificación y luego, rellena con la masa de relleno antes descrita. Los edificadores destruyeron el techo, el muro Este y el Sur de la construcción y dejaron solamente los muros Oeste y Norte de la misma. Los muros oeste y norte son los portantes de las pinturas murales.

Así mismo, será importante definir la forma y ángulo del talud de la Plataforma denominada “Yaxché”, ya que el muro oeste se recuesta directamente sobre el talud, que debido a su inclinación y relación íntima, influye directamente en la estabilidad del muro oeste en referencia.

I.1. RELLENO ESTRUCTURAL

Como ya se dijo toda la edificación fue rellena con una mezcla de piedra caliza y arcilla, formando un suelo estructuralmente compuesto que se mantiene unido por el agente cementante que es la arcilla. Esta piedra caliza utilizada en los rellenos, fue extraída de las canteras disponibles en el área de San Bartolo.

Para el análisis estructural, se extrajeron tres muestras del relleno denominadas Registro 1, 2 y 3. Con las cuales se pudo determinar la densidad de las piedras componentes, la mezcla aglutinante y el relleno en sí. Conociendo el volumen de la muestra, calculando el volumen de la piedra caliza componente y pesando cada piedra de los registros, se pudo calcular las densidades respectivas. (Ver tabla 1)

I.1.1 DETERMINACIÓN DEL VOLUMEN DE LOS MATERIALES COMPONENTES DEL RELLENO:

Se deben extraer varias muestras del material de relleno, todas ellas con un volumen conocido, en este caso se utilizaron cuatro muestras, denominadas registros 1, 2, 3 y 4. Se debe quitar la arcilla y dejar toda la piedra caliza limpia en la muestra, con el objetivo de calcular su volumen; el cual se determinará introduciendo las piedras impermeabilizadas en una cantidad conocida de agua; el agua subirá hasta cierto nivel, nivel que indicará el volumen de la muestra de piedras calizas. Para conocer este volumen (V_p) se debe conocer el diámetro del recipiente (d) y la diferencia de altura del agua antes y después de la prueba (Dh); y se calculará con la fórmula (Re 2).

$$V_p = Dh \times p \times d^2 / 4 \quad (\text{Re 2})$$

Después de haber conseguido el volumen de piedra caliza existente (V_p) en una muestra de un volumen conocido de relleno estructural (V_r), se podrá calcular el porcentaje de agregado de piedra que tiene dicho relleno, en la muestra tratada, de la siguiente manera:

$$\% = V_p / V_r \quad (\text{Re 3})$$

Teniendo el valor del volumen de la piedra caliza (V_p) se puede calcular también el volumen de la arcilla de las muestras (V_a); este se calculará de la diferencia entre el Volumen del relleno estructural de la muestra (V_r) y el volumen de piedra caliza anteriormente calculado (V_p).

$$V_a = V_r - V_p \quad (\text{Re 4})$$

Tabla 1

Laboratorio de materiales
 Densidad de la piedra caliza y del relleno
 peso de balanza 1.65625 lbs

Bloque	elemento	descripción	Peso bruto		lb Peso neto	Recipiente		cm3 volumen	densidad (d)
			lbs	oz		Datos del volumen ho	hf		
P1	P1	prueba piedra caliza cantera	-	-	17.22	8.75	11.00	Batea	
M1	T1	tierra de relleno	-	-	6.00	-	-	Cubeta met.	
M1	P3	piedra caliza de	10.00	14.50	10.91	-	-		
M1	pm1	piedra menor de	24.00	3.00	24.19	8.75	15.00		3,489.98 1.51
M1	pm2	piedra menor de 3"	-	-	-	18.00	24.50		3,775.19 -
M1	1	Piedra caliza de	8.00	9.00	6.91	15.70	19.10		1,943.14 1.62
M1	2	Piedra caliza de	19.00	1.00	17.41	16.30	24.70		4,863.53 1.63
M1	3	Piedra caliza de	7.00	8.00	5.84	15.50	18.50		1,711.66 1.55
M1	4	Piedra caliza de	6.00	11.50	5.06	15.50	18.00		1,424.89 1.61
M1	5	Piedra caliza de	5.00	12.00	4.09	15.50	17.30		1,024.41 1.82
M1	6	Piedra caliza de	4.00	9.50	2.94	15.30	16.90		909.44 1.47
M1	7	Piedra caliza de	9.00	9.00	7.91	15.30	19.40		2,342.72 1.53
M1	8	Piedra caliza de	4.00	4.00	2.59	15.30	16.40		624.59 1.89
M1	9	Piedra caliza de	4.00	-	2.34	15.20	16.30		624.32 1.71
M1	10	Piedra caliza de	3.00	8.00	1.84	15.20	16.00		453.77 1.85
M1	11	Piedra caliza de	4.00	-	2.34	15.20	16.30		624.32 1.71
M1	12	Piedra caliza de	3.00	1.00	1.41	15.10	15.70		340.04 1.88
M1	13	Piedra caliza de	2.00	7.50	0.81	15.00	15.40		226.50 1.63
M1	14	Piedra caliza de	2.00	9.50	0.94	15.00	15.40		226.50 1.88
M1	15	Piedra caliza de	2.00	7.50	0.81	15.00	15.40		226.50 1.63
M1	16	Piedra caliza de	3.00	8.00	1.84	15.00	16.00		566.97 1.48
M1	17	Piedra caliza de	2.00	10.00	0.97	15.00	15.40		226.50 1.94
M1	18	Piedra caliza de	2.00	6.50	0.75	14.90	15.30		226.41 1.51
Peso total piedra caliza					66.81			18,586.23	1.63
M2	1	Piedra caliza de	21.00	8.50	19.88	26.50	33.30		4,093.84 2.21
M2	2	Piedra caliza de	21.00	13.00	20.16	20.00	27.70		4,520.90 2.03
M2	3	Piedra caliza de	6.00	14.50	5.25	19.90	22.50		1,509.73 1.58
M2	4	Piedra caliza de	5.00	4.50	3.63	19.90	21.30		810.90 2.03
M2	5	Piedra caliza de	3.00	0.50	1.38	19.90	20.50		346.95 1.80
M2	6	Piedra caliza de	2.00	13.50	1.19	19.90	20.40		289.06 1.87
M2	7	Piedra caliza de	2.00	12.00	1.09	19.90	20.30		231.20 2.15
M2	8	Piedra caliza de	3.00	2.00	1.47	19.80	20.50		404.69 1.65
M2	9	Piedra caliza de	3.00	7.00	1.78	19.80	20.50		404.69 2.00
M2	10	Piedra caliza de	2.00	11.00	1.03	19.70	20.20		288.82 1.62
M2	11	Piedra caliza de	2.00	5.50	0.69	19.60	20.00		230.91 1.35
M2	12	Piedra caliza de	2.00	6.50	0.75	19.50	20.20		404.18 0.84
M2	13	Piedra caliza de	2.00	8.50	0.88	19.50	20.00		288.58 1.38
M2	14	Piedra caliza de	3.00	14.50	2.25	19.50	20.50		577.76 1.77
M2	15	Piedra caliza de	3.00	6.00	1.72	19.50	20.00		288.58 2.71
M2	16	Piedra caliza de	2.00	11.50	1.06	19.50	20.00		288.58 1.67
M2	17	Piedra caliza de	2.00	9.50	0.94	19.50	20.10		346.37 1.23
M2	18	Piedra caliza de	2.00	8.00	0.84	19.50	20.20		404.18 0.95
M2	19	Piedra caliza de	3.00	3.50	1.56	19.50	20.40		519.88 1.37
M2	20	Piedra caliza de	3.00	4.00	1.59	19.50	20.40		519.88 1.39
M2	21	Piedra caliza de	2.00	9.50	0.94	19.50	20.10		346.37 1.23
M2	22	Piedra caliza de	2.00	10.00	0.97	19.50	19.90		230.82 1.91
M2	23	Piedra caliza de	2.00	3.50	0.56	19.50	20.10		346.37 0.74
M2	24	Piedra caliza de	2.00	8.00	0.84	19.50	19.90		230.82 1.66
M2	25	Piedra caliza de	2.00	4.00	0.59	19.50	19.80		173.08 1.56
M2	26	Piedra caliza de	2.00	12.50	1.13	19.40	19.70		173.00 2.96
M2	27	Piedra caliza de	3.00	-	1.34	19.40	20.00		346.22 1.76
M2	28	Piedra caliza de	2.00	5.50	0.69	19.40	19.60		115.31 2.71
M2	29	Piedra caliza de	2.00	7.50	0.81	19.40	19.60		115.31 3.20
M2	30	Piedra caliza de	2.00	4.00	0.59	19.30	19.50		115.26 2.34
M2	31	Piedra caliza de	2.00	4.00	0.59	19.30	19.70		230.62 1.17
M2	32	Piedra caliza de	3.00	13.00	2.16	19.30	20.30		577.28 1.70
M2	33	Piedra caliza de	3.00	0.50	1.38	19.30	19.70		230.62 2.71
M2	34	Piedra caliza de	3.00	6.00	1.72	19.30	20.30		577.28 1.35
M2	35	Piedra caliza de	2.00	4.50	0.63	19.20	19.50		172.86 1.64
Peso total piedra caliza					84.06			20,750.88	1.84
M3	1	Piedra caliza de	6.00	-	4.34	18.50	21.00		1,442.90 1.37
M3	2	Piedra caliza de	3.00	8.00	1.84	18.50	19.50		575.35 1.46
M3	3	Piedra caliza de	3.00	2.50	1.50	18.50	19.10		344.92 1.98
M3	4	Piedra caliza de	4.00	5.00	2.66	18.50	19.50		575.35 2.10
M3	5	Piedra caliza de	3.00	1.00	1.41	18.50	19.00		287.37 2.22
M3	6	Piedra caliza de	3.00	0.50	1.38	18.50	19.10		344.92 1.81
M3	7	Piedra caliza de	4.00	-	2.34	18.50	19.10		459.70 2.32
M3	8	Piedra caliza de	2.00	12.00	1.09	18.30	18.65		200.93 2.47
M3	9	Piedra caliza de	3.00	6.00	1.72	18.30	18.90		344.63 2.27
M3	10	Piedra caliza de	3.00	1.00	1.41	18.20	18.60		229.56 2.78
M3	11	Piedra caliza de	2.00	6.50	0.75	18.20	18.40		114.73 2.97
M3	12	Piedra caliza de	2.00	13.50	1.19	18.20	18.60		229.56 2.35
M3	13	Piedra caliza de	2.00	8.00	0.84	18.10	18.50		229.47 1.67
M3	14	Piedra caliza de	2.00	14.00	1.22	18.10	18.70		344.35 1.61
M3	15	Piedra caliza de	2.00	15.00	1.28	18.10	18.60		286.89 2.03
M3	16	Piedra caliza de	2.00	7.00	0.78	18.00	18.60		344.20 1.03
M3	17	Piedra caliza de	2.00	13.50	1.19	18.00	18.50		286.77 1.88
M3	18	piedra caliza me	12.00	1.00	12.06	4.00	5.50		2,485.28 2.21
Peso total piedra caliza					39.00			9,126.91	1.94

muestra 1

densidad media
piedra muestra 1
1.68 g/cm3

muestra 2

densidad media
piedra muestra 2
1.78 g/cm3

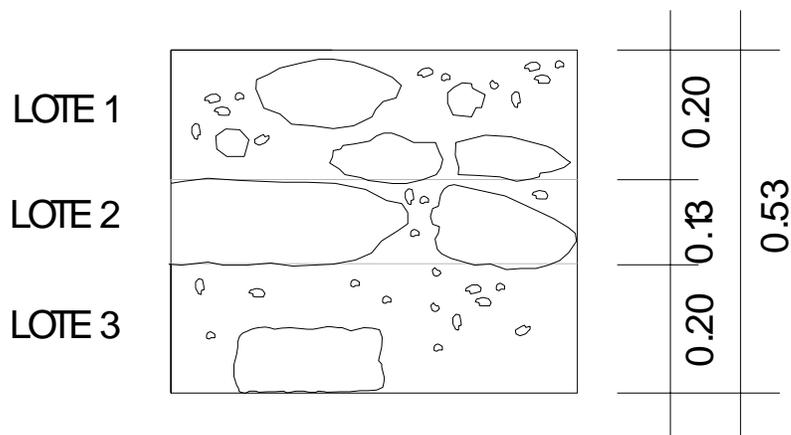
Muestra 3

densidad media
piedra muestra 3
2.02 g/cm3

En la tabla 1 se puede ver el proceso del cálculo de volúmenes y densidades de las piedras componentes de los registros 1, 2 y 3. En el registro 1 la densidad promedio de las piedras calizas fue de 1.68 g/cm^3 ; en el registro 2 fue de 1.78 g/cm^3 y en el registro 3 de 2.02 g/cm^3 . Por lo tanto se puede decir que en general la piedra caliza componente del relleno estructural tiene una densidad (d) promedio de 1.78 g/cm^3 .

En la zona superior que se encuentra sobre el área de la edificación donde se pretende estabilizar, con el fin de mantener visible las pinturas murales, se puede decir que el volumen de las piedras calizas utilizadas para el relleno excede el 50 % del volumen total, según se pudo constatar en el laboratorio, donde se obtuvo la relación de volúmenes del registro No. 4, en cuyos lotes se encontró distintos porcentajes de piedra; de la siguiente manera: en el lote 1 se encontró un 59% de piedra caliza; en el lote 2 se encontró un 78% y en el lote 3 solamente un 37%; ya que el lote 3 se encuentra sobre el piso y es evidencia de que los constructores tuvieron mucho cuidado al rellenar los estucos, por lo que utilizaron una gran cantidad de mezcla fina, para iniciar el llenado del edificio donde se encuentran los murales, por lo tanto se puede obviar el lote 3, con fines de estandarizar los datos.

Figura 1
Registro No. 4



Tomando en cuenta de construcción que rellenan el piso y solamente los lotes 1 y 2 como representativos de los porcentajes de piedra caliza utilizados; se puede suponer que el promedio de ambos porcentajes será el más cercano y representativo. Es decir que el porcentaje de piedra caliza utilizado en el relleno de la estructura 1-A del Edificio de Las Pinturas es de 66% y el porcentaje de mezcla usada fue de 34%. la forma utilizaron para utilizando

Tabla 2

Tabla de de volúmenes de piedra caliza
Registro No 4

Análisis de porcentaje de piedra en registro 4						
elemento	descripción	Peso bruto		lb	densidad promedio	volumen cm3
		lbs	oz	Peso neto		
Lote 1	piedra caliza de	19.00	5.00	19.31	1.78	4,931.69
	piedra caliza de	24.00	9.00	24.56	1.78	6,272.34
	piedra caliza de	29.00	12.00	29.75	1.78	7,597.04
	piedra caliza de	34.00	10.00	34.63	1.78	8,841.93
	piedra caliza de	36.00	13.00	36.81	1.78	9,400.54
	piedra caliza de	25.00	3.00	25.19	1.78	6,431.95
	piedra caliza de	17.00	14.00	17.88	1.78	4,564.61
	piedra caliza de	22.00	6.00	22.38	1.78	5,713.74
	piedra caliza de	41.00	7.00	41.44	1.78	10,581.59
piedra caliza de	17.00	8.00	17.50	1.78	4,468.85	
Lote 2	piedra caliza de	16.00	8.00	16.50	1.78	4,213.48
	piedra caliza de	18.00	13.00	18.81	1.78	4,804.01
	piedra caliza de	34.00	3.00	34.19	1.78	8,730.21
	piedra caliza de	30.00	-	30.00	1.78	7,660.88
	piedra caliza de	28.00	7.00	28.44	1.78	7,261.87
	piedra caliza de	36.00	2.00	36.13	1.78	9,224.97
	piedra caliza de	21.00	6.00	21.38	1.78	5,458.38
	piedra caliza de	38.00	2.00	38.13	1.78	9,735.70
Lote 3	piedra caliza de	31.00	12.00	31.75	1.78	8,107.76
	piedra caliza de	35.00	4.00	35.25	1.78	9,001.53
	piedra caliza de	27.00	5.00	27.31	1.78	6,974.59
	piedra caliza de	10.00	6.00	10.38	1.78	2,649.39
	piedra caliza de	2.00	13.00	2.81	1.78	718.21
	piedra caliza de	24.00	12.00	24.75	1.78	6,320.22
	piedra caliza de	19.00	4.00	19.25	1.78	4,915.73
	piedra caliza de	18.00	15.50	18.97	1.78	4,843.91
todos lotes	piedra triturada	32.00	8.00	32.50	1.78	8,299.28
	piedra triturada	26.00	10.00	26.63	1.78	6,799.03

Tabla 3

Tabla de cálculo de porcentaje de piedra caliza
Registro No 4

Lote 1					
	Volumen reg.	volumen L1	porc. Ini	volumen aun.	porcentaje
68,804.26	333,900.00	126,000.00	0.55	73,994.11	0.59
			Promedio L1 y L2		
				Lote 1 y 2 137,708.55	Porcentaje 0.66
Lote 2					
	Volumen reg.	volumen L2	porc. Ini	volumen aun.	porcentaje
57,089.50	333,900.00	81,900.00	0.70	63,714.44	0.78
Lote 3					
	Volumen reg.	volumen L3	porc. Ini	volumen aun.	porcentaje
43,531.35	333,900.00	126,000.00	0.35	46,814.88	0.37
Total					
	Volumen reg.	volumen lote		Total	porcentaje
15,098.31	333,900.00	333,900.00		184,523.43	0.55
184,523.43	0.55				

Por lo tanto se puede analizar el relleno como una mampostería construida con piedra caliza pegada con una mezcla de arcilla o bien si se quiere analizar dicho relleno como un suelo, éste sería uno cohesivo de piedra ligada con arcilla. La estructura de este suelo es relativamente rígida, incompresible y resistente al choque y la vibración, siempre y cuando el material cementante, permanezca fuerte, es decir sin variaciones de humedad relativa en la arcilla, ya que una variación de la humedad en la arcilla puede hacerla fluir o bien resquebrajarse y colapsar en ambos casos.

Este relleno estructural tiene una agregabilidad alta, gracias a la proporción de arcilla que le compone; "Agregabilidad" es la facilidad o tendencia de las partículas a dejarse unir entre si. Pero esto no quiere decir que tenga gran estabilidad estructural, ya que dichos agregados podrían desbaratarse relativamente fácil en el agua. Pero cuando el

suelo no tiene "agregabilidad", es difícil lograr su estabilidad estructural, como es el caso con suelos formados por arenas gruesas. La arcilla puede trabajar estructuralmente pero es un material muy inestable porque depende de las condiciones de humedad.

Se puede saber a ciencia cierta que el nivel de humedad ambiental no varía considerablemente en el interior de estos túneles, en ninguna época del año. Donde se ha encontrado una humedad casi constante de 98%, porcentaje que se acerca bastante a toda la humedad que el aire puede admitir. Por lo que podemos suponer que seguirá siendo así, siempre y cuando no se altere las condiciones exteriores del montículo superior, donde la vegetación produce un ambiente constante y favorable en el interior del relleno estructural.

La estabilidad estructural del relleno, originalmente dependía del control de la humedad por medio de repellos o estucos de cal, que cubrían la totalidad de los muros de contención de piedra caliza, que formaban la cara exterior de las edificaciones. Esta fue la forma en la cual mantenían y conservaban las estructuras sus constructores.

Igual que en la antigüedad, en la actualidad la humedad del relleno es lo que lo ha mantenido estable toda la entidad y depende de las condiciones del montículo en sus partes superiores. El agua de las lluvias es absorbida parcialmente por la vegetación que lo cubre, otra parte se filtra por los mismos rellenos y el resto se va buscando las zonas más bajas; dicha humedad ha sido el factor determinante en la estabilidad de los túneles y a la fecha, ha mantenido la estabilidad estructural no solamente de los túneles, sino también de la vegetación que cubre el montículo, cuyo papel es muy importante evitando la erosión y manteniendo la humedad evitando los cambios extremos en el clima y la insolación

I.1.2 ANÁLISIS DE LA MEZCLA:

I.1.2.1 Porcentaje de humedad de la Mezcla:

La mezcla utilizada como aglomerante del relleno como ya se ha dicho, tiene como base la arcilla y ésta es un agente muy importante en la estructuralidad de la edificación, y como también se ha establecido, depende una humedad uniforme y constante, por lo tanto, será necesario calcular el porcentaje de humedad que se mantiene en la composición del relleno.

La forma en que se calculó dicho porcentaje en campo, fue de la siguiente manera:

Se sacó una pequeña muestra de arcilla del relleno y se pesó inmediatamente al extraerla, a esto se le denomina peso húmedo (P_{sh}). Posteriormente se llevó la arcilla a una estufa donde se deshidrató con el objetivo de eliminar el agua de las muestras. El proceso incluyó el hacer continuas mediciones del peso seco (P_{ss}), hasta obtener valores constantes, con lo cual se puede determinar una diferencia de pesos, entre el peso seco y el peso húmedo; calculando así el porcentaje de humedad (H) que está funcionando como el

agente estabilizador de la arcilla en el relleno estructural, que compete a la investigación de la edificación de Las Pinturas.

$$H = (P_{Sh} - P_{Ss}) / P_{Ss} \times 100 \quad (\text{Re 1})$$

Tabla 4

Prueba de Humedad	
Muestra de mezcla de Relleno	
Descripción	Peso (oz)
Mezcla húmeda	9.50
Mezcla seca	9.00
H	5.263%

Por lo tanto la mezcla de ligamento del relleno estructural; tiene poca humedad y se encuentra relativamente cerca del límite de retracción. No obstante se puede observar que el nivel de humedad que tiene la mezcla es suficiente para mantener la estabilidad estructural. Por lo tanto hay que tomar en consideración que un desecamiento de las condiciones actuales repercutirá en la destrucción estructural.

I.1.2.2 Componentes de la Mezcla:

La mezcla utilizada como aglomerante en el relleno estructural tiene una apariencia de color café claro grisáceo. En el estado que se encuentra es un material bastante sólido; se hicieron varias pruebas manuales para determinar su composición; según su color y consistencia. Se utilizó polvo de piedra caliza y arcilla negra, comúnmente llamada “barro del bajo”, así como una muestra de mezcla del relleno de la Estructura 1-A del edificio “Las Pinturas”.

Estos tres materiales se pulverizaron y mezclaron con agua, hasta formar una masilla, la cual se secó al sol. Dando como resultado distintas esferas de 2 cm. de material, que después de un día de secado definieron su color y dureza. La arcilla y el polvo de piedra caliza se mezclaron al 1:1 y al 3:1 para calcular la proporción de la mezcla original. Los resultados se pueden ver con detalle en la tabla No 5.

Tabla 5

Prueba de mezclas	Mezcla original	Polvo calizo	Arcilla negra	Mezcla 1:1	Mezcla 3:1
Color	Café claro grisáceo	Blanco	Café negro	café	Café claro grisáceo

El material resultante es relativamente fácil de triturar con los dedos, por lo que se puede decir que es ligeramente plástico, teniendo probablemente un índice de plasticidad entre 4 y 15; así mismo tendría una resistencia aproximada de 2.5 kg/cm^2 . un valor bastante aproximado a los valores dados por Terzaghi en la Tabla No 6.

Tabla 6

Limos o Arcillas (Terzaghi)	
Su (kg/cm ²)	Consistencia
0-0.12	Muy blanda
0.12-0.25	Blanda
0.25-0.50	Media
0.50-1.00	Firme
1-2	Muy firme
>2	dura

Se pudo observar que la mezcla 3:1 era idéntica en color, textura y dureza a la mezcla original; por lo que se puede concluir que los mayas usaron una mezcla similar como aglutinante de la mampostería del relleno estructural.

El polvo de piedra caliza tuvo la característica de no agrietarse al sol, sin embargo la arcilla negra fue sumamente agrietada al secarse. La mezcla 3:1 tampoco sufrió agrietamiento y fue visiblemente más estable que la mezcla 1:1, la cual al secarse al sol, se agrietó. Esto muestra que la proporción de la mezcla usada por los mayas fue la correcta.

I.2. Alteraciones estructurales

Durante cientos de años las edificaciones de la ciudad de San Bartolo, fueron deteriorándose y destruyéndose por efecto del abandono y las condiciones atmosféricas. La desaparición total de los estucos de repello y piso de los edificios, debido a la desintegración de sus partículas, a causa del intenso sol y las periódicas lluvias, aunado a la falta de mantenimiento, produjo que las piedras calizas del muro de retención cobertor, quedaran expuestas al mismo fenómeno destructivo, lo que posteriormente indujo a derrumbes en los muros exteriores; y la destrucción de los pisos de estuco que cubrían grandes áreas de relleno estructural, permitió la infiltración excesiva de humedad.

Todas estas situaciones cambiaron totalmente las condiciones estructurales originales de las edificaciones en el sitio de San Bartolo; pero con el paso del tiempo, la vegetación cubrió la edificación ya colapsada y se produjo una nueva estabilidad: la estabilidad estructural de un montículo.

Esta nueva estabilidad producida por el paso del tiempo, es la que hoy podemos definir que existe en todo montículo con historial prehispánico. Esta estabilidad es alterada cuando el hombre moderno interfiere en dichas edificaciones, esto puede ser

excavación arqueológica, liberación de restos arquitectónicos, tala de los árboles, etc. Como podemos observar en todas aquellas ciudades mayas expuestas al público, donde la destrucción es evidente.

Debido a la alteración de las condiciones de reposo existentes, se aumentan las cargas aplicadas y se distorsionan las ligaduras, por lo que se producirá un esfuerzo más grande en las ligazones cementantes de la arcilla del relleno estructural.

En el caso del sitio “San Bartolo” Los saqueadores alteraron las condiciones originales del relleno estructural, con lo que surgieron cargas que eran inexistentes; aumentando los esfuerzos en los cortes laterales de los túneles. A pesar de ello, la gran estabilidad del relleno estructural que podemos catalogar como excelente, mantuvo sin colapsar la edificación y los túneles, hasta la fecha.

Sin embargo cualquier alteración que hagamos en el exterior de los montículos que cubren las edificaciones, así también cualquier alteración interior que se lleve a cabo en la estructura del relleno, por medio de túneles; repercutirá en la desestabilización estructural global.

Por lo tanto al igual que los análisis anteriores es imperativamente necesario el análisis del impacto desestabilizador que podemos producir en la estructura del montículo, específicamente del que llamamos “Las Pinturas”, con cualquier alteración que se piense hacer, aunque esta sea bien intencionada.

I. ANÁLISIS DEL EDIFICIO DE LAS PINTURAS.

Esta construcción fue sepultada por los constructores de una edificación posterior. Gracias a que no existen vestigios del techo, se puede definir que el edificio estaba destruido al ser sepultado con el relleno estructural.

Toda el área interior de la edificación fue rellena con un suelo cohesivo fabricado de piedra caliza de distintas medidas, ligada con arcilla. Cuando la edificación que cubrió el edificio donde se encuentran las Pinturas se ocultó, comenzó a cargar toda la masa superior que se le colocó encima, la cual en el punto máximo sobre el mismo, llega hasta una altura de 10.00 m; pero por motivos de cálculo se estará usando la altura promedio que es de 8.95 m (h) sobre el nivel del techo de la cámara de Las Pinturas.

La carga aplicada (W) por la masa de relleno, sobre el edificio de las Pinturas, es calculada por medio su volumen (V) multiplicado por su densidad o peso específico (d).

$$W=V \times d$$

El volumen de la masa total que reposa sobre el edificio de las Pinturas es calculado por su altura promedio (h) multiplicado por el área del edificio que depende del ancho (x) y el largo (y) del mismo.

Como lo que interesa es un análisis puntual y no global de la estructura, ya que los cálculos se basarán en partes específicas de la edificación, tales como los muros norte y oeste, así como los túneles; se deberá utilizar la carga aplicada por unidad de área, a la cual se le ha llamado esfuerzo unitario (s), que se calcula con la siguiente fórmula:

$$s = d \times h$$

Donde h es la altura promedio de la sobrecarga de relleno.

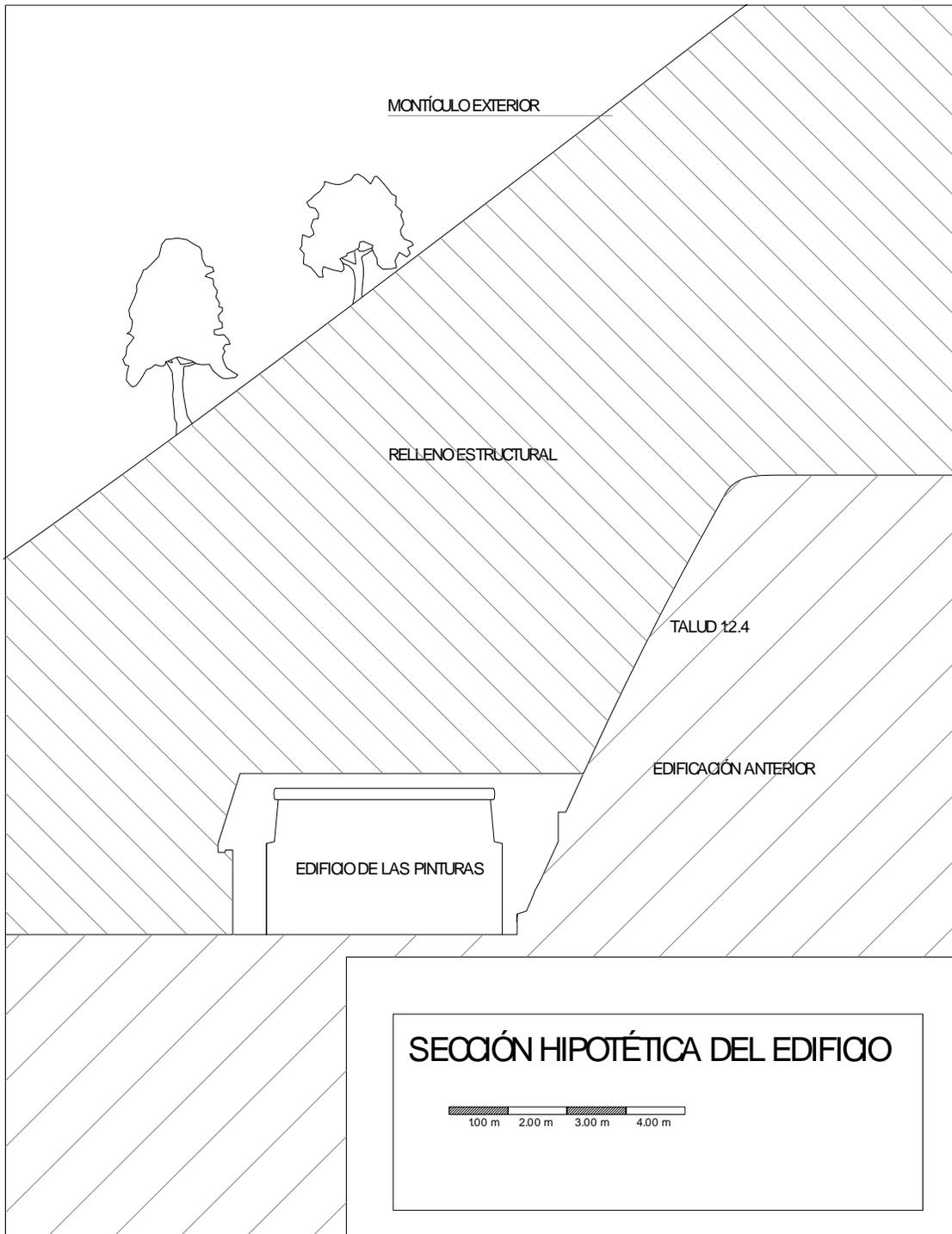
La densidad de la piedra caliza ha sido calculada en la tabla No 1 por medio de la fórmula:

$$d = P_s / V_r$$

En el caso que nos compete la densidad fue calculada como $d = 1.78 \text{ g/cm}^3$; que es lo mismo que $1,780 \text{ kg/m}^3$. Por lo que el esfuerzo unitario aplicado sobre los túneles es de $s = 15,931 \text{ kg/m}^2$

Para el análisis puntual de los murales que se deben conservar, se debe analizar los muros oeste y norte respectivamente.

Figura 2



II.1 Análisis Estructural

II.1.1 ANÁLISIS DE LOSA DE PIEDRA CALIZA

El muro oeste, es un muro de 10.63 m de largo, y un promedio de 2.00 m de alto; originalmente era un muro de carga que soportaba un techo de piedra o concreto de cal, armado con cinco vigas de madera soportantes que se encontraban a cada 1.50 m entre ellas, como se puede constatar en los vestigios de los agujeros donde se encontraban los soportes de las vigas. Dichas vigas eran de 0.20 m. de ancho por 0.20 m. de alto; probablemente hechas de madera de Chico-zapote, ya que comúnmente ésta era la madera que era utilizada para las vigas de las construcciones mayas. Esta madera tiene una gran resistencia a la flexión y es ideal para vigas de alta capacidad de resistencia, y llega a tener un módulo de ruptura de alrededor de $1,765 \text{ kg/cm}^2$. Con fines de cálculo se utilizará el 75% de dicho módulo como Resistencia máxima flexionante, es decir: $1,320.00 \text{ kg/cm}^2$.

Tabla 7

Tabla de Cálculos para determinar espesor de Losa de Piedra

Datos		
Distancia entre Vigas	1.50	m
Densidad de Chicozapote	1.15	g/cm ³
Largo de vigas	4.50	m
Altura de vigas	20.00	cm
densidad piedra	1,780.00	kg/m ³
Ancho de vigas	20.00	cm
Esfuerzo máximo permitido	1,320.00	kg/cm ²
Cálculos		
S (Módulo de Sección)	1,333.33	cm ³
Momento flexionante	1,760,000.00	kg-cm
Carga distribuida	6,953.09	kg/m
peso máximo soportado	10,429.63	kg
peso viga	207.00	kg
peso viguetas	541.92	kg
carga viva	843.75	kg
carga viva última	1,434.38	kg
carga muerta última	1,048.49	kg
peso losa última	7,946.76	kg
peso losa.	5,676.26	kg
volumen	3.19	m ³
espesor de Losa de piedra calculado	0.47	m

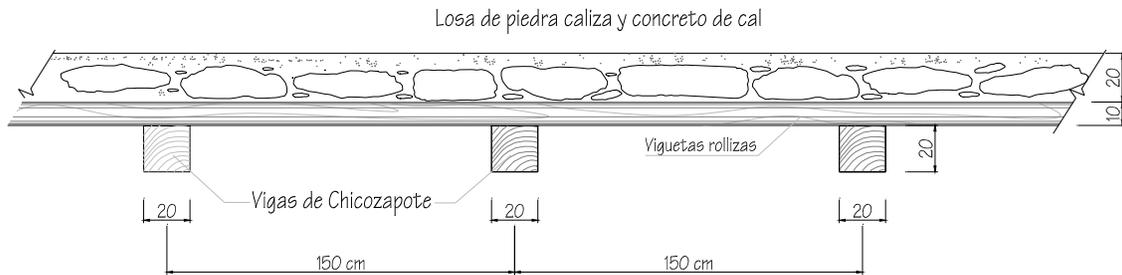
Con datos, se

puede calcular el espesor máximo que pudieron darle a la losa de piedra que soportaban las vigas y que formaba el techo de la Estructura 1-A.

estos

En la tabla No 7, se determina el espesor máximo que se pudo haber usado para la construcción de la losa de piedra caliza, que soportaron las vigas descritas y en la figura No. 3 se ven los detalles de una sección transversal, donde se aprecian como una reconstrucción hipotética en papel, las vigas y la losa de piedra caliza.

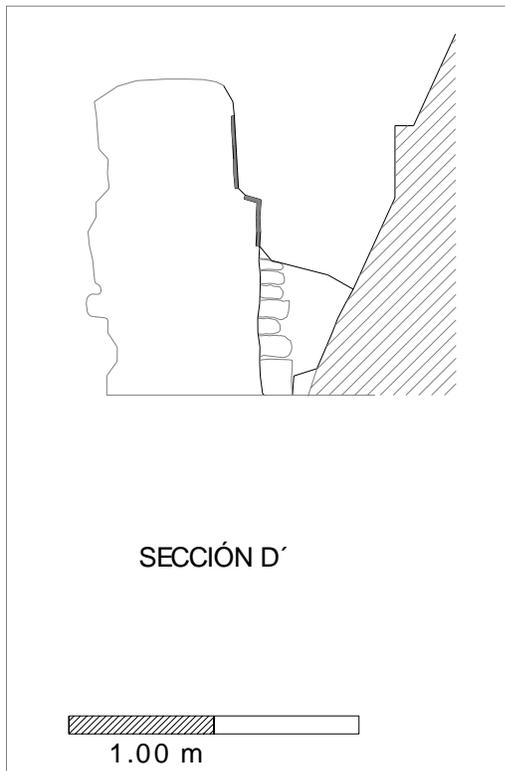
Figura 3



El máximo espesor de la losa de piedra caliza que pudieron soportar las cinco vigas de 20 cm. x 20 cm. de sección transversal, según los cálculos es de 47 cm.; tamaño suficiente para la construcción del techo necesario en el edificio. Pero era factible utilizar una hilada de piedra, la cual según las dimensiones que pueden sacarse de las canteras existentes en San Bartolo, eran de un promedio de 15 cm. aproximadamente. Con un revestimiento de mezcla de cal de 5 cm. haciendo un total de 20 cm. de espesor de losa.

II.1.2 Análisis de las fallas en el Muro Oeste

La construcción del edificio donde se encuentran las pinturas murales, fue hecha sobre el talud existente de una edificación más antigua, como se muestra en la figura 4.



En esta figura vemos una sección transversal del muro oeste incluyendo el túnel de investigación existente. El muro tiene una cornisa de unos 0.60 m. a una altura aproximada de 1.40 m del nivel del piso, con una saliente de 0.15 m.

En dicha cornisa es donde se encuentra el mural de pinturas que ha de ser conservado. Toda la pared está cubierta con estuco pintado.

Figura 4

Son bastante notables las fallas existentes en el muro en cuestión, y es imprescindible un

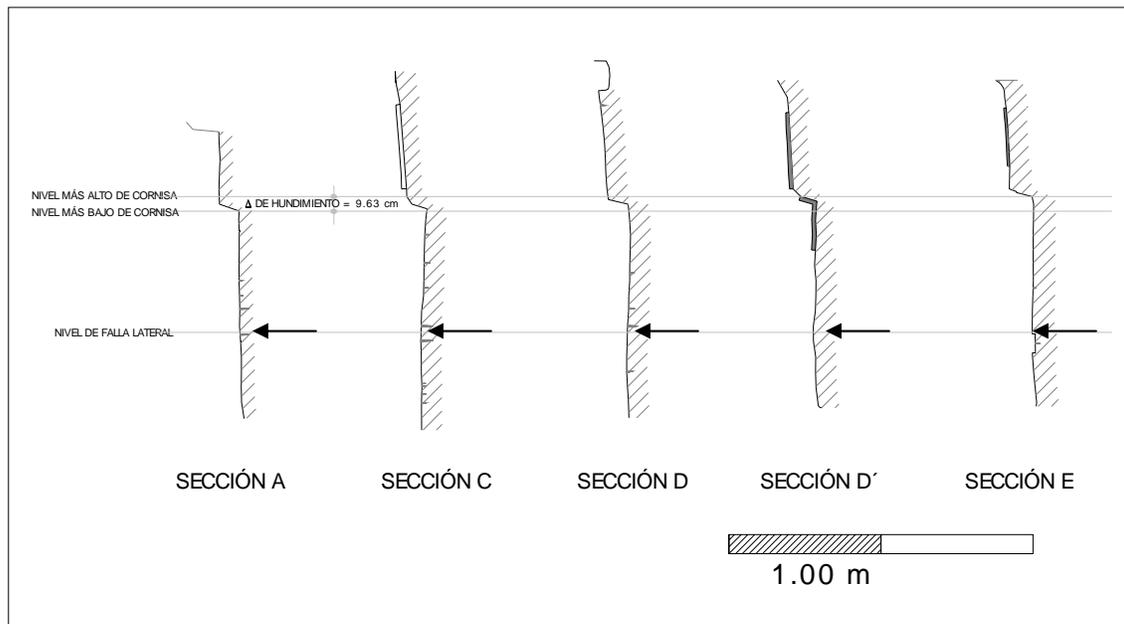
análisis minucioso de las posibles causas del colapso en el mismo.

Existen grietas distribuidas a todo lo ancho del muro que definen el trabajo que éste ha soportado durante años.

Se tuvo que hacer cinco secciones representativas del muro oeste para poder ver las fallas del mismo.

En las secciones dibujadas en la Figura 5 se puede ver la diferencia de niveles que existe entre la parte inferior de la cornisa.

Figura 5



Dicha diferencia de nivel define hundimiento diferencial de 9.63 cm. El máximo hundimiento se encuentra en el lado sur del muro; es decir que el muro cedió principalmente en su lado izquierdo.

Sin embargo es notable considerar las grietas más fuertes del muro, las cuales se encuentran en el lado norte o derecho del mismo (Secciones D, D' y E); esto implica que el elemento estructural que falló en el lado sur fue la cimentación o piso; el suelo no soportó la carga aplicada sobre él, en dicho lado del muro; pero en el lado norte, el muro fue el agente estructural que cedió ante la carga excesiva aplicada, sufriendo en estos puntos la máxima deformación lateral que alcanzó los 3 cms.

Alrededor de los 65 cm. del nivel de piso, se puede observar el punto de deformación lateral de la falla, donde se produjo el mayor número de grietas en el muro; en la figura 5, se ha identificado con una flecha representando el punto máximo de fuerza horizontal que provocó dicho desplazamiento. Coincidentemente la fuerza máxima de cualquier suelo en un muro de contención está definida en 1/3 de la altura del muro (h_m). Es decir que la fuerza F es aplicada en:

$$h_f = h_m/3$$

$$h_f = 2.00/3$$

$$h_f = 0.67 \text{ m}$$

Tal como se muestra en la figura donde las flechas de los esfuerzos máximos, coinciden con las deformaciones del muro.

II.1.3 Análisis de Muro Norte

El muro norte cuenta con una cornisa tallada en la parte superior del muro, en lo que originalmente era el exterior de la estructura, aproximadamente a 1.80 m del nivel original del piso. En la parte interior de la estructura al igual que en el muro oeste, encontramos una pintura o decoración mural a 1.37 m del nivel de piso original.

Antiguamente éste no era un muro de carga, ya que las vigas de madera se encontraban descansando sobre el muro oeste; pero al quedar oculto por todos lados por medio del relleno estructural y ser descubierto en sus dos caras empezó a trabajar como muro de carga.

Los esfuerzos aplicados sobre este muro fueron alterados al hacer los túneles, frontal y posterior. El esfuerzo original al que estaba sometido el muro era s_1 y el esfuerzo al que está sometido actualmente es s_2 , definidos ambos por las siguientes fórmulas.

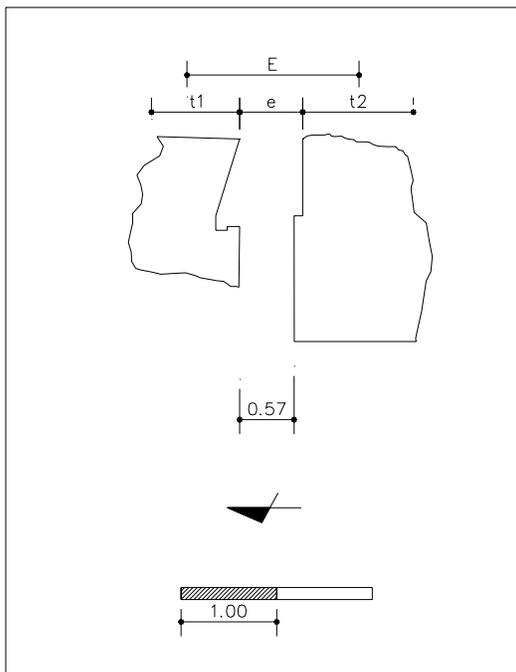


Figura 6

$$s_1 = P / A_1$$

$$s_2 = P / A_2$$

El esfuerzo original era dado por el área total entre el grosor (e) y la mitad de los anchos de los túneles (t_1 y t_2), sin embargo actualmente es dado solamente por el grosor del muro (e).

Como el largo utilizado puede ser variable y es el mismo en ambas fórmulas, se

puede obviar y las fórmulas pueden quedar de la siguiente manera.

$$s_1 = P / (e + (t_1/2) + (t_2/2))$$

$$s_2 = P / (e)$$

Para calcular la proporción del aumento (D) de esfuerzos en el muro norte, se debe dividir s_2 / s_1 :

$$D = \frac{P / (e)}{P / (e + (t_1/2) + (t_2/2))}$$

$$D = \frac{(e + (t_1/2) + (t_2/2))}{(e)}$$

Usando las dimensiones siguientes: $e=0.57$; $t_1= 0.75$ y $t_2= 0.80$; entonces:

$$D = 2.36$$

Esto quiere decir que los esfuerzos a que está sometido el muro norte aumentaron a más del doble de los esfuerzos originales.

El esfuerzo de $15,931 \text{ kg/m}^2$ que ya ha sido calculado anteriormente multiplicado por el factor D de 2.63, da como resultado el esfuerzo actual, que equivale a: $37,591.57 \text{ kg/m}^2$.

Es necesario entonces calcular si la capacidad de carga del muro norte es suficiente para soportar dicho esfuerzo.

Según los datos proporcionados por el Centro de Investigaciones de Ingeniería de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el esfuerzo máximo soportado por la piedra caliza utilizada en San Bartolo es de 79.14 kg/cm^2 , que es lo mismo que $79,140 \text{ kg/m}^2$.

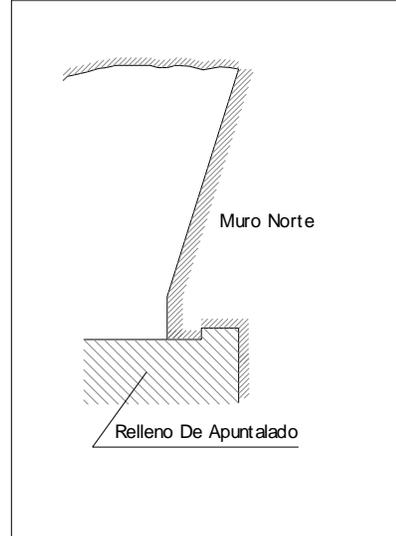
El esfuerzo de $37,591.57 \text{ kg/m}^2$ debe de aumentarse con el factor de carga muerta de 1.4, por lo que tenemos un esfuerzo de $52,628.20 \text{ kg/m}^2$.

Esta diferencia hace un factor de seguridad de 1.50, valor que asegura que el muro se mantendrá estable incluso en el caso de pequeños movimientos telúricos.

Figura 7

El esfuerzo aplicado es menor que el resistente; razón por la cual se puede decir que el muro tiene la capacidad de soportar la compresión aplicada por el peso, siempre y cuando no se aumente el tamaño de los túneles a más de 1.00 m de ancho.

Por lo tanto el problema del muro norte no es tanto estructural, sino físico, dado por el deterioro presente en el friso exterior, el cual fue fabricado con un esqueleto de piedras y un recubrimiento de estuco de cal, material que se puede observar, ha envejecido considerablemente y no se sostiene por sí solo. Es decir que también estos estucos necesitan manos expertas que los estabilicen.



Por esta razón es necesario detener la parte inferior del friso que fue construida en el aire y tiene 27 cm. de voladizo. Se recomienda rellenar al nivel inferior del friso para evitar la destrucción del mismo, como se muestra en la figura No 7.

II.1.4. Análisis estructural del muro oeste, de la Estructura Las Pinturas

Los túneles oeste y norte de la estructura 1-A del edificio de Las Pinturas, son utilizados para la investigación y estabilización de los murales encontrados en San Bartolo.

El ancho promedio de los túneles es de 90 cm. y de un alto de 2.00 m. Sobre el túnel oeste se encuentran 9.90 m. de relleno, compuesto por piedra caliza y la mezcla de polvo de piedra caliza triturada, con arcilla.

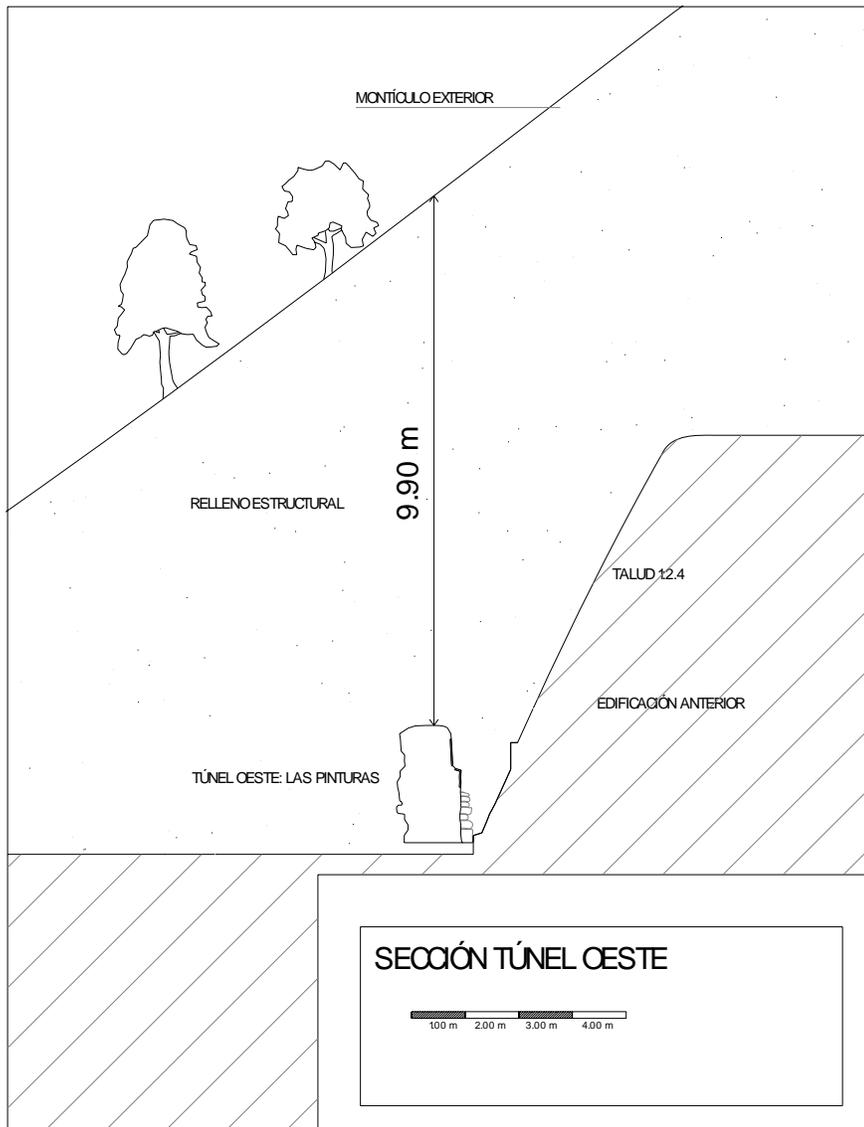
En la Figura No. 8 se puede observar cómo el túnel oeste se ubica y su localización con respecto al resto del montículo; así como la construcción anterior a la Estructura 1-A sobre la cual reposa el muro oeste, talud de la plataforma llamada Yaxché.

El relleno produce una sobrecarga tanto en el techo del túnel como en las paredes del mismo.

A nivel del techo del túnel, se produce un esfuerzo dado por el alto (h) de la columna de relleno, que en este caso es de 9.90 m, multiplicado por su densidad (d) que es de 1640 kg/m³, según cálculos basados en la muestra de relleno, registro No 4, donde el volumen del registro es de 333,900 cm³ y la masa total del relleno es de 546,579.80 gr.

Por lo tanto el esfuerzo activo (s) que existe sobre el túnel es de $16,236 \text{ kg/m}^2$, presión ejercida tanto sobre el muro oeste y norte como en el techo de los túneles.

La presión del techo del túnel se distribuye



equitativamente en sus dos paredes laterales, es decir que en los 90 cm. del techo del túnel; 45 cm. del mismo son dirigidos al muro de las pinturas es decir $7,306.20 \text{ kg}$ por metro de túnel. Si se amplía el ancho del túnel, el techo aumentará de dimensiones y la carga aplicada en el mural también aumentará.

Por ejemplo, si se aumenta a 1.50 m de ancho, la carga de los 75 cm. ejercida sobre el techo del túnel equivaldrá a $12,177 \text{ kg}$ por metro de túnel, sobrecarga que se distribuye también sobre el mural.

Figura 8

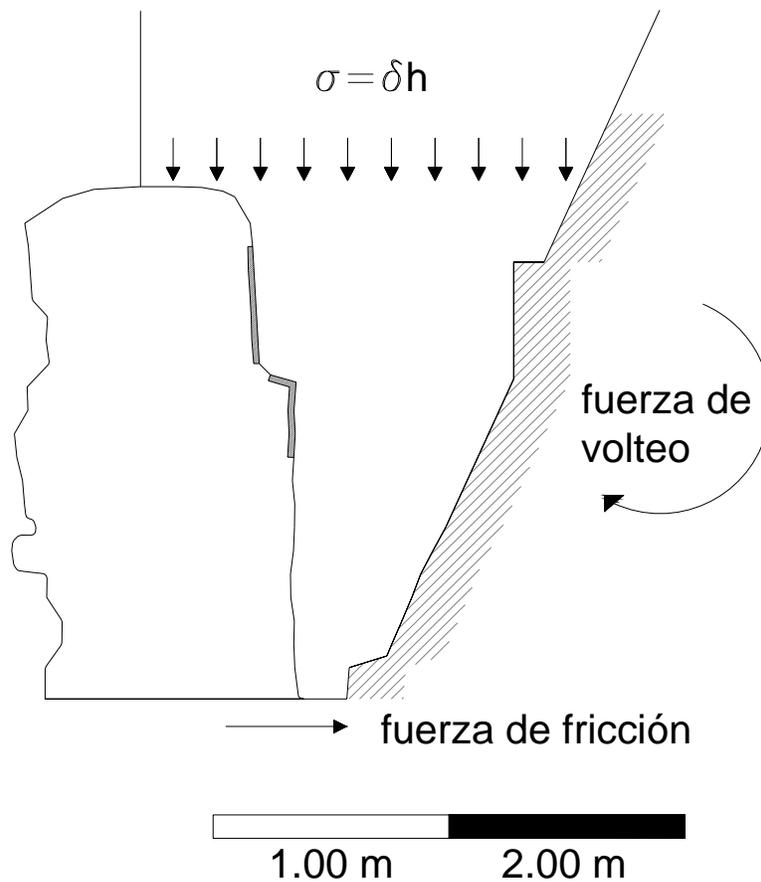


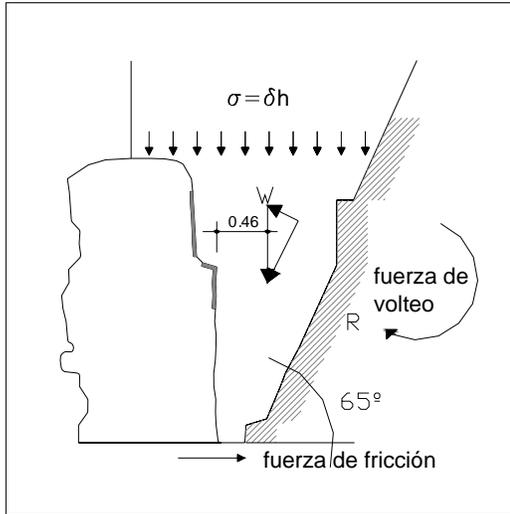
Figura 9

El muro oeste se puede tomar como el muro crítico, por su forma de triángulo invertido, ya que este tiende a voltearse a causa de los esfuerzos laterales.

II.1.5 Cálculo de fuerzas activas y pasivas en el volteo del muro oeste.

La cuña en forma de triángulo invertido tiende a moverse según la fuerza de volteo que depende del peso de la misma y el peso de la columna de relleno que existe sobre el túnel, como se ve en la figura No. 10. Pero esta fuerza es resistida por la fuerza pasiva de fricción que se puede calcular por la fórmula: $F = f \times N + c$ donde f es el coeficiente de fricción, N la componente del peso ejercido directamente sobre el pie del mural y c es el coeficiente de cohesividad de la mezcla que pega al pie del mural con el piso.

Figura 10



El peso W se calcula mediante la suma del peso de la cuña (W_c) y la presión ejercida por la columna de relleno que se encuentra sobre el túnel (W_p). W_c se calcula mediante el volumen definido en el área del triángulo de 1.38 m de ancho en la parte superior, 0.40 m en la base y de una altura de 2.00 m. por un metro lineal de túnel. Dicho volumen se multiplica por la densidad del relleno del cual se compone el muro que es de 1,640 kg/m^3 .

$$W_c = 0.40\text{m} \times 2.00\text{m} \times 1.00\text{m} \times 1,640 \text{ kg}/\text{m}^3 + 1.38\text{m} \times 2.00\text{m} \times 1,640 \text{ kg}/\text{m}^3 / 2$$

$$W_c = 2,919.20 \text{ kg.}$$

Figura 11

Así mismo para calcular la presión ejercida por la columna de relleno existente sobre el túnel se debe tomar en cuenta el esfuerzo (s) multiplicado por los 45 cm del techo del túnel y los 1.38 m del ancho superior de la cuña del mural.

$$W_p = s \times 1.83 = 29,711.88 \text{ kg.}$$

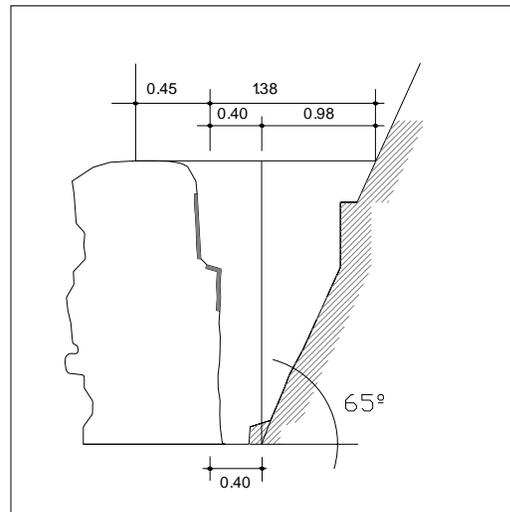
por lo tanto

$$W = W_c + W_p = 32,631.08 \text{ kg.}$$

Este peso ejerce una presión sobre el talud de 65° de la plataforma Yaxché, formando una componente de deslizamiento W_d que se calcula como

$$W_d = W \times \text{Seno}(65^\circ),$$

$$W_d = 29,573.80 \text{ kg.}$$



Ésta fuerza de deslizamiento corre a lo largo del talud y forma a su vez una componente horizontal hacia la izquierda actuando como fuerza de corte al pie del mural; dada por:

$$W_f = W_d \times \text{Coseno } (65^\circ)$$

$$W_f = 12,498.43 \text{ kg.}$$

La componente N del peso se ejerce solamente en el punto de carga del pié del mural, es decir que:

$$N = 0.4 \times 1,640 + 0.85 \times 16,236 = 14,456.60 \text{ kg.}$$

Donde el ancho 0.85 es la suma de 1.38 del ancho de la cuña en su parte superior y los 0.45 de la mitad del techo del túnel.

La fuerza resistente (F) será igual a:

$$F = f \times N + c = 0.9 \times 14,456.60 \text{ kg} + c$$

Donde el coeficiente de fricción se supondrá como 0.9

$$F = 13,010.94 \text{ kg} + c.$$

Para que exista estabilidad estructural, F debe ser mayor que W_f , pero como se puede observar entre $F = 13,010.94 \text{ kg}$ y $W_f = 12,498.43 \text{ kg}$, solamente existe una pequeña diferencia de 512.51 kg, diferencia que es apenas equivalente al 4%, es decir que la fuerza resistente está actuando al límite de sus capacidades.

La estabilidad estructural depende entonces solamente del coeficiente c, que es la fuerza de resistencia de la mezcla utilizada por los mayas.

II. ESTABILIZACIÓN DE LOS TÚNELES

Los túneles son alteraciones estructurales que deberán soportar cargas verticales y horizontales. Las cuales están dadas por el tipo de suelo en el cual se construye el Túnel.

En el caso de la estructura 1-A del Edificio de Las Pinturas, se ha definido al suelo como uno cohesivo de piedra caliza ligada con arcilla. Hacer un túnel en este tipo de suelos es relativamente seguro, dada la gran estabilidad estructural que mantiene. No obstante puede ser muy peligroso al momento de fallar los ligamentos de la arcilla, ocasionando que se desprendan piedras de considerable tamaño.

Es por esta razón sumamente necesaria la estabilización de dichos túneles, por medio del método de revestimiento de los mismos. Es decir, por medio de la aplicación del

método planteado por Rudy y Cristian Larios en 2005 y que ahora iniciamos su ejecución.

III.1 Análisis estructural para la estabilización

La presión vertical aplicada directamente en el techo del túnel es dada por la altura equivalente (h) y se calcula por la siguiente fórmula:

$$h = K \times (B + H)$$

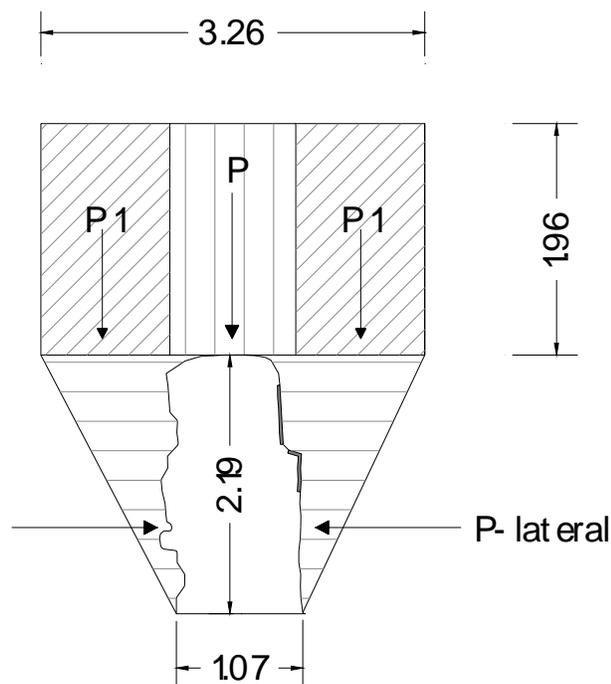
Donde k es un coeficiente dado por Terzaghi para calcular la altura de la carga aplicada en un túnel; B y H son el ancho y la altura del túnel respectivamente.

$$h = 0.60 \times (1.07 + 2.19) = h = 0.60 \times (3.26)$$

$$h = 1.96$$

En la figura No 12, se puede observar gráficamente la altura de carga aplicada sobre el techo del túnel.

Figura 12



La carga aplicada es proporcional a la densidad del material que aplica la presión sobre el techo del túnel (s), en este caso es la densidad del relleno estructural (d); ya calculada anteriormente.

$$d = 1,780 \text{ kg/m}^3$$

$$s = 1,780 \times h$$

$$s = 1,780 \times 1.96 = 3,488.80 \text{ kg/m}^2$$

La carga aplicada verticalmente sobre el techo del túnel es dada por:

$$P = s \times B$$

$$P = 3,488.80 \text{ kg/m}^2 \times 1.07 \text{ m}$$

$$P = 3,733.02 \text{ kg/m}$$

La presión horizontal aplicada en las paredes es un triángulo cuya altura es H y su ancho es H/2. Para calcular la fuerza horizontal aplicada se hace de la siguiente forma:

$$P\text{-lateral} = (d \times (H \times H/2)/2) \times f + (s \times H/2) \times f$$

$$P\text{-lateral} = 1,780 \times ((2.19 \times 2.19/2)/2) \times f + (3,488.80 \times 1.095) \times 0.9$$

$$P\text{-lateral} = 1,920.83 + 3,438.22$$

$$P\text{-lateral} = 5,359.05 \text{ kg, por cada metro lineal de túnel.}$$

Esta fuerza horizontal aplicada sobre la pared del muro oeste, hizo que existiera una leve deformación del mismo. Deformación de 3 cm. en un ancho de relleno de 53 cm. dando una deformación unitaria de:

$$e = 3 / 53$$

$$e = 0.0566$$

Por lo tanto se puede hallar un valor aproximado de módulo de elasticidad (E) para el relleno estructural. Que se puede calcular con la fórmula:

$$E = s / e$$

$$E = (P\text{-lateral}/A) / e$$

El área en la que se aplica dicho esfuerzo es dada en el punto débil, donde la mezcla pega las piedras de la mampostería. El espesor de las juntas es de alrededor de 3 cm. y el largo de aplicación de dicha carga es de 100 cm. por lo que el área es de 3 cm².

$$E = (5,359.05/3) / 0.0566$$

$$E = 31,558.85 \text{ kg/cm}^2$$

Un valor bastante aproximado al mínimo utilizado para el módulo de elasticidad de la mampostería de ladrillo de barro cocido.

III.2 Revestimiento a construir para estabilizar túnel

El revestimiento a utilizar para estabilizar los túneles, será de los mismos materiales con que los mayas construyeron sus edificaciones, es decir Piedra caliza de las canteras disponibles en San Bartolo. Sin embargo se tendrá que utilizar cal moderna para tener una mejor mezcla, que no tenga problemas con los cambios de humedad, en un futuro.

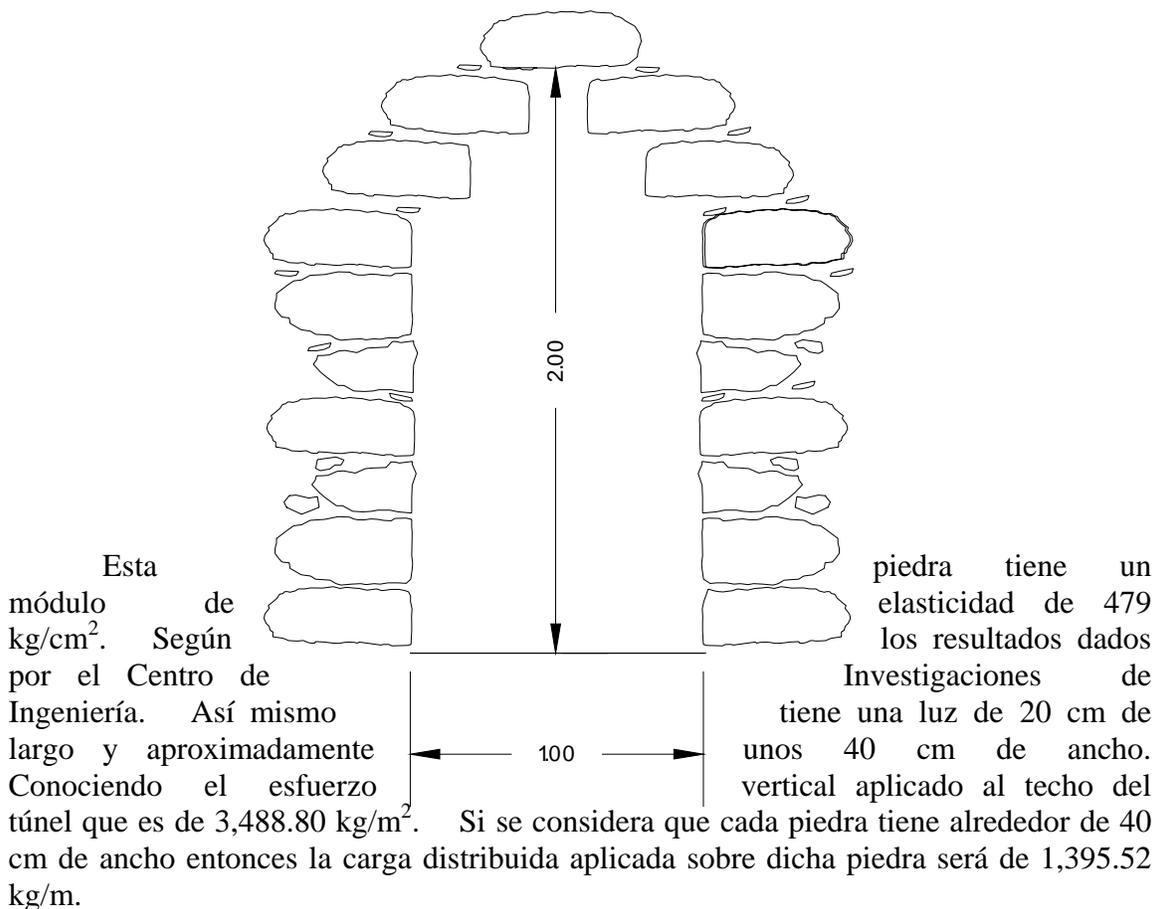
La mezcla diseñada tiene una resistencia a los 28 días de 4.5 kg/cm^2 .

En la figura No 13, se puede ver una sección típica esquemática del revestimiento que estabilizará los túneles.

En el laboratorio de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala se pudo determinar el módulo de elasticidad de la piedra caliza de las canteras de San Bartolo; así mismo se determinó la capacidad de compresión de la misma.

Pero se pudo determinar el punto débil de esta piedra; el cual se da en la flexión, por lo que se tendrá que analizar la piedra de cierre del arco maya.

Figura 13



La deflexión máxima (v) que puede ser permitida en esta piedra puede ser calculada en base a la fórmula:

$$v_{\max} = 5 \times W \times L^4 / (384 \times E \times I)$$

Si se considera la viga definida por la piedra caliza como empotrada en ambos extremos, entonces L es equivalente a la raíz cuadrada de $8 \times L^2/24$; que da como resultado $L_2 = 11.54$ cm.

$$v_{\max} = 5 \times 1,395.52 \text{ kg/m} \times (0.1154 \text{ m})^4 / (384 \times (4,790,000 \text{ kg/m}^2) \times (0.00026667 \text{ m}^4))$$

$$v_{\max} = 0.00245 \text{ mm.}$$

La deformación unitaria será entonces:

$$e_y = 0.00245 / 200$$

$$e_{\max} = 1.22526E-5$$

El ángulo de deflexión (f) será:

$$f = (w \times L^3) / (24 \times E \times I)$$

$$f = 1,395.52 \text{ kg/m} \times (0.1154 \text{ m})^3 / (24 \times (4,790,000 \text{ kg/m}^2) \times (0.00026667 \text{ m}^4))$$

$$f = 6.9957 \text{ E-05}$$

La deformación lateral de la piedra depende de este ángulo y sería de:

$$n = 9.41282E-11 \text{ m}$$

La deformación unitaria será:

$$e_x = 9.41282E-11 / 0.1154$$

$$e_x = 8.15669E-10$$

Según la gráfica de Esfuerzo-Deformación dada por el Centro de Investigaciones de Ingeniería, el esfuerzo a tensión aplicado para esta deformación es: $1.72689E-07 \text{ kg/cm}^2$

El menor esfuerzo a tensión que se puede determinar para una piedra caliza similar, puede ser de 1.86 kg/cm^2 . Según el informe de Aportes para la Restauración: análisis físico-químicos y mecánicos de la mampostería de Tikal.

El esfuerzo máximo a tensión que soporta la piedra caliza es por demás superior al esfuerzo de diseño del que se utilizará para estabilizar los túneles de la Estructura 1-A del Edificio Las Pinturas.

CONCLUSIONES

1. El Relleno estructural utilizado por los mayas tiene muy buenas características mecánicas debido a la mezcla de polvo calizo y el ligante de arcilla, como aglomerante de las piedras calizas.

Sin embargo la cohesión de dicha mezcla depende totalmente de las condiciones climáticas del lugar. La humedad de la mezcla se encuentra por el momento bastante seca, teniendo apenas un valor del 5.26 %, aunado a esto se puede decir que dicha mezcla se encuentra aún en proceso de secamiento, probablemente causado por el flujo de aire producido por los túneles.

En este sentido, la falta de vegetación del montículo en su parte superior, en caso de darse una tala inmoderada, puede también ser causante del aumento de escorrentía, y por consiguiente la disminución de la infiltración de agua en el montículo, produciendo secamiento de la mezcla de relleno. No obstante el relleno por el momento se encuentra entre el rango de estabilidad, pero muy cerca del colapso.

2. Las piedras calizas, elementos constructivos utilizados para muros de retención y cargas a compresión, son relativamente débiles para la flexión, donde su resistencia es casi nula, sin embargo son buenos elementos para compresión, llegando en algunos casos a soportar hasta 479.42 kg/cm^2 . Es decir que estas piedras son un buen elemento de revestimiento para los túneles, dadas sus propiedades mecánicas favorables para el efecto.

No obstante los techos han de hacerse en forma de arco, en el caso de las edificaciones mayas, por supuesto se utilizará el denominado “arco maya”, donde quedó determinado que es suficientemente capaz de soportar las cargas aplicadas.

3. Las vigas de madera que existieron en la construcción, estuvieron colocadas a cada 1.50 m entre ellas. Estas soportaron una losa de piedra caliza de aproximadamente 20 cm. de espesor y pudieron haber cargado una losa de hasta 47 cm.

Esta losa de techo pudo haber sido construida con una hilada de piedras calizas, pegadas con cal y selladas con un revestimiento de estuco de aproximadamente 5 cm. que la impermeabilizaba.

4. Existe una deformación importante en el muro oeste que, de no tomar las medidas pertinente puede determinar su colapso; producto de las cargas aplicadas sobre dicho muro y la alta elasticidad de los materiales componentes de la mezcla ligante de la mampostería del muro. Esta falla es claramente visible en el agrietamiento del estuco del mural, y se presenta a un nivel aproximado de 0.67 m. del piso.

Aunado a esto el muro está construido sobre el talud de la plataforma Yaxché, cuya inclinación de 65° tiene efecto negativo contra el mismo, produciendo una fuerza de volteo bastante grande, que llega al máximo de las capacidades de soporte de los ligamentos de la mezcla de la mampostería componente.

5. Los túneles construidos en la parte frontal y trasera del muro norte produjeron que Los esfuerzos a que está sometido dicho muro, aumentaran a más del doble de los esfuerzos originales. Sin embargo la resistencia a la compresión de la mampostería componente es suficiente para soportar dicha carga, no obstante, no puede soportar otro aumento.

El desgaste y envejecimiento de los estucos es un problema de estabilidad para el friso exterior de este muro.

RECOMENDACIONES

1. Dado el secamiento de la mezcla de relleno estructural, se debe evitar su contacto con el aire que eventualmente corra por los túneles. La metodología propuesta por nosotros es la aplicación de un revestimiento de piedra caliza ligada con una nueva mezcla de cal y la fabricación de una puerta de acceso en la entrada de los muros bajo investigación.

Por ningún motivo debe talarse ningún árbol o vegetación de la parte superior del montículo sobre el Edificio, para evitar la disminución del flujo de infiltración del agua pluvial y evitar el desecamiento de la mezcla del relleno estructural. Esto, además ayudará a la conservación del suelo evitando la erosión causada por el agua de lluvia.

2. Dadas las características mecánicas de los materiales componentes de la Estructura, no es posible aumentar las dimensiones de los túneles a más de 1.00 m de ancho. Como se pudo constatar en los análisis del muro norte y el muro oeste, que son los elementos críticos en este sentido.

Si se diseñan túneles que sean más anchos a esta medida, tendrán en todo caso que ser reforzados con materiales aptos para resistir las cargas excesivas, tales como acero, cemento etc. Materiales que no cumplirían con los requerimientos de la restauración de monumentos prehispánicos.

3. El revestimiento de los túneles será indispensable y podrá ser hecho de los materiales existentes en San Bartolo, dado que la piedra caliza de las canteras del lugar, localizadas y probadas durante esta temporada, tiene una alta capacidad de resistencia a la compresión.

Así mismo se recomienda seguir usando una mezcla de más capacidad contra los cambios climáticos: siendo ésta una de gravilla caliza y cal, al 3:1.

4. Para contrarrestar la deformación del muro oeste y evitar que el efecto de volteo continúe dándose en un futuro, tal como se planteó en nuestra propuesta de 2005, se recomienda rellenar la parte inferior del muro, hasta el nivel mínimo definido de 67 cm. Excepto en la parte central en donde conviene dejar que se vea la totalidad de la altura del muro.

Este relleno bien puede ser de los mismos materiales existentes en el Relleno estructural, donde la resistencia aplicada en el mismo contra la deformación del muro y su peso específico cumplirá el propósito de estabilización.

Este relleno también tendrá el objetivo de contrarrestar el volteo producido por el ángulo de la plataforma Yaxché.

5. Para evitar la destrucción inminente del friso exterior del muro norte, construido con estuco; se debe reforzar el voladizo rellenando la parte inferior del mismo.

APÉNDICE A

Resultados del ensayo de módulo de elasticidad, Testigo No. 1



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



INFORME No. S.C.- 131
HOJA 1/2

O.T. No. 19839

INTERESADO: William Saturno
PROYECTO: San Bartolo, Peten
ASUNTO: Módulo de elasticidad de piedras
FECHA: 24 de abril de 2006

I.- GENERALIDADES

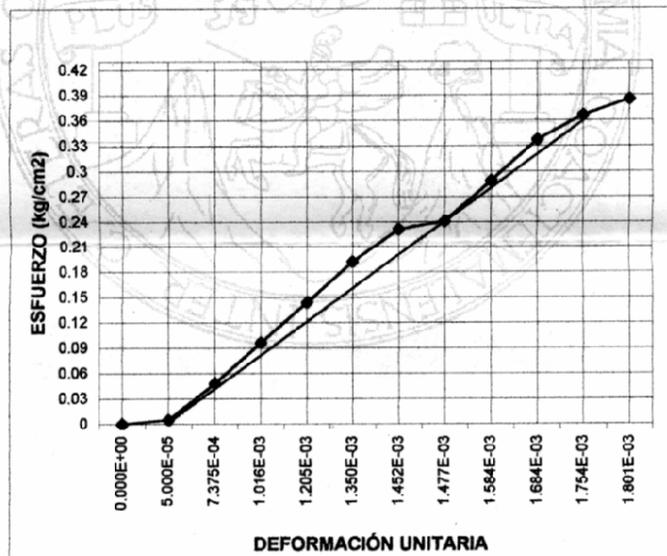
A solicitud del interesado se realizó ensayos a compresión y módulo de elasticidad de piedras provenientes del área de San Bartolo, Peten. (MUESTRAS PROPORCIONADAS POR EL INTERESADO)

II.- RESULTADOS

2.1.- Resistencia a compresión:

Testigo No.	Peso (gr.)	Diámetro cm.	Altura cm.	Altura Nivelada	Carga kilogramos	Esfuerzo kg/cm ²
1	519.66	5.757	11.4	12.33	2060	79.138
2	541.73	5.75	11.34	12.52	2060	79.331

2.2.- Gráfico de Módulo de elasticidad del testigo No1:



(CONTINUACIÓN SIGUIENTE HOJA)

FACULTAD DE INGENIERIA -USAC
Edificio T-5, Ciudad Universitaria zona 12
Teléfono directo 2476-3992. Planta 2443-9500 Ext. 1502. FAX: 2476-3993
Página web: <http://cii.usac.edu.gt>

APÉNDICE B

Resultados del ensayo de módulo de elasticidad, testigo No. 2



**CENTRO DE INVESTIGACIONES DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

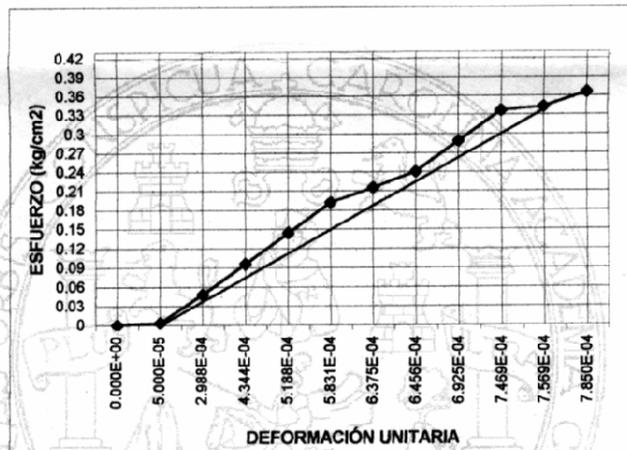


INFORME No. S.C.-131
HOJA 2/2

O.T. No. 19839

INTERESADO: William Saturno
PROYECTO: San Bartolo, Peten
ASUNTO: Módulo de elasticidad de piedras
FECHA: 24 de abril de 2006

2.3.- Gráfico de módulo de elasticidad del testigo No. 2:



2.4.- Resultados de Modulo de Elasticidad:

VALORES DE MODULO DE ELASTICIDAD	
Identificación	VALORES (kg/cm2)
Testigo No. 1	211.71
Testigo No. 2	479.42



Atentamente,

Vo. Bo.
Ing. Cesar Alfonso Garcia Guerra
Director del CII/USAC



[Signature]
Ing. Francisco Javier Ecuté Bantes
Jefe Sección de Concretos

APÉNDICE C

Resultados del ensayo a compresión de la piedra caliza de San Bartolo.



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



O.T. No.: 19839

INFORME: S.C. 105

INTERESADO: WILLIAM SATURNO
PROYECTO: SAN BARTOLO
ASUNTO: Extracción y Ruptura de Testigos de roca.
FECHA: 28 de marzo de 2006.

RESULTADOS:

TESTIGO	Peso Gr.	Diámetro Cms.	Altura Cms.	Altura Nivelada	Carga Lbs.	Esfuerzo Kg/cm ²	Factor de Corrección	Esfuerzo Corregido Kg/cm ²
1	442.69	5.70	8.20	8.55	12000	213.31	0.9600	204.78
2	471.90	5.70	9.10	9.75	6000	106.65	0.9788	104.19

OBSERVACIONES: a) Muestra de roca proporcionada por el interesado.

ATENTAMENTE,


ING. FRANCISCO JAVIER ECUTE BANTES
JEFE SECCION DE CONCRETOS

Vo. Bo.


ING. CESAR ALFONSO GARCIA GUERRA
DIRECTOR CII/USAC

FACULTAD DE INGENIERIA -USAC
Edificio T-5, Ciudad Universitaria zona 12
Teléfono directo 2476-3992. Planta 2443-9500 Ext. 1502. FAX: 2476-3993
Página web: <http://cii.usac.edu.gt>

APÉNDICE D

Resultados del ensayo de las mezcla a utilizar en el revestimiento de los túneles.



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



3. Resultados:

volumétrica	Proporción			Trabajabilidad %	Esfuerzo promedio (kg/cm ²)		
	masa				3 días	7 días	28 días
	cal (kg)	agregado (g)	agua (L)				
1.2	444.4	1.675.6	0.950	114.0	3.2	3.8	4.7

Atentamente:


Ing. Sergio Vinicio Castañeda Lemus
Jefe Sección Aglomerantes y morteros


Vo.Bo. Ing. César A. García G.
Director CII/USAC



CAPITULO 10

INFORME DE CAMPO 2006 SOBRE LA CONSERVACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LAS PINTURAS, SUS MURALES Y LOS FRESCOS.

Angelyn Bass Rivera

Introducción:

El presente documento es un Informe que hará un recuento detallado del trabajo realizado sobre la arquitectura externa de las pinturas, así como sus murales internos. Durante la Temporada de Campo 2006, para el Proyecto Regional San Bartolo, bajo la dirección del Dr. William Saturno y Licenciada Claudina Urquizú Sanchez.

Angelyn Bass Rivera conservó la pintura mural y el acabado arquitectónico o friso de la pared oeste de la Estructura Sub 1A de las pinturas, con la asistencia de María Luisa Lémus, Sandra Martínez, la Arquitecta Anabela Coronado y el fotógrafo del Proyecto; Horacio Martínez quien se encargó de grabar digitalmente todos los tratamientos que se le hicieron a los muros. Rudy Larios y la Arquitecta Anabela Coronado están encargados de conservar y estabilizar la arquitectura interior y los túneles para proteger y conservar los murales así como crear un acceso seguro a la estructura de las pinturas.

El objetivo principal de esta temporada de campo es entrenar a dos Conservadoras del IDAEH para monitorear y mantener el repello y el estuco, así como la pintura del muro oeste en la parte inferior de la estructura Sub 1. Las actividades principales durante esta temporada fueron las siguientes:

1. Analizar el estado de conservación del repello y estuco del muro oeste y norte, así como su pintura en su lado interno, y del lado externo; el muro sur y el muro oeste de la estructura Sub 2B y el estuco de su mascarón.
2. Se les dio entrenamiento general sobre cómo analizar el estado de conservación del repello, el estuco y de Registro Gráfico del Análisis (ó Croquis), así como los



- lineamientos acerca del material requerido para las diversas necesidades y métodos de conservación.
3. Se estabilizó la parte de la pintura de la banda celestial y áreas que no tienen pintura en el muro oeste de la estructura Sub 1A.
 4. Discusiones sobre la Estabilización y el acceso hacia el interior de las pinturas.

Resumen del trabajo de campo

Angelyn Bass Rivera, María Luisa Lemus y Sandra Martínez iniciaron su Práctica de Conservación el 10 de abril, y durante dos días estudiaron los conceptos y la metodología de la conservación del repello y estuco, aplicando varias técnicas tanto en el laboratorio como *in situ*, sobre el muro oeste en la estructura Sub 1A.

Conservación

Documentación: Fue registrada la condición de la pintura mural y el estado arquitectónico de la estructura Sub 1A y 1B, así como el estado de conservación arquitectónico del estuco del mascarón en Sub 2.

Como en años previos; el estado de conservación arquitectónico y las áreas con tratamiento de conservación fueron registrados sobre una hoja de acetato, y sobre fotografías tomadas. Horacio Martínez fotografió de nuevo la banda celestial y la parte inferior del muro oeste de la estructura Sub 1A. También se documentaron los tratamientos realizados al momento, de las estructuras Sub 1A y 1B.

Estado de conservación del acabado de superficie y pintura mural.

Se comparó la documentación gráfica y fotográfica que se ha reunido durante los años 2001 – 2005, lo que reveló que tanto el estado de la pintura como el estuco y el repello se han mantenido bastante estables, sin un cambio significativo a través del tiempo, tanto en la estructura Sub 1A y 1B.

Las fisuras previamente rellenadas en el muro norte y oeste en la estructura Sub 1A se encontraban intactas lo cual indica que el muro y el repello no se ha movido, lo cual indica que el mural está bastante estable. No se observaron nuevas fisuras en la pintura ni en el repello. Los fragmentos reintegrados se mantuvieron firmes en su lugar. No se observó ninguna señal de vida biológica ó de biodeterioro. La pintura mantiene su color en buen estado, aunque se observó una capa de polvo sobre la superficie que obstruye en color de la pintura en ciertas áreas, dando la apariencia de haber perdido color levemente. Esto se comprobó cuando se limpió en seco una área de 5cms por 5cms . Después de la revisión de la documentación se estableció que dos áreas requieren el trabajo de estabilización y



restauración en la Sub 1A, estas son: la parte inferior del muro este; bajo la pintura. En el norte; el estuco del lado exterior. En el muro oeste, parte de la banda celestial y el repello en la parte inferior se encuentran fuera de lugar y dañado desde la antigüedad. Afortunadamente la banda celestial se encuentra estable. No se está polvoreando ó pelando. La situación de deterioro en el muro oeste, es de la siguiente manera:

- Fragmentación de la argamasa.
- Fragmentación del repello
- Separación del estuco del repello
- Fisuras del repello y el estuco
- Fragmentos de repello del muro sueltos ó movidos de su lugar.

Asimismo; la porción inferior del muro oeste sufre una condición que se viene desarrollando desde el tiempo en que los Mayas construyeron el cuarto que ejerce una presión -por su peso extremo sobre la estructura-.

El friso sobre el muro norte en el lado exterior en el Sub 1B presenta problemas. Mucho del friso está compuesto por un estuco de alto relieve muy profundo, lo que lo hace altamente inestable. Existen varias fisuras que atraviesan el friso así como fisuras estructurales. Se observaron vacíos en los que faltan segmentos de estuco; mucho de la superficie está cubierta con una dura sedimentación y cubierto por tierra; y partes del área de la pintura roja y amarilla se encuentra despolvoreándose.

Así mismo se analizó el estado del estuco en el mascarón en el lado oeste de la Sub2. Este mascarón fue intervenido parcialmente en el 2005, y se encuentra en mala condición. Las áreas del mascarón que fueron restaurados se mantienen estables: el estuco se mantiene adherido firmemente al repello y en las áreas donde se encuentra el manto de raíces -el que sigue creciendo- y nuevas raíces penetran entre el estuco. La pintura se encuentra en buen estado (no se está despolvoreando). Se colocó una champa sobre la entrada que protege la máscara de filtraciones de agua. Aún con el trabajo de restauración realizado en el mascarón, el mismo es vulnerable a al deterioro -por su proximidad a la superficie donde fácilmente penetra el agua y las raíces-. Se recomienda enterrarlo nuevamente.

Tratamientos de conservación

Gran parte de la banda celestial y el muro blanco debajo de la misma no habían sido estabilizados, el tratamiento de conservación consistió en aplicar argamasa líquida y filtraciones de consolidantes. Se realizó el alisado de las orillas de las áreas trabajadas, y el relleno de las fisuras.

Argamasa Líquida

En la parte inferior del muro oeste donde el repello se encuentra inestable, se estabilizó con una mezcla de cal hidratada (la pasta de este mezcla consiste en una parte de cal hidratada cernida en un cernidor #35, otra parte caliza fina cernida por un cernidos

#60, una parte de micro esferas de arcilla y otra mas de micro esferas de vidrio, un relleno inerte con apariencia de polvo, utilizado para agregar volumen a las resinas de Acryloid para ser utilizadas como una masilla para relleno de huecos.

Estos ingredientes fueron mezclados en seco, y después se les añadió agua en proporciones 2/1. Esta mezcla de lechado (argamasa líquida) fue inyectada dentro del espacio del repello y estuco con una jeringa tomando la precaución de no derramar nada de este líquido sobre la superficie del estuco. Al consolidarse el lechado (argamasa líquida) y como resultado también se derramó por las orillas, se le aplicó una mezcla de caliza para integrarlo al estuco original.

Relleno de fisuras y bordeado

Una porción de la parte inferior del muro oeste así como la banda celestial fueron estabilizados: Se rellenaron las areas y se bordearon las orillas que sobresalían, con una mezcla físicamente y estéticamente compatible. Esta es una masilla elaborada de una parte parte de cal hidratada; dos partes de caliza polvorizada; y una parte de microesferas de arcilla. Este material de relleno tiene la textura y el color muy parecido al material original, sin embargo en un examen riguroso; es fácil distunguir por la presencia de las micro esferas de arcilla. En las fisuras de la parte del repello, fueron rellenadas y rebajados con agua con cal ó agua con pigmento (dependiendo del color el repello ó estuco original). Durante esta temporada rellenamos la mayor parte de las fisuras del muro oeste en la parte inferior. Pero aún existen otras cerca al nivel del suelo, las que van a ser tapadas cuando llenen y levanten el nivel del suelo. Luego de la partida de Angelyn, la Arquitecta Anabela Coronado continuará el proceso de bordeado alrededor del repello hacia el centro de la estructura y donde fuere necesario.



Estabilización del túnel

Anabell Coronado estuvo encargada de supervisar al grupo que se encarga de rellenar y estabilizar los túneles dentro Sub 1A. El relleno está compuesto de bloques de piedra caliza asentado sobre mezcla caliza. Estos bloques fueron de una cantera y transportados al sitio donde fueron cortados del tamaño



adecuado donde se realizó el último corte necesario. La proporción de la mezcla es 1x 3; una porción de cal hidratada por 3 porciones de arena caliza. Esta mezcla se hace regando la cal deshidratada en el piso haciéndole un espacio cóncavo en el centro donde se le hecha el agua y se va mezclando las porciones, sin dejar que se riegue el agua en el centro, hasta que la mezcla sea homogénea.

Una vez la mezcla de cal está humedecida se le debe añadir la arena caliza hasta que sea una mezcla homogénea. Esta mezcla se divide en secciones para ser usada según sea necesario. A la mezcla se le añade componentes orgánicos que han sido mojados en agua, tales como corteza del árbol *Bursera Simaruba*, conocido comúnmente como “Palo de Jiote”, “Chacá”, “Indio Desnudo” ó “Arbol Turista”. Se dice que este aditivo le da elasticidad a la mezcla, y dureza al secar.

Limpieza y cobertura de fragmento de estuco

En otra área de las pinturas, Boris Beltrán descubrió un bloque de estuco pintado. Este fragmento se encuentra parcialmente fragmentado y posiblemente fue desplazado de la Sub 1A -11-17, el cual se encontraba cubierto con barro del bajo y adherido a una piedra grande. Beltrán necesitaba quitar el lodo para poder exponer la pintura para dejar al descubierto posiblemente glifos. Para poder remover el bloque intacto, Angelyn y Maria Luisa tuvieron que ponerle un cobertor para proteger la superficie y mantener unidos los fragmentos de estuco que se encontraban flojos. Para esto se usó “cyclododecano y crepeline o papel japonés (para fundir ambos elementos y crear una capa)”. Una vez puesta la cobertura y el bloque junto con la piedra fueron levantados y llevados hasta el campamento para su limpieza y conservación. En el campamento, Angelyn removió el lodo seco del fragmento a través de aplicarle agua con una jeringa directo sobre el lodo y una vez estuvo suavizado se utilizó un palillo de bambú para removerlo tomando la precaución de no mojar, ni raspar la superficie de estuco. La capa de lodo era de 5 mm de grosor y era muy dura, por lo que la remoción de esta fue un proceso muy lento. Al momento que Angelyn se fue del campo, este proceso no se había completado por lo que Boris continuó con el trabajo. Debido a que el cyclododecano no se había desvanecido, los fragmentos no podían ser reincorporados (los cuales no habían sido reintegrados). Este trabajo se hará en el Laboratorio en Antigua Guatemala. Más adelante solo se aplicarán una ó dos capas de cyclododecano para reducir el tiempo necesario de desvanecimiento.

Conclusiones y Recomendaciones

Las excavaciones y trabajo de conservación han sido un proceso activo durante cinco años de temporada de campo (2001-2006). Durante esta temporada la banda celestial y el muro oeste en la Sub 1A fue estabilizado. Hasta este momento el objetivo principal ha sido el tratamiento de estabilización de la pintura del mural, así como del estuco sin decoración -con el mínimo impacto sobre el trabajo original-. La mayor parte de fragmentos caídos ó desplazados se debe a la intervención antigua durante la destrucción de la estructura y la construcción del entierro que ejercería una presión y un peso sobre la sub estructura, lo que causaría un movimiento y un asentamiento sobre el

muro a través del tiempo. El proceso de estabilización se ha enfocado en mantener el repello adherido a la estructura, o a la armazón de la pared de bloques a través de llenar los vacíos y las fisuras, y bordear las orillas tanto con la mezcla de consolidante de caliza, así como la integración de los fragmentos de estuco a su lugar de origen a donde fuere posible. En la próxima fase de conservación, el enfoque será la estabilización del muro norte exterior de Sub 1A, así como el muro expuesto de Sub 1B.

Entrenamiento

Sandra Martínez y María Luisa Lemus participaron en el entrenamiento, el cual dio tiempo para introducir unos cuantos aspectos sobre la conservación de la pintura mural y su repello. Su conocimiento, experiencia e información con la que cuentan sobre conservación, nos permitió movernos más rápidamente a través de las teorías básicas directamente a la aplicación práctica de los tratamientos seleccionados tanto en el campamento como en el sitio en el muro oeste sin pintura. La práctica consistió en cómo asesorar el estado de conservación y cómo documentar, rellenar las fisuras, así como la filtración del estuco consolidante y la reparación estética. Ninguno de estos tratamientos se llevó a cabo sobre la pintura mural. Esto requerirá un tratamiento mucho más avanzado, tanto en el campo como en clase.



CAPÍTULO 11

A CIEN AÑOS DE SU DESCUBRIMIENTO: EXPEDICIÓN AL SITIO LA HONRADEZ

*Edwin Román, Mónica Pellecer, Boris Beltrán, Patricia Rivera y Astrid Runggaldier;
fotografías de Horacio Martínez*

Como parte del interés que representa para el proyecto San Bartolo conocer el área que circunda al sitio, se han realizado varias visitas a sitios arqueológicos cercanos, como Casas Pintadas, Xultun, Uaxactún, Tikal y la Honradez, entre otros. El presente informe es una descripción de la visita realizada en el mes de mayo (2006), al sitio La Honradez, también conocido como El Corozalón (Quintana y Wursten 2001:73).

La expedición fue conducida por los autores de este capítulo, con la asistencia de los señores Anatolio López, Rómulo de Jesús Gonzáles, Miguel Ángel Rodríguez, Pedro Alvarez, Benedín y Gerbin García, quienes colaboraron con el despeje del camino y algunos como guías por haber visitado el sitio con anterioridad.

La Honradez se ubica en el Municipio de Melchor de Mencos, dentro de la concesión forestal de Laborantes del Bosque (*ibid.* 2001:73), aproximadamente a 18 km al Noroeste de la plaza central de San Bartolo, en las coordenadas 17° 36' 146" N 89° 16' 875" W. Está localizado al Este de Ixcán Río, en un área en la que abundan palmas de Corozo y diferentes árboles y plantas típicas de la selva tropical húmeda, al Norte del Bajo De Azúcar y al Sur del Bajo Del León.

El sitio se reportó por primera vez en el año 1910, por la 8^a expedición del museo Peabody dirigido por Tozzer (Von Euw y Graham, 1984: 5:91). A partir de esa fecha otros exploradores fueron atraídos por la arquitectura que se logra observar en muchos de sus templos y pirámides, cuyas bóvedas estuvieron decoradas con estuco. Graham y Von Euw elaboraron el plano del sitio (figura 1), realizaron el registro de las estelas y además reportaron las primeras evidencias de excavaciones ilícitas, así como la mutilación de estelas (*ibid.*, 1984: 5:94).

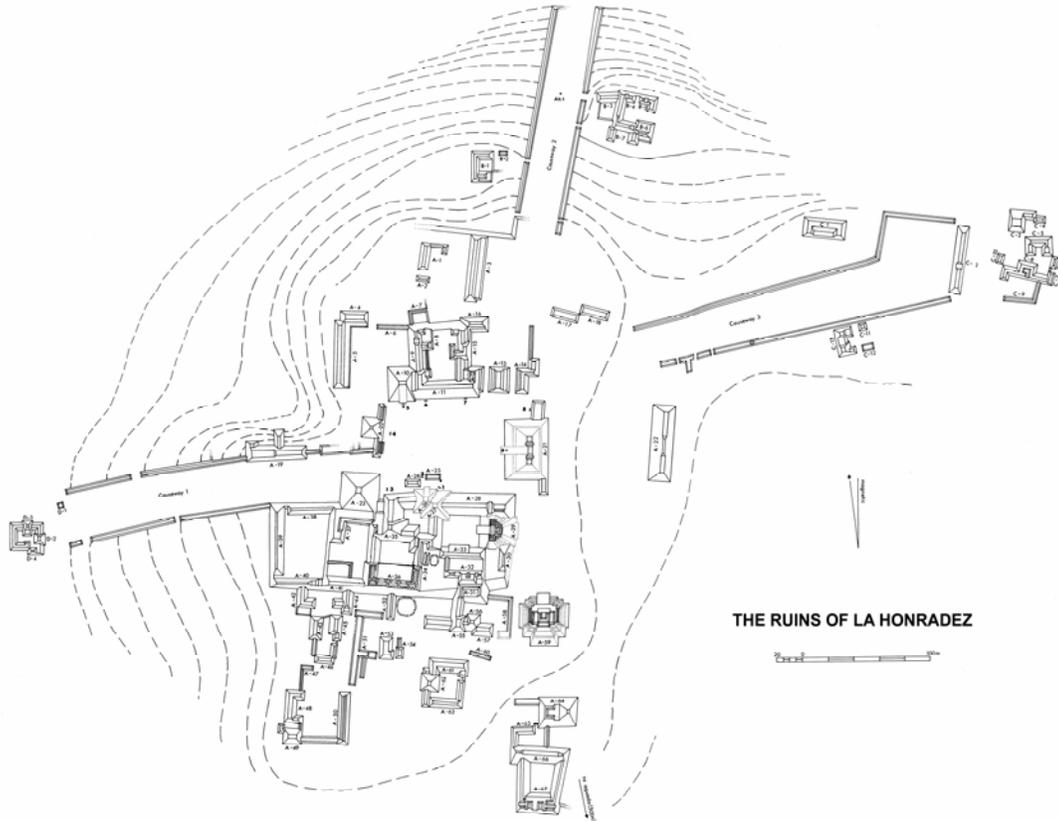


Figura 1: Mapa del Sitio La Honradez (Von Euw y Graham, 1984: 5:91)

En el año 2001, otro grupo de exploradores dirigidos por Quintana y Wurster visitaron el sitio y reportaron la presencia de 203 saqueos que causaron daño a la arquitectura y que según los autores, se encuentran en peligro de colapsar (Quintana y Wursten 2001:73).

La expedición al sitio partió del campamento San Bartolo por medio de vehículos, hacia el camino del cruce al Caoba (coordenadas $17^{\circ} 24' 339''$ N $89^{\circ} 19' 223''$ W) que conduce al campamento La Plancha (Concesión forestal Árbol Verde, coordenadas $17^{\circ} 25' 629''$ N $89^{\circ} 22' 398''$ W). De este se partió hacia el Municipio de Melchor de Mencos, a través de una brecha que se dirige al Norte y en la actualidad se encuentra abandonada y que pasa por el sitio Las Ventanas ($17^{\circ} 24' 418''$ N $89^{\circ} 19' 126''$ W), la misma conduce hacia los campamentos de Laborantes del Bosque ($17^{\circ} 29' 238''$ N $89^{\circ} 12' 243''$ W), en donde a 37 km se encuentra el cruce al campamento Custosel (Custodios de la Selva) y al campamento La Lagunita; entre éste cruce y Custosel se ubica el sitio arqueológico Chochkitam, en el que se intentó realizar un recorrido, frustrado por la inaccesibilidad del camino. Al regresar al cruce se tomó el camino que conduce a La Lagunita, pasando por la entrada del sitio Xmakabatun o Piedras Negras. Al final, se llegó al campamento recorriendo un total de 49 km desde el cruce El Caoba y 52 km desde San Bartolo. De La Lagunita se tomó una brecha de 10 km de distancia, que se

interna en la selva y conduce al área ceremonial del sitio. Este camino que conduce del campamento al sitio, fue el mismo que utilizaron Graham y Von Euw en la década de 1970 y según estos exploradores, fue el mismo utilizado por Alfred Tozzer en 1910 (Von Euw y Graham, 1984: 5:91).

Para realizar el recorrido dentro del área central del sitio, se utilizó el mapa realizado por Ian Graham y Von Euw (Figura 1), además de la utilización de dos GPS para la obtención de las coordenadas del sitio. La descripción de las estructuras que se visitaron se dio de acuerdo a la nomenclatura del mapa publicado en el Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions, Volumen 5, parte 2.

El primer hallazgo en el recorrido fue una aguada de grandes dimensiones, ubicada aproximadamente a 500 m al Sur del sitio, misma que fue reportada en el informe de Graham y Von Euw. La visita del sitio inició al Sur de la plaza, observándose varios patios cerrados del grupo A, así como la estructura A-59 que tiene una altura aproximada de 15m. La estructura, presenta varios saqueos de grandes dimensiones en los que se observaron por lo menos cuatro etapas constructivas. En la fachada posterior de la misma, uno de los saqueos penetró la arquitectura y sus rellenos hasta topar con la fachada Sur de una subestructura que conserva finos acabados en estuco pintado en color rojo (Fotografía 1 y 2).



Fotografía 1



Fotografía 2

Al Este presentó otra trinchera de saqueo de grandes dimensiones que desestabilizó varias etapas constructivas de la estructura y con ella dejaron al descubierto la crestería de una de las primeras versiones de la pirámide; la misma posee decoración en relieve de estuco modelado y pintado, en donde sobresale el rostro mítico de un personaje ricamente ataviado, cuyas extremidades superiores se encuentran flexionadas a la altura del rostro, semejando una actitud de protección. La fachada frontal de la estructura se encuentra en mal estado de preservación y a punto de colapsar, por la gran cantidad de saqueos que han desestabilizado toda la estructura (Fotografía 2).

Se prosiguió la inspección al Noroeste de la estructura A-59, hasta llegar a un complejo estructural bastante organizado que posee 5 patios cerrados con estructuras piramidales complejas, un posible palacio y varias estructuras rectangulares de diversa altura, con cuartos abovedados. Sobresale de este conjunto la estructura A-29, conformada por un complejo arquitectónico de patrón triádico orientado al Oeste, cuyos edificios se encuentran sobre una plataforma alta, ubicados al Norte, Sur y Este (Figura 2). No se logró conocer mucho de la plataforma ya que se encuentra cubierta por vegetación, sin embargo, se distinguen las alineaciones de una escalinata de acceso al grupo en la fachada Oeste. La estructura principal del conjunto se encuentra hacia el Este y es la mejor conservada, aparentemente de mayores dimensiones que las otras, a las que se encontraba adosada por muros laterales. La fachada frontal presenta una puerta de acceso cuyo dintel de madera aun se conserva (Fotografía 3). En el interior del edificio se visualiza la bóveda bastante alta, que posee una pestaña que sostuvo las lajas que dividieron el cuarto de la crestería (Fotografía 4). El edificio al Norte, presenta varios

saqueos que penetraron sus muros y pisos; sin embargo, se observó que presenta dos accesos al interior de un cuarto con bóveda; uno hacia el Norte que le permitía visualizar la plaza central y el otro al Sur, que lo comunicaba con las otras estructuras del complejo. El edificio Sur se distingue parcialmente debido al colapso de la crestería, pero se asume que tuvo las mismas características del edificio Norte.

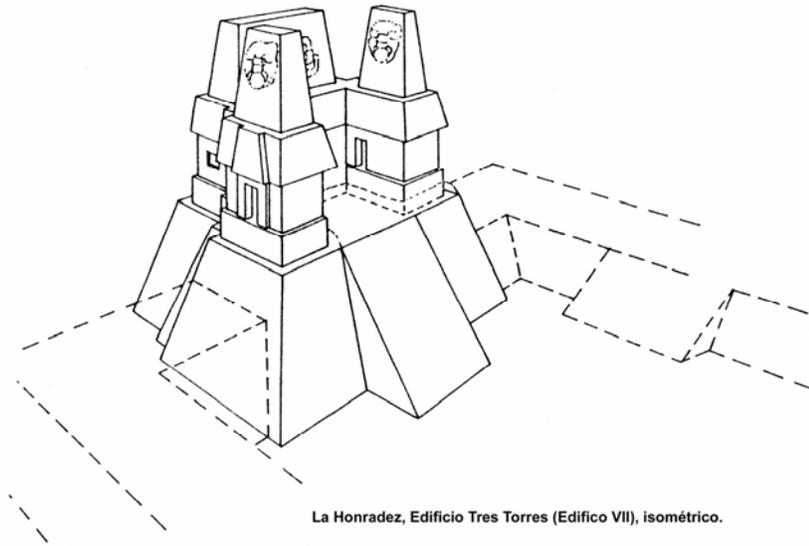


Figura 2: Estructura A-59 (Von Euw y Graham, 1984)



Fotografía 3



Fotografía 4

La plaza central posee la estructura más grande del sitio, identificada como A-21 y ubicada al Este de la misma (Figura 1). A varios metros frente a la misma, se encuentra la estructura piramidal A-20 frente a la que se observó la Estela 4 que fue descrita por Ian Graham y Eric Von Euw en 1976 (Von Euw y Graham, 1984: 5:105). En este sector también se observó la Acrópolis Norte, el Juego de Pelota y las estelas 5, 6 y 7.

Aunque se observaron en el mapa otros grupos arquitectónicos grandes y tres calzadas, no fue posible visitarlas por el reducido tiempo y por la densa vegetación que no permitió su visualización superficial.

CONCLUSIONES

Aunque la primera impresión al visualizar el sitio fue de asombro por la conservación de la arquitectura, instantáneamente la expectativa cambió al observar la gran cantidad de excavaciones ilícitas a los que ha estado expuesto durante años. Es inminente que la arquitectura del sitio se encuentra en peligro de colapsar, debido a ello, se han desestabilizado la mayoría de sus estructuras y monumentos. De estos saqueos aun se pueden observar las tarimas realizadas por los saqueadores para apuntalar los rellenos,

observándose que muchas de ellas se encuentran deterioradas y a punto de caer, por lo que se requiere de su pronta intervención.

En base a la observación a lo largo del recorrido, de los rasgos arquitectónicos y la organización del asentamiento, se puede inferir que la última ocupación del sitio se dio para el periodo Clásico Tardío; sin embargo, solo futuras investigaciones podrían determinar su secuencia constructiva y ocupacional.

Localizar el sitio La Honradez no fue un trabajo fácil, pues el mismo se encuentra ubicado en un sector aislado y de difícil acceso, además de ser poco conocido por las personas de las aldeas cercanas, por lo que la expedición se enfrentó a varios obstáculos durante su recorrido.

Uno de los primeros problemas fue la falta de guías que hubieran visitado recientemente el lugar, ya que los mismos lo conocieron hace más de 20 años. Después de formar el equipo nos enfrentamos a otro problema, transitar por un camino antiguo que conduce desde el campamento la Plancha (Concesión Árbol Verde) hacia el Norte (Concesión Laborantes del Bosque), pues el mismo, presentaba tramos en abandono, con nuevas brechas realizadas para la extracción de madera que desorientaban la ruta; además de tratar de guiarnos por coordenadas publicadas en una de las investigaciones, cuya lectura nos indicaba una ubicación que no pertenecía al territorio guatemalteco, sino al área de Belice. Por tal razón, el primer día se tuvo que pernoctar en el campamento Custosel (N 17° 29'353 W 89° 16'997). Después de llegar a La Lagunita, se inició la caminata hacia el sitio, enfrentando nuevamente otro problema, ya que las brechas que conducen al mismo, estaban totalmente cerradas por la nueva vegetación, que hizo que una caminata de 10km, se convirtiera en medio día de recorrido. Aunado a lo anterior, se encuentra la ubicación del sitio en una zona de alto riesgo por la existencia de plantaciones ilegales de estupefacientes alrededor de la aguada. Sin embargo y a pesar de todo lo sucedido en la expedición, conocer sitios como La Honradez, hace recordar el espíritu de aventura de los primeros exploradores y estar seguros de que este viaje superó las expectativas esperadas.

CAPÍTULO 12

RESULTADOS DEL ANÁLISIS CERÁMICO DE SAN BARTOLO QUINTA TEMPORADA

Patricia Rivera Castillo

INTRODUCCIÓN

Como se menciona en capítulos anteriores durante la quinta temporada de campo las excavaciones se enfocaron en tres áreas siendo éstas el Complejo arquitectónico Las Pinturas, Palacio Tigrillo y Grupo Saraguaté, recuperándose en lo que respecta a material cerámico aproximadamente veinte y un mil doscientos sesenta y nueve (21269) fragmentos cerámicos y tres vasijas completas (fig. 1).

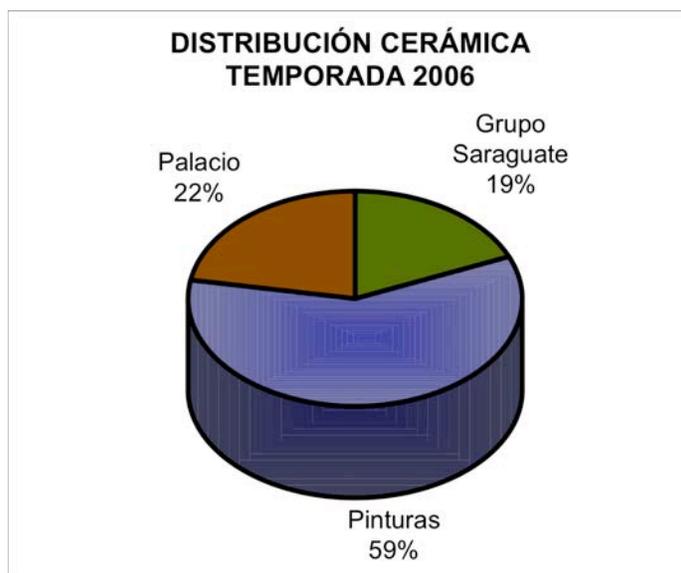


Fig. 1

Debido a la alta densidad cerámica recuperada en la temporada de campo del 2005, aún se está realizando el análisis cerámico del grupo Las Plumas, estructuras 38, 155 y 157. La importancia de culminar el análisis de éste material, radica en que procede de áreas residenciales, cuyos elementos arquitectónicos y la cerámica indican ocupación hasta finales del Clásico, enriqueciendo la secuencia cerámica de San Bartolo, la cual abarca desde inicios del Preclásico Medio hasta el Clásico Terminal.

Entre los objetivos del Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo, está el realizar análisis cerámico del material recuperado de las excavaciones llevadas a cabo, que nos permita fechar la ocupación del grupo Saraguaté, así como determinar las

primeras fases ocupacionales de Pinturas y Palacio Tigrillo, basándonos en la tipología cerámica en conjunto con análisis de radiocarbono y elementos arquitectónicos. Definiendo también función, técnicas de manufactura y periodos de mayor utilización de las formas cerámicas identificadas.

METODOLOGÍA

El sistema Tipo-Variedad es el que mejor se adapta al análisis del material cerámico de Tierras Bajas, por ello es utilizado aunque modificado dependiendo de las características presentes en la cerámica así como el objetivo de estudio. Este sistema basa sus estudios en atributos de *acabado de superficie* (alisado, pulido, estriado, aplicado, con engobe) y *decoración*, dándole énfasis también en pasta y forma. Básicamente éste método trata la clasificación de materiales cerámicos en base a grupos observables de rasgos o atributos.

Al alcanzar éstos conjuntos un nivel de utilidad analítica, son designados como variedades con un significación temporal, espacial y/o cultural, definido con base en organización jerárquica en la cual según James Gifford (1966:117) los atributos son combinados dentro de modos, modos dentro de variedades, variedades dentro de tipos, tipos dentro de grupos y grupos dentro de “wares”.

Ball (1977) recalca que los tipos y variedades son conglomerados artificiales y arbitrarios que deben ser vistos como armas de trabajo útiles para la interpretación de patrones antiguos.

En dicho sistema se requiere cerámica bien preservada, la cual no es característica en el material recuperado en las excavaciones realizadas durante ésta temporada, específicamente procedente del grupo Saraguat en donde un gran porcentaje de cerámica se encuentra fragmentada en pequeños tamaños, erosionada y en reducidas cantidades, por lo que se procedió a clasificar con un sistema modal, paralelo con el análisis tipológico utilizado en el análisis cerámico de otras áreas del sitio. Con éste sistema de análisis se pueden tomar en cuenta el engobe, así como evolución de morfología, técnicas decorativas y de manufactura. Aunque no pueda reconocerse el engobe en un tiesto erosionado, un análisis a través de estudios de los atributos de forma o de pasta permiten determinar un fechamiento.

Dicho análisis sigue los lineamientos del sistema Tipo-Variedad (modal) por lo que se inicia separando por wares, grupos, tipos y variedades modales presentes, clasificándose a su vez por los diferentes tipos de formas identificadas (como cántaros, ollas, cuencos, platos, comales, entre otros), seguidamente se le asigna un número correlativo de catálogo a cada tipo según su forma correspondiente, siguiendo por supuesto el orden y sistema llevado en las temporadas anteriores, para la cuantificación de la cerámica se determinó tanto la cantidad como el peso de los tiestos por cada catálogo, éste análisis se realiza con el objetivo de conocer la cronología del sitio y la secuencia cerámica identificada en el área, determinando con ello las relaciones y/o intercambio existente entre otros sitios.

Durante los meses de Enero a Diciembre del 2006, se lleva a cabo el análisis cerámico de ésta temporada y la temporada anterior con la asesoría de Jessica Craig.

Dicho análisis es un trabajo en conjunto con los arqueólogos Boris Beltrán, Elisa Mencos, Damaris Menéndez, Edwin Román, Astrid Runggaldier y la autora de éste informe, se contó con la colaboración de Robert Griffin, quien diseñó y amplió la base de datos cerámica, Horacio Martínez y Claudia Valenzuela quienes realizaron el registro fotográfico de los materiales y las ilustraciones a cargo de Elisa Mencos y Damaris Menéndez.

TIPOLOGÍA CERÁMICA IDENTIFICADA EN SAN BARTOLO

Dentro de los objetivos del proyecto San Bartolo está crear una secuencia cerámica que agrupe los tipos ya establecidos con anterioridad (Smith 1955, Gifford 1976, Kosakowsky 1987, Adams 1971, Sabloff 1975, Culbert 1971 y Hermes 1984, Laporte 1995, entre otros) para lograr unificar una tipología que se adapte al área o por lo menos al sitio, evitando la duplicidad de nombres de tipos o grupos cerámicos que presentan las mismas características de los ya establecidos, debido a ello en el análisis cerámico se ha tomado como base la tipología realizada por Smith en Uaxactún (1955), consultando las mencionadas anteriormente, logrando con ello que cada año se integren nuevos tipos a la secuencia cerámica en San Bartolo.

Preclásico Medio

La cerámica correspondiente a la esfera Mamom que se ubica entre los años 600 a 250 a. C paralela a las fases Jenney Creek de Barton Ramie y Tzec de Tikal (tabla 1), fue identificada en excavaciones procedentes en la primera y tercera etapa constructiva del complejo arquitectónico Las Pinturas, así como en los niveles más profundos de pozos efectuados en el grupo Saraguate. Representa un 20 % del total de la muestra analizada (fig. 2), se localizó en los niveles más profundos, en rellenos constructivos, así como en niveles mezclados con Preclásico Tardío (esfera Chicanel).

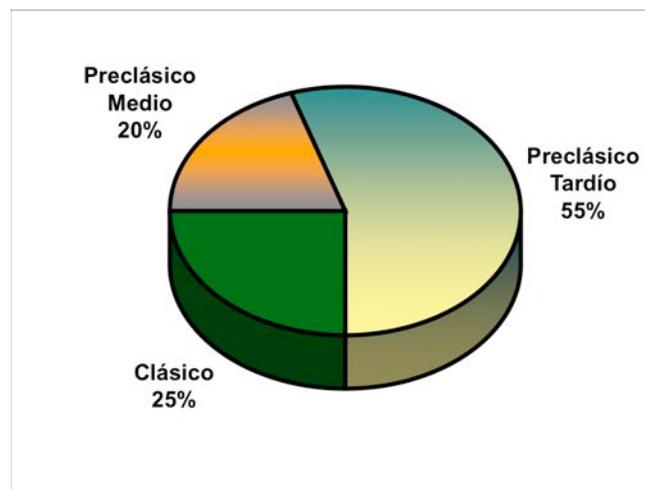
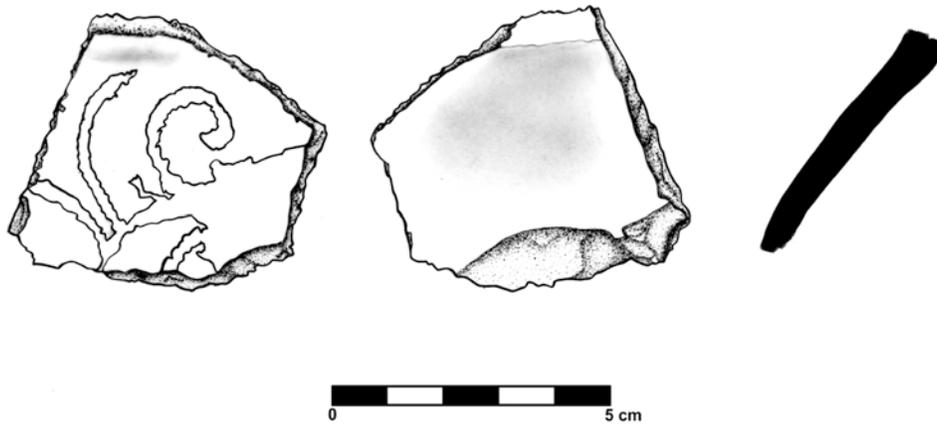


Fig. 2

Dentro del material analizado de la primera etapa constructiva (Ixquic) del complejo arquitectónico Las Pinturas, se identificaron alrededor de cinco (5) fragmentos cerámicos, que difieren del resto de material en cuanto a técnicas decorativas y acabado de superficie. Dichos fragmentos presentan engobe negro-nuboso, similar a la tonalidad de los característicos del grupo Chunhintá Negro, aunque sin la cerosidad de éstos. Como elemento decorativo presenta diseños con la técnica de raspado, consistentes en trazos de líneas onduladas con una representación no definida por el tamaño de la muestra (fig. 3).



Dibujo: Elisa Mencos



Fig. 3

Dicho modo decorativo ha sido reportado por Pring (1979:215-229) como un modo indicativo para la cerámica del complejo swasey de la región Norte de Belice y como técnica tradicional para la fase Pre mamom (Kosakowsky, 1998:55-66). Por el acabado de superficie y la decoración se asoció al tipo Machaca Negro reportado en Cuello por Kosakowsy (1987), pero las formas identificadas para el grupo Machaca únicamente corresponden a formas abiertas de vasijas de servicio como platos y cuencos,

mientras que en la muestra de San Bartolo se determinó solamente la forma de cántaro pequeño, por lo que aún está pendiente de asociar éstos fragmentos a algún tipo.

Por la presencia (aunque reducida pero importante) de tiestos fechados para pre-mamom, se plantea la hipótesis de existencia de ocupación anterior al Preclásico Medio en San Bartolo.

En cuanto al material relacionado a la esfera Mamom, la monocromía es representativa de éste periodo con preferencia hacia el engobe rojo, seguida en frecuencia por monocromos crema y negros. Una de las principales características para diferenciar la cerámica del Preclásico Tardío es en base a forma y decoración, no así en la pasta o engobe que resultan similares, principalmente en la fase tardía de Mamom (fases Chuen de Tikal y Barton Creek de Barton Ramie).

Se identificaron cuatro grupos cerámicos pertenecientes al Preclásico Medio, que corresponden al ware Flores Ceroso: Juventud (rojo), Pital (crema), Chunhintá (negro) y Tierra Mojada (decoración resistente), destacando la presencia de la cerámica de color rojo, que alcanza el 82% del material de éste periodo.

La categoría mayoritaria de Flores Ceroso es representada por el grupo Juventud con el 90% integrándola varios tipos como Desvarío Achaflanado, Guitarra Inciso, Juventud Acanalado, Juventud Dos Engobes y Sompopero Rojo, entre otros. Su color es generalmente anaranjado-rojo, (Munsell 2.5YR 5/8, 5YR 5/8), de apariencia cerosa en el interior y/o exterior de las paredes, que gradualmente cambian a colores más oscuros en épocas tardías, surgiendo el tipo Sompopero Rojo, fabricado paralelamente con el Juventud. El tipo de pasta es similar a todos los tipos de éste ware y de Paso Caballo Ceroso del Preclásico Tardío (Adams 1971), las pastas suelen ser de finas a gruesas con desgrasantes que varían de inclusiones de tiesto molido a calcita y abundante pedernal, aunque para éste periodo se identifica el pedernal mejor procesado.



El grupo Pital representa escasamente el 5% de la muestra de éste ware (Flores Ceroso) conformándola los tipos Pital Crema, Inciso, Acanalado y Muxanal Rojo sobre Crema el cual representa la reducida presencia de la bicromía de engobe rojo y crema aplicado en diferentes zonas, el color de la superficie es crema (Munsell 2.5Y 8/1,

10YR 8/1) de textura cerosa cubriendo el interior y/o exterior de las paredes, la pasta muestra características similares al grupo Juventud. Los fragmentos que presentan acabado negro lechoso (Munsell 10YR 3/1) son clasificados en el grupo Chunhintá, encontrándose los modos decorativos como Achaflanados, acanalados e incisos. El último grupo tiene el 3% de representatividad en éste ware, corresponde a Tierra Mojada su característica decoración consiste en una técnica resistente, presenta engobe rojo-naranja sobre ante que lleva manchas sin diseño formal en pocos fragmentos se pueden apreciar líneas onduladas en el interior de la bases de la pieza.

A través del análisis se determinó que la función principal de los fragmentos cerámicos identificados para éste periodo fue la doméstica integrándole las vasijas utilitarias y de servicio, la función ceremonial está prácticamente ausente únicamente un fragmento de incensario fue recuperado y clasificado para el Preclásico Medio.



Las formas observadas en la cerámica de ésta esfera tienden a ser simples limitándose su variedad, las frecuentes consisten en cuencos, platos, cántaros, ollas, hongos entre otros, con bases planas, paredes recto divergentes, bordes salientes o ligeramente salientes y bordes

directos, predominan formas abiertas y en un menor porcentaje formas cerradas como pequeños cántaros. Entre las decoraciones habituales está el achaflanado, utilizado como diagnóstico marcador del Preclásico Medio consistente en un filete elevado y en otros ejemplos varios filetes en forma de tableros. Las incisiones ocupan el segundo lugar en la decoración éstas consisten en líneas o ranuras pre-engobe y/o post-engobe, finas o medias que penetran la pasta, en algunos casos es tan delgada la incisión que es casi imperceptible a la vista, identificándose al tacto, en la fase tardía de Mamom es reportada la decoración acanalada, quizá como un derivado de la decoración achaflanada (fig. 4).

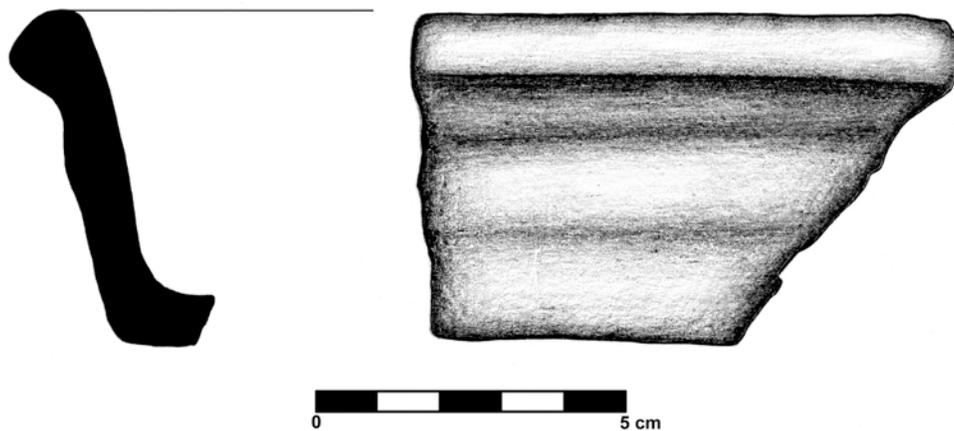


Guitarra Inciso





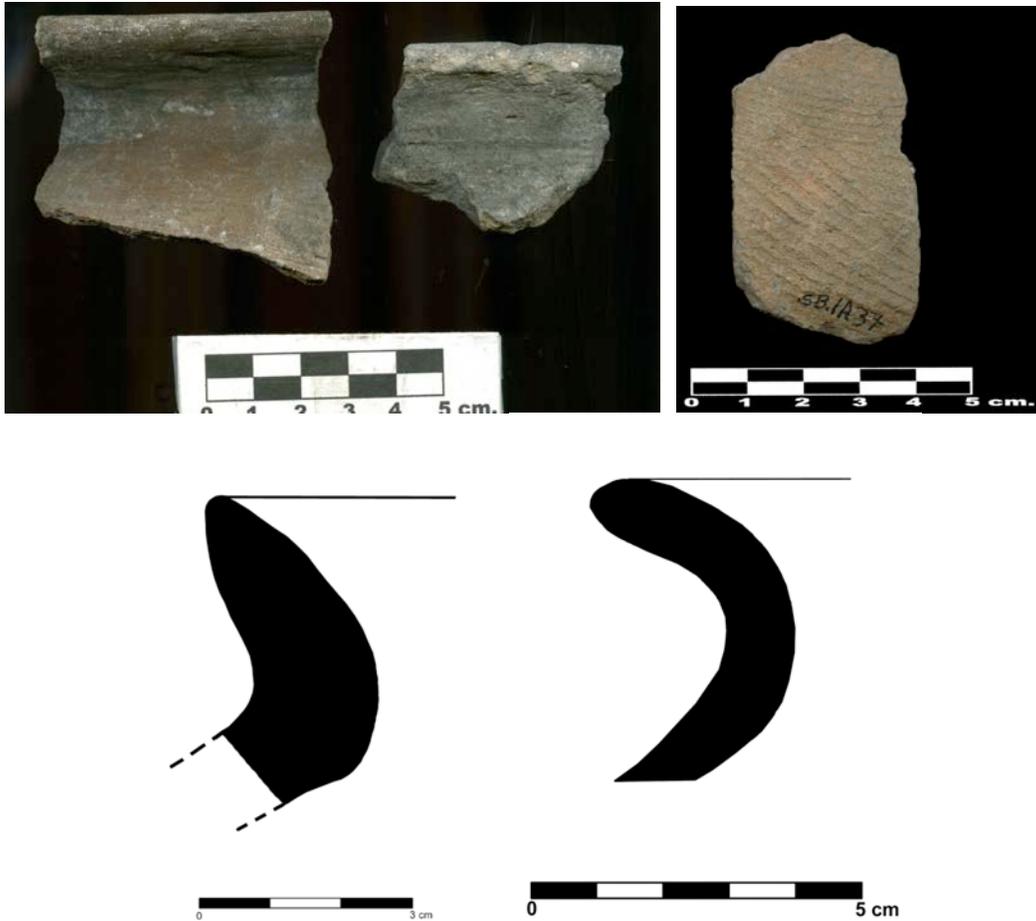
Juventud Acanalado



Dibujo: Elisa Mencos

Fig. 4

Una considerable muestra correspondiente al grupo Achiote del ware Uaxactún sin Engobe se fechó para éste periodo, observándose la preferencia de los tipos estriados ante los tipos alisados, su presencia se reduce en excavaciones procedentes de la subestructura Ixbalamqué, diferenciar éste material del identificado en el Preclásico Tardío resulta una larga faena, ya que en las pocas diferencias observables se han determinado divergencia en técnicas decorativas como el estilo de las estrías presentes en la muestra, así como las formas, en donde se puede observar la poca presencia de cántaros y la alta densidad de ollas, técnicas que no se encuentran en material sin engobe asociado a la esfera Chicanel (fig. 5).



Bordes Grupo Achioté
 Dibujo: Damaris Menéndez

Fig. 5

El inicio de la ocupación en San Bartolo para inicios del Preclásico Medio se demuestra con la presencia de cerámica de ésta esfera que se desarrolla durante el Preclásico Tardío.

Preclásico Tardío

La cerámica correspondiente a la esfera Chicanel que se ubica entre los años 250 a. C. a 250 d. C. paralela a las fases cerámicas Barton Creek y la primera parte de Mount Hope de Barton Ramie y en la última parte de Chuen y toda la fase Cahuac de Tikal (tabla 1). Es la más representativa de toda la muestra cerámica, se localizó en todas las áreas de investigación (Pinturas, Grupo Saraguaté y Palacio Tigrillo). Es evidente a nivel tipológico la fuerte presencia de cerámica sin engobe, así como el ware Paso Caballo Ceroso y Flores Ceroso.

Al igual que en el Preclásico Medio, la monocromía de engobe es característica para éste periodo representada por el ware Paso Caballo Ceroso, integrándole una diversidad de colores (rojo, crema, café, negro y naranja) clasificándose en seis grupos cerámicos, acompañado de técnicas decorativas (incisión, impresión, acanaladuras, estriado, diseños pseudo usulután, etc.), alcanzando un estimado del 55% del total de la muestra recuperada en ésta temporada (fig. 6).

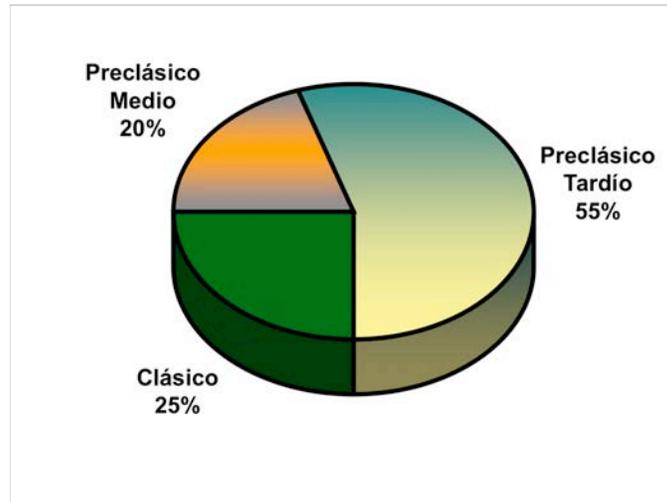


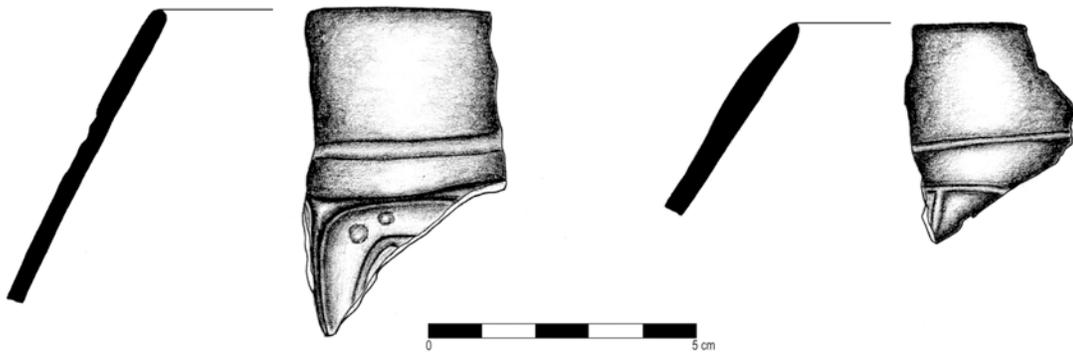
Fig. 6

El grupo cerámico Sierra establecido por Smith (1955), es el más abundante en el material recuperado ya sea en contexto de relleno constructivo, así como en contextos sellados, alcanza 80% del total del material del ware Paso Caballo Ceroso. El tipo Sierra Rojo predomina en la muestra cerámica, constituye la mayoría de la cerámica Chicanel (Preclásico Tardío) en San Bartolo. El color de la superficie, oscila entre rojo, rojo oscuro, anaranjado-rojo y anaranjado (Munsell 10R 4/8, 7.5R4/6-8, 2.5YR 4/8). El acabado de la superficie es ceroso y engobe grueso, pero menos cerosos y más duros con el avance del periodo. Las manchas de cocción ya sean cremas o negras son muy comunes, siendo frecuentes hacia los fines del Preclásico Tardío. La mayoría de los ejemplares de este grupo poseen desgrasantes de arena, tiestos molidos, partículas de calcita, abundante pedernal y ceniza volcánica.



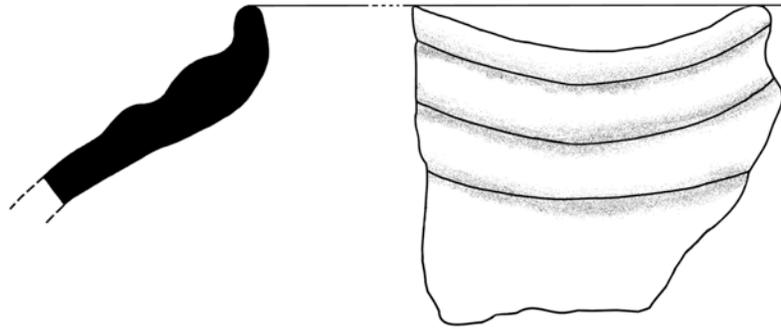
Este grupo presenta varios modos decorativos, unos realizados tanto por la acción directa sobre la superficie como el inciso antes y/o después de la cocción y otros por técnicas de bicromía, aunque no presenta gran variedad tipológica, se distingue en la muestra decoración acanalada-incisa, del tipo Laguna Verde Inciso, técnica negativa sin diseños definidos del tipo Ahchab Rojo sobre Ante, la bicromía del color rojo y negro del

Matamoro Rojo y Negro o crema del Mateo Rojo y Crema (engobe rojo en el interior y crema en el exterior o viceversa). A las fragmentos que presentan engobe rojo en el interior y estrías u otro tipo de impresión en el exterior se clasificó como Ciego Compuesto. En la muestra se identifica gran frecuencia de tuestos que presentan dos engobes del mismo color, quedando en el engobe superficial manchas o pequeñas películas de engobe esta variedad fue clasificada como Dos Engobes (fig. 7).



Dibujo Elisa Mencos

Ejemplo tipo Laguna Verde Inciso



Alta Mira Acanalado
Dibujo: Damaris Menéndez



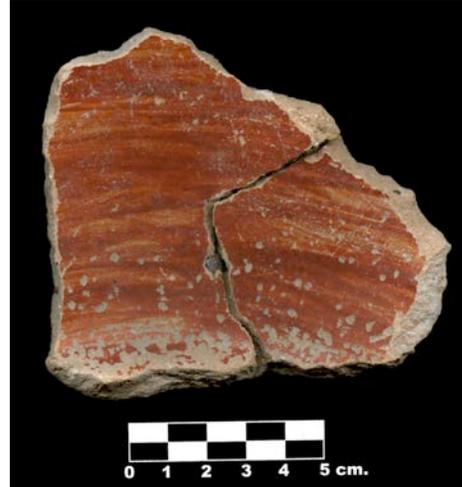
Alta Mira Acanalado



Mateo Rojo y Crema



Ciego Compuesto



Society Hall

Fig. 7

El Grupo Flor alcanza el 10% de la muestra de Paso Caballo Ceroso. El color del engobe base oscila desde crema, castaño-café y algunas veces un poco amarillento (Munsell 2.5Y 8/2-7/2, 7.5YR 8/2). Como en el grupo anterior, el estilo monócromo y sin decoración es el más común. Una reducida muestra de fragmentos incisos se identificó, clasificándose como Acordeón Inciso, se identificaron los tipos Pochitocus punzonado, Acanalado, Iguana Creek Blanco, y Dos engobes, sus formas imitan las del grupo Sierra, con excepción que la frecuencia de vasijas utilitarias como ollas y cántaros aumenta.

El grupo San Antonio Café Dorado reportado por Kosakowsky (1987) se caracteriza en que el color de la superficie como su nombre lo indica, es café-amarillo (2.5Y7/6-7/4) de textura cerosa fina presenta engobe en el interior y/o exterior de la pieza. Se identificó una restringida variedad de decoraciones, únicamente incisiones, Dos engobes, y pseudo usulután (Savana Bank).

Las formas predominantes son las vasijas de servicio como platos y cuencos.



La cerámica que presenta engobe de color negro corresponde al grupo cerámico Polvero, establecido por Smith (1955), identificándose una limitada muestra de material, determinando que las formas cerámicas muestran una tendencia similar a la expuesta en los grupos Sierra y Flor. Se observa preferencia por la vajilla de servicio



representada únicamente por cuencos y platos, presenta engobe de color negro que cubre las paredes interiores y/o exteriores (Munsell 2.5Y 2.5/1, 5Y 2.5/1).

En cuanto al contexto es importante mencionar que un gran porcentaje de la muestra fue encontrado en excavaciones de la sub estructura Ixbalamqué. En éste grupo se determinaron técnicas decorativas como la incisa clasificada en el tipo Lechugal Inciso, decoraciones acanaladas y estriadas fueron identificadas, estilos bícromos destacando los colores crema y rojo, así como la presencia de estuco en algunos ejemplares.



El grupo Boxcay lo integran todas las muestras que presentan engobe color café, es de las muestras minoritarias del ware Paso Caballos Ceroso aunque su presencia es mayor a la del grupo Polvero, es clara su limitación en cuanto a variedad decorativa. No es un grupo representativo y se podría señalar que se trata de una variante de los grupos mayoritarios Sierra y Flor; aunque las tonalidades del engobe no califican dentro del rango de color de dichos grupos. El engobe es café (Munsell 7.5 YR 4/4 – 3/3) cubre las paredes interiores y/o exteriores.

La decoración positiva imitación de la técnica negativa Usulután es identificada en reducidas cantidades dentro de la muestra cerámica de San Bartolo, predominando el engobe rojo como base y sobre éste diseños no definidos en colores negro, ante, café y naranja (fig. 8).

Se identificó en lotes mezclados del Preclásico Tardío y Clásico dentro del relleno de la última etapa constructiva de Palacio Tigrillo, Grupo Las Plumas, así como en la penúltima etapa constructiva de Pinturas.

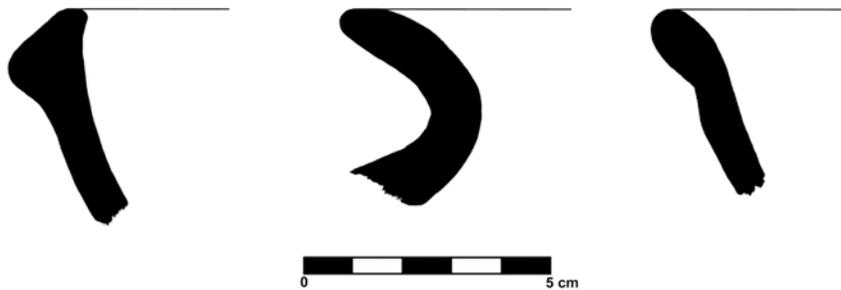
Dicho estilo cerámico se incrementa hacia finales del Preclásico Tardío, así como las combinaciones de rojo, crema y negro, tienen una tendencia en la fase tardía de la esfera Chicanel (fase Cahuac de Tikal). En algunos casos las combinaciones de color del engobe son claramente localizadas, contrario a lo que sucede con gran parte de la muestra en donde los cambios de cocción suelen tergiversar el color o colores originales de la pieza.

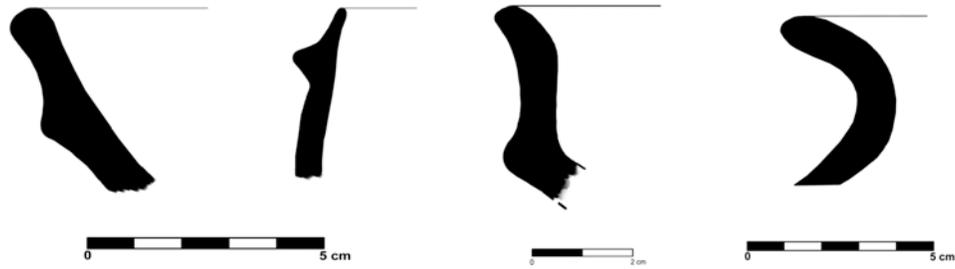


Imitación Usulután
 Dibujo: Elisa Mencos

Fig. 8

La función doméstica (utilitaria y de servicio) es la predominante para este ware caracterizada por cuencos o fuentes, platos, cántaros, ollas, hongos y comales, entre otros. Los modos recurrentes son las ollas con cuello corto, cuencos o platos con paredes en su mayoría gruesas (1.0 cm. de grosor) recto divergentes, curvo divergentes/convergentes, globulares, cuerpos de silueta compuesta y bordes evertidos, salientes, directos, pestañas labiales, ángulos, bases planas, cóncavas y convexas (fig. 9).





Bordes Grupo Sierra
 Dibujo: Damaris Menendez

Fig. 9

Predominan las incisiones paralelas en el borde de la vasija, generalmente son incisiones antes de la cocción. Las acanaladuras horizontales son las predominantes, localizándose debajo del borde, y en algunos casos en el cuerpo de la pieza (fig. 10).



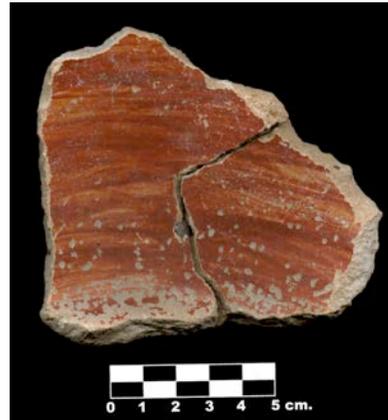
Alta Mira Acanalado
 Dibujo: Elisa Mencos



Laguna Verde Inciso



Ciego Compuesto



Society Hall

Fig. 10

Cerámica con función ceremonial se ha determinado en reducidas cantidades, identificándose tres vasijas procedentes de las ofrendas 12 y 13 de la estructura 133 del Grupo Saraguaté. La vasija registrada con el número 82 (ofrenda 12), corresponde a una olla del tipo Sierra Dos Engobes, presenta un diámetro en el borde de 26.0 cm. altura del borde a collar 6.0cm. Borde ligeramente evertido, labio acanalado, cuello curvo divergente, pared curvo convergente con ángulo Z, base plana, grosor de pared 0.9cm. El acabado de superficie de la pieza presenta aproximadamente un 40% de erosión, por lo que el engobe no está presente en toda la pieza. Originalmente cubría el interior y exterior de la misma, aunque por la erosión provocada por la tierra, no es visible en toda la vasija. El desgaste en el borde y en la base está ausente (fig. 11).



Fig. 11

La vasija catalogada con el número 83, forma parte de la ofrenda 12, corresponde a un cuenco del tipo San Antonio Café Dorado. Presenta las siguientes dimensiones: diámetro de borde 19.0cm. diámetro de base 13.0cm. altura del borde a la base 5.0cm., altura del borde a la pestaña 2.8cm. Acabado de superficie: presenta engobe café-dorado en el interior de la pieza, del borde a la base, con huellas de raíces. El exterior presenta alto grado de erosión, pero se observa que originalmente el engobe cubrió todo el exterior de la vasija. Forma: borde directo, labio redondeado, pestaña medial, base plana, pared curvada. Es importante señalar que presenta en el interior huella de cinabrio en el borde (fig. 12).



Fig. 12

La vasija 84 corresponde a la ofrenda 13, estructura 133 del Grupo Saraguate. Pertenece a un plato del tipo Sierra Rojo con un diámetro de borde de 27.0cm., diámetro de base 13.0cm. altura del borde a la base 6.2cm. altura del borde a la pestaña 2.5cm. Forma: borde evertido, labio redondeado, pestaña pequeña medial redondeada, pared ligeramente curvo-recto-divergente, base plana. Acabado de Superficie: Engobe rojo de textura cerosa-jabonosa en el interior y exterior de la pieza. En el exterior cubre desde el borde hasta el inicio de la base, mientras que en el interior el engobe abarca toda la pieza. Se observa una segunda aplicación de engobe del mismo color, formando pequeñas manchas de color rojo sobre una base roja (fig. 13).



Fig. 13

Se identificó el grupo Achiote representativo de los grupos alisados sin engobe del Preclásico Tardío. En éste se diferenciaron los tipos Achiote sin Engobe (alisados y sin decoración), Zapote Estriado (estriado en el exterior y/o interior), Baldizón Impreso (impresiones en su mayoría en el collar de cántaros u ollas), Palma Daub (Manchado), Muzul Inciso (incisiones generalmente en el cuerpo) y Pijuy con Baño (baño rojo, crema, café, naranja y negro). En la muestra se identificó el predominio de vasijas utilitarias como cántaros, ollas y comales, identificándose bordes directos, redondeados, evertidos, cuerpos globulares, curvo convergentes y redondeados, cuellos cortos curvo divergentes y recto divergentes, bases planas, cóncavas y convexas. Su superficie es usualmente áspera, la pasta presenta tonalidades de gris oscuro, claro y café-naranja con alto contenido de calcita y abundantes inclusiones de pedernal (fig. 14).



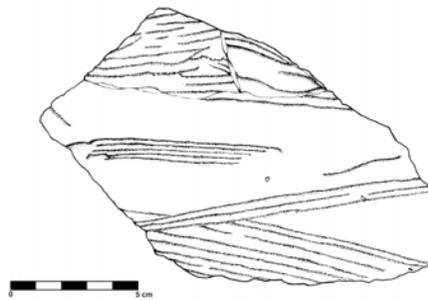
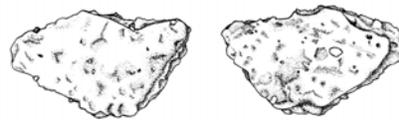
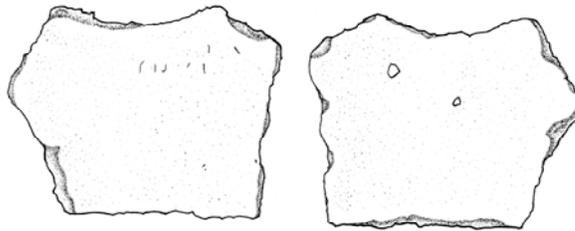
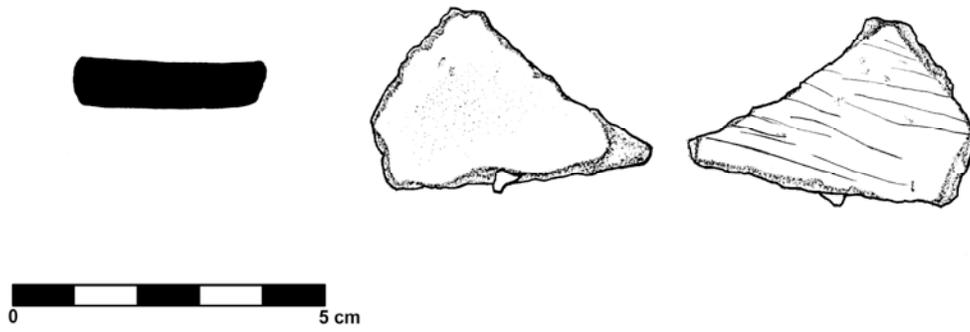
Achiote



Baldizón Impreso



Zapote Estriado



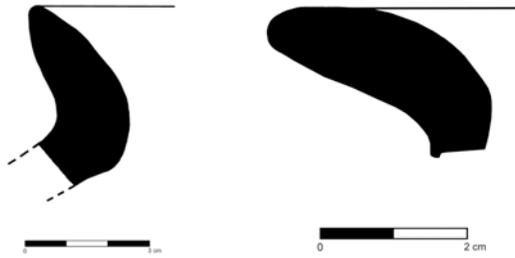
Ejemplo Zapote Estriado con pedernal
Dibujo: Elisa Mencos



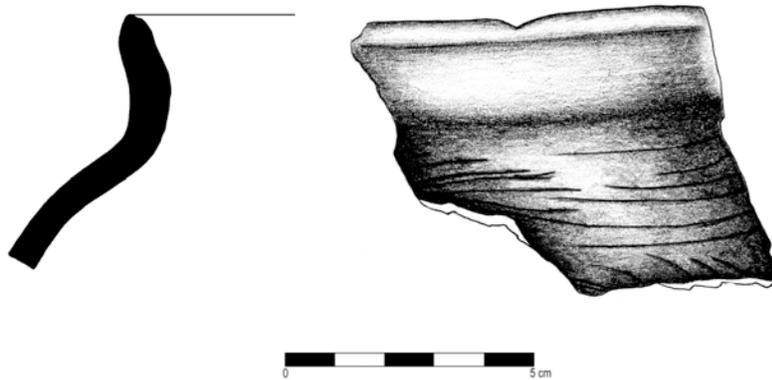
Ejemplos Grupo Achiote con Pedral

Fig. 14

El tipo Zapote Estriado (establecido por Smith y Gifford 1966) presenta un acabado de superficie similar al de Achiote Sin Engobe, pero con decoración de estrías en el exterior localizadas principalmente en el cuerpo, aunque se tienen ejemplares de bordes estriados tanto en el interior como en el exterior, la preferencia de cerámica estriada se demuestra con la alta densidad de material correspondiente a éste tipo, observándose la reducida y casi ausente cerámica sin decoración representada por el tipo Achiote sin Engobe (fig. 15).



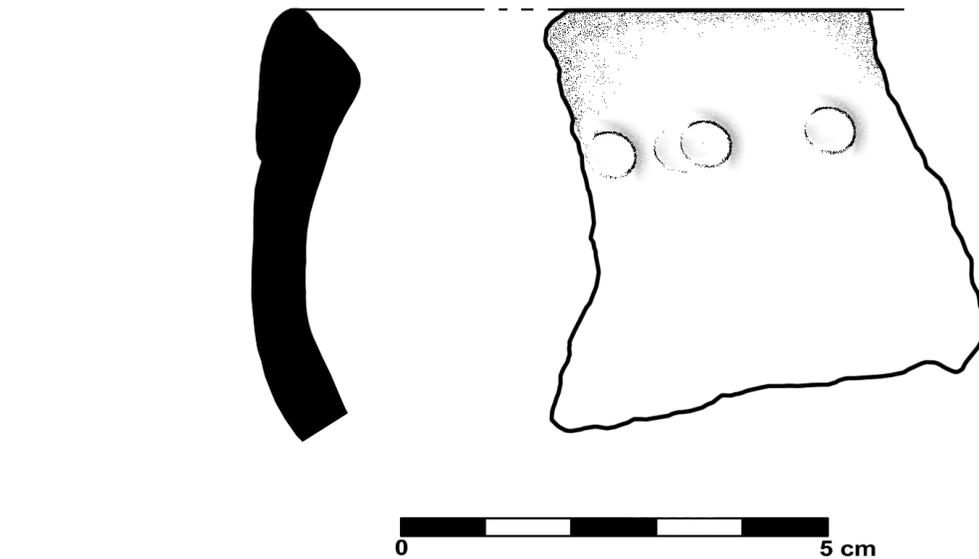
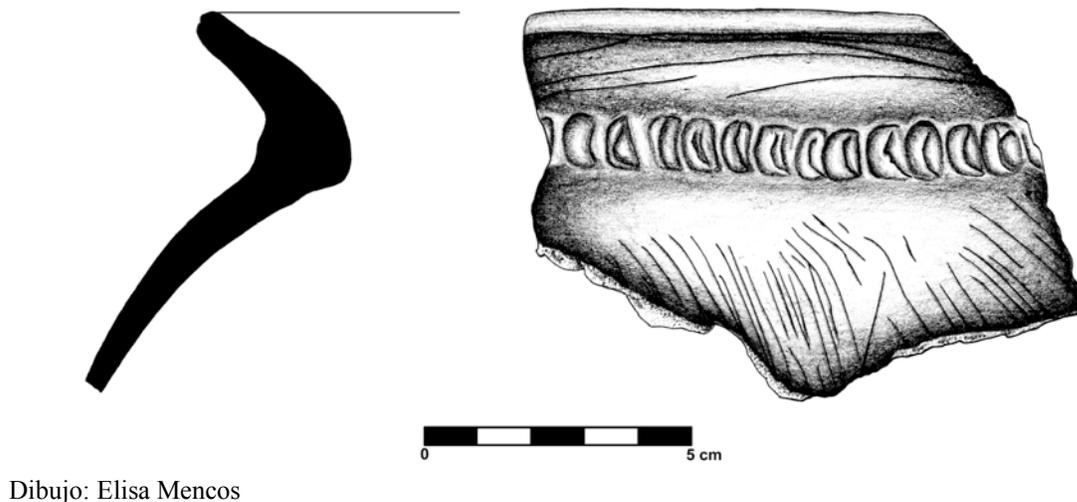
Bordes Achiote Sin Engobe
Dibujo: Damaris Menéndez



Zapote Estriado
Dibujo: Elisa Mencos

Fig. 15

La decoración impresa ocupa la segunda categoría en frecuencia, encontrándose básicamente en los collares de los cántaros, realizados posiblemente con pequeños instrumentos o con la uña, también fueron identificadas las impresiones en los cuerpos de las vasijas siendo frecuentes en vasijas pequeñas (fig. 16).



Baldizón Impreso

Fig. 16

En todas las áreas investigadas se identificó presencia de cerámica asociada a la esfera Chicanel. En el complejo arquitectónico Las Pinturas el total de la muestra recuperada corresponde al Preclásico, del cual un 70% corresponde al Preclásico Tardío, en Palacio Tigrillo y Grupo Las Plumas comprende alrededor del 50% de material,

mientras que en el Grupo Saraguaté alcanza el 85% aproximadamente. La cantidad y distribución de cerámica es un reflejo de la intensa ocupación y actividad representando con ello el “desarrollo” cultural de San Bartolo.

Clásico Temprano

En las excavaciones procedentes de las dos últimas temporadas de campo (2005 y 2006) se recuperó una reducida pero importante muestra cerámica correspondiente a la esfera Tzakol (Smith 1995 y Adams 1971), reconociendo la ocupación para éste periodo, aunque no igual que para el Preclásico, sino que en una forma mucho más dispersa y menos densa que en el Clásico Tardío.

En la muestra de San Bartolo la presencia de los grupos y tipos que para otras áreas resultan marcadores para éste periodo tales como el grupo Quintal (sin engobe), Águila, Balanza, policromía, es mínima y en algunos casos éstos grupos están ausentes, se han identificado modos como en la mayoría de los sitios de Tierras Bajas, tales como ángulo Z, bases anulares, cuellos de cántaros más altos que en el preclásico. Observándose la fuerte continuación de la tradición de cerámica Preclásica

La cerámica relacionada a la esfera Tzakol que se sitúa entre los años 250 d. C. – 600 d. C. equivalente a las fases cerámicas Hermitage de Barton Ramie y Manik de Tikal (tabla 1), está representada por el ware Paso Caballos Ceroso, Petén Lustroso y Uaxactún sin Engobe (grupo Quintal y Cambio).

Se observa que dentro del ware de Paso Caballos Ceroso, desaparecen lentamente los grupos Polvero y Boxcay, evolucionando los grupos Sierra y Flor.

El engobe del grupo Sierra va cambiando sutilmente hacia un color que se acerca al naranja (Munsell 5YR 7/8), aunque en la mayoría de la muestra se observa que el color rojo se mantiene hasta finales del periodo.



Los cambios que sufre el grupo Flor se refieren a técnicas decorativas, más que al acabado de superficie, aunque gradualmente desaparece y es sustituido por el grupo San

Antonio Café Dorado, siendo de los grupos frecuentes en el Grupo Saraguaté. En éstos grupos (Sierra y San Antonio), se determina la presencia de vasijas de silueta compuesta, con ángulo, platos con pestaña medial y basal, base anular, soportes mamiformes, entre otros. En la muestra la cerámica de éste ware alcanza el 80% de representatividad del material con engobe.

El ware Petén lustroso está representado por los grupos Águila y Actúncan Dos Arroyos. El grupo Águila identificado no presentó decoración, está presente únicamente el tipo Águila Naranja (Smith y Gifford 1966). El engobe es de color naranja de muy buena adherencia (Munsell 5YR 6/8, 5YR 7/8) cubre las paredes interiores y/o exteriores de la pieza. Su pasta es mediana con desgrasante de ceniza volcánica, calcita media y partículas de cuarzo. Se identificaron solamente platos y cuencos. En la parte final del Clásico Temprano se observa un ligero cambio entre el grupo Actúncan Dos Arroyos y Saxché Palmar, identificándose bases anulares que determinan la variación hacia las formas características de los platos del Clásico Tardío, aunque la muestra recuperada se encontró en contextos mezclados con el Preclásico Tardío y el Clásico Tardío, su procedencia predomina con material del Preclásico Tardío.

El grupo Quintal correspondiente al ware Uaxactún Sin Engobe tiene escasa representatividad, se identificaron dos tipos cerámicos; el tipo Quintal sin Engobe y Triunfo Estriado. La muestra procede en su mayoría del grupo Saraguaté (Estructura 128) y Palacio Tigrillo, observándose la preferencia de vasijas utilitarias tales como ollas y cántaros (fig. 17).

Se identifican bordes característicos para éste periodo (bordes evertidos con labio planos o rectos), paredes curvadas, pasta con tonalidades cremas, desgrasante de calcita y cuarzo, abundantes inclusiones de pedernal, propios de la cerámica de San Bartolo, el cual está presente en todos los tipos y temporalidades, refutando con ello la hipótesis planteada en años anteriores donde se pensaba que para el Clásico Temprano no hubo fabricación cerámica de vasijas correspondientes a éste periodo y la poca identificada se creía que formaba parte del intercambio con regiones cercanas, pero con la presencia de cerámica de éste grupo se identifica que mantiene el patrón y la tradición cerámica de la utilización de ésta roca como parte de la materia prima, estableciendo la actividad de artesanos para dicha época en ésta área. Conforme avanzan las investigaciones, se van descubriendo nuevas evidencias que demuestran que San Bartolo mantuvo ocupación aunque incipiente durante el Clásico Temprano, como sucedió en otros sitios de Tierras Bajas.



Borde grupo Quintal
 Dibujo: Elisa Mencos

Fig. 17

En contextos asociados con material de finales del Preclásico Tardío y tipos característicos del Clásico Temprano, fueron identificados en una considerable muestra fragmentos cerámicos correspondientes al grupo Cambio. Lo que hace suponer que la producción de vasijas de éste grupo fue iniciada en San Bartolo, desde épocas más tempranas a las reportadas en otros sitios quizá paralelas con las vasijas del grupo Quintal. Cerámica asociada a la esfera Tzakol fue identificada en excavaciones del Grupo Las Plumas, Palacio Tigrillo y Grupo Saraguaté (Estructura 128).

Clásico Tardío

En la cerámica reportada para la esfera Tepeu (Smith 1955, Adams 1971) que comprende del año 600 d. C. al 800 d. C. dentro de las fases Ik e Imix de Tikal y Tiger Run y Spanish Lookout de Barton Ramie (tabla 1) las variedades y modos decorativos se hacen más habituales, fue identificada en cerámica procedente del Grupo Las Plumas, Palacio Tigrillo y en Grupo Saraguaté (muestra reducida), en éste último alcanza escasamente el 2% de representatividad, por el contrario en el Grupo Las Plumas posee un 65% y en Palacio Tigrillo comprende aproximadamente el 40% del total de la muestra recuperada en cada grupo.

El material correspondiente a éste periodo está representado por los wares Petén Lustroso, Uaxactún sin Engobe y un tercer grupo clasificado como Indeterminado, en

éste se agrupan todos aquellos fragmentos que por su erosión, no permite determinar el acabado de superficie y asociarlo a una clase cerámica.

Los grupos Tinaja, Policromo, Azote e Infierno conforman en la muestra de San Bartolo el ware Petén Lustroso. El grupo Tinaja es el mayoritario de este ware, presenta engobe rojo de apariencia lustrosa (Munsell 5R 5/8, 7.5R 4/8 - 3/8) cubriendo las paredes interiores y/o exteriores. Los tipos sin decoración predominan en la muestra tal como el tipo Tinaja Rojo (establecido por Smith y Gifford 1966).

Las impresiones ocupan el segundo lugar en la categoría del grupo tinaja registrados con el tipo Chaquiste Impreso y Chinja Impreso para la fase tardía de Tepeu (fase Spanish Lookout de Barton Ramie). Se determinó la presencia de un tercer tipo del grupo Tinaja, el cual se le denominó Corozal Inciso y Acanalado, su decoración consiste en líneas incisas geométricas, realizadas antes de la cocción, así como acanaladuras horizontales y/o verticales. Se identificaron únicamente formas abiertas, cuencos y vasos.

Entre los tipos minoritarios de Tinaja se observan el tipo Subín Rojo y Camarón Inciso, éste último aumenta su popularidad en el Clásico Terminal (fases Imix y Eznab de Tikal) siendo para San Bartolo un marcador para el final de la esfera Tepeu (fig. 18).



Chaquiste Impreso



Camarón Inciso

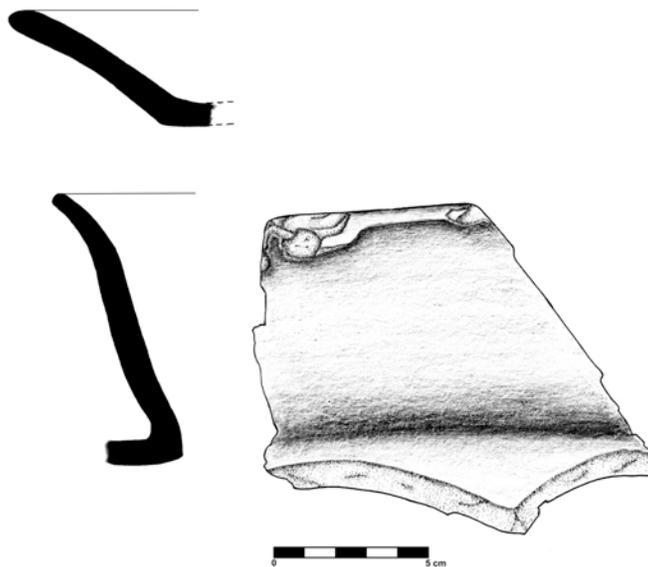


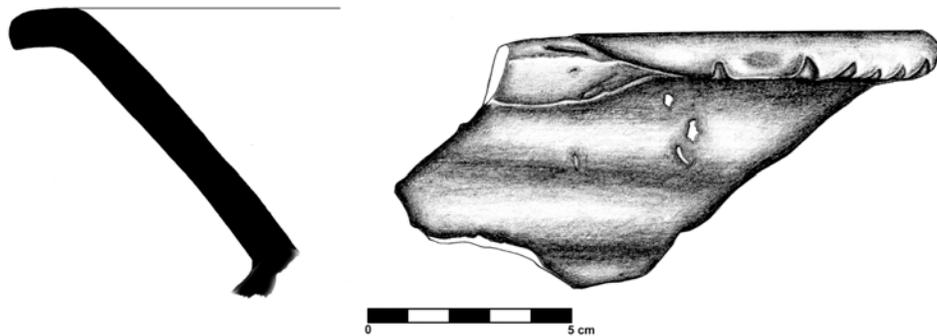
Camarón Inciso
 Dibujo: Elisa Mencos

Fig. 18

Contrario a otras áreas de Tierras Bajas, el grupo Tinaja no presenta gran variedad de decoración, se restringe a incisión e impresión, tipos como Pantano Impreso, están ausentes en la muestra.

Las pastas predominantes son las de grosor medio, con desgrasante de ceniza volcánica, calcita y en algunos casos inclusiones de cuarzo, carbón y ferruginosa, el pedernal se mantiene como favorito en la materia prima, quizá para darle más dureza a la pieza. Predominan las vasijas con función doméstica, tales como cántaros, ollas, cuencos grandes, platos y vasos (fig. 19).



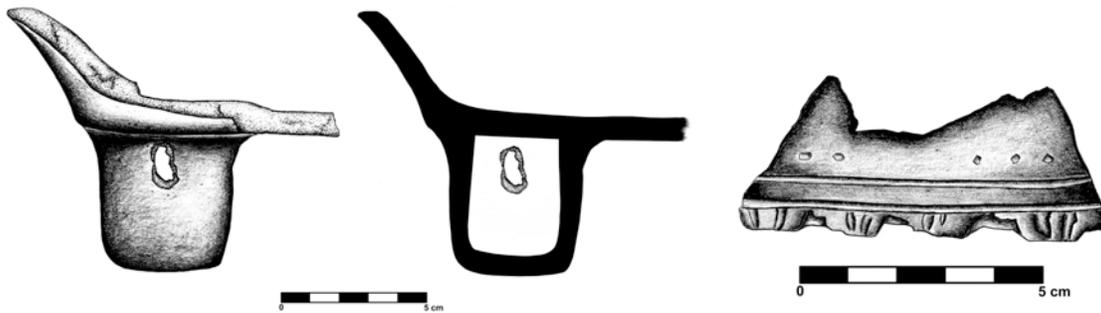


Formas Grupo Tinaja
Dibujo: Elisa Mencos

Fig. 19

La cerámica policroma se registró en el grupo Saxché, representa el 20% de la cerámica de la esfera Tepeu se identificó el tipo Zacatal Crema Policromo, el cual presenta diseños color rojo y negro sobre fondo crema, decoración con motivos geométricos, figuras humanas y de animales, entre otros. Su pasta es mediana con desgrasantes de calcita fina, ceniza volcánica, arena con inclusiones ferruginosas, carbón y pedernal aunque éste se encuentra mejor procesado que en los ejemplares del grupo Tinaja.

En la muestra se encuentra también el tipo Palmar Naranja Policromo. Éste presenta trazos de color rojo, negro y crema sobre fondo naranja. Los diseños son análogos a los del tipo Zacatal. En ambos tipos predominan las formas abiertas, como los platos seguidos por cuencos y vasos, de borde directo y labio redondeado, se encontró en mínimo porcentaje formas cerradas que comprenden cántaros y tambores. Este material fue hallado en excavaciones de Palacio Tigrillo y Grupo Las Plumas (fig. 20).



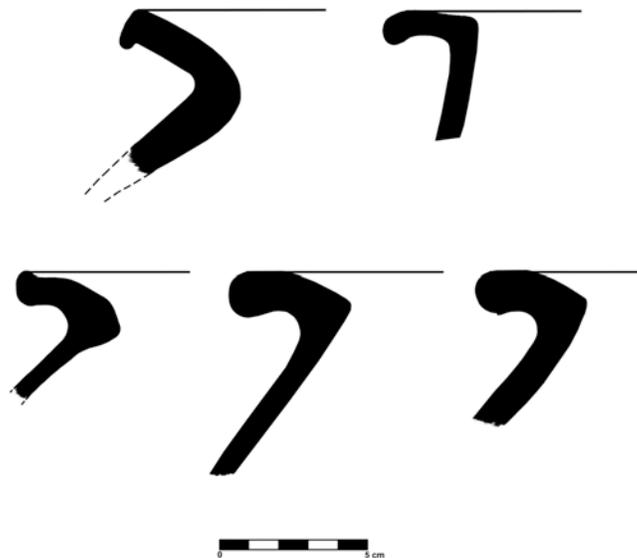
Formas predominantes en Cerámica Policroma
Dibujo: Elisa Mencos

Fig. 20

El grupo Azote se caracteriza por tener como base el engobe color naranja, no se registraron variedades decorativas, por lo que se identificó únicamente el tipo Azote Naranja, presenta engobe naranja lustroso en el interior y/o exterior de la vasija, se determinaron solamente formas abiertas como cuencos y platos, con paredes recto divergentes y curvo divergentes. La pasta muestra características similares a las del grupo Tinaja.

El grupo Infierno lo conforman todos aquellos fragmentos cerámicos que presentan engobe negro lustroso, se identificó dos tipos cerámicos. Los que no presentan ninguna decoración fueron catalogados con el tipo Infierno Negro, encontrándose vasos y platos. La cerámica que se identificó con decoración incisa se clasificó en el tipo Carmelita Inciso, las incisiones son simples localizadas generalmente en el exterior de la pieza, se identificaron solamente cuencos y platos pequeños con diámetros de 10 a 12 cm.

Los materiales cerámicos no engobados están representados por el ware Uaxactún Sin Engobe, integrado por el Grupo Cambio. En éste grupo predominan los estriados (Encanto), alisados (Cambio Sin Engobe), impresos (Manteca Impreso), aplicados (Miseria Aplicado) y con baño (Cambio/Encanto con baño). Las vasijas domésticas utilitarias dominan la muestra. Las formas se limitan casi exclusivamente a cántaros y ollas, observándose la reducida presencia de comales. Presentan bordes evertidos, engrosados y directos, cuerpos curvo convergentes, paredes globulares, cuellos cortos y medianos curvo divergentes y rectos, bases planas, cóncavas y convexas. Se localizó en niveles superficiales, en rellenos constructivos y en contextos asociados a la fase final del Preclásico Tardío, considerando el inicio de la fabricación cerámica de éste grupo a partir de esa época. Se identificó en Palacio tigrillo y Grupo Las Plumas (fig. 21).



Formas predominantes Grupo Cambio
Dibujo: Damaris Menéndez



Encanto Estriado
Dibujo: Elisa Mencos

Fig. 21

Es evidente que la ocupación durante el Clásico Tardío fue dispersa en todo el sitio, aunque no tan densa como sucedió en el Preclásico. La manufactura de material para ésta época fue bastante simple, careciendo de variedad de estilos decorativos, su uso fue doméstico en la mayoría de los casos y la producción se limitó únicamente para el consumo local del área.

FECHA	ESFERA	UAXACTUN	TIKAL	BARTON RAMIE	PERIODO
1000					
900	TEPEU 3		EZNAB	SPANISH LOOKOUT	CLÁSICO TARDÍO
800		TEPEU 2			
700	TEPEU 2	TEPEU 1	IMIX	TIGER RUN	
600	TEPEU 1	TZAKOL 3	IK		
500	TZAKOL 3			HERMITAGE	CLÁSICO TEMPRANO
400		TZAKOL 2	MANIK		
300	TZAKOL 2				
200	TZAKOL 1	TZAKOL			
100 d. C.			CIMI	FLORAL PARK	
0		CHICANEL	CAHUAC	MOUNT HOPE	PRECLÁSICO TARDÍO
100 a. C.	CHICANEL				
200				BARTON CREEK	
300			CHUEN		
400		MAMOM		TARDÍO	PRECLÁSICO MEDIO
500	MAMOM		TZEC		
600			TARDÍO	JENNEY CREEK	
700	PREMAMOM		EB		
800					

Tabla 1

CRONOLOGÍA PRELIMINAR POR OPERACIÓN

LAS PINTURAS

Ixbalamque

PROCEDENCIA	CONTEXTO	CRONOLOGÍA
1A-32	NIVELES 23 Y 24 QUE CONECTAN EL TÚNEL 32 CON EL 34, AL OESTE DE LA ESCALINATA DE ACCESO A ESTRUCTURA CENTRAL DE IXBALAMQUÉ. NIVEL 25 CORRESPONDE A LA UNIÓN DE FALDÓN CENTRAL Y BASAMENTO DE CUARTO SUPERIOR	PRECLÁSICO MEDIO Y TARDÍO
1A-34	NIVELES 24 A 29, LIBERACIÓN DEL DESCANSOS ENTRE ESCALINATA CENTRAL Y LATERAL SUR, FACHADA FRONTAL.	PRECLÁSICO MEDIO Y TARDÍO
	NIVEL 30 ESCALINATA CENTRAL, 31 NIVEL DE PLAZA, 32 FACHADA FRONTAL	
	NIVELES 33 A 47 PLAZA DE IXBALAMQUÉ	
	NIVELES 48 A 54 ALTAR	
1A-39	LIMPIEZA DE TÚNEL DE SAQUEO, UBICADO AL OESTE DEL CUARTO DE LOS MURALES	PRECLÁSICO TARDÍO
1A-44	TÚNEL ESTE-OESTE, ESCALINATA DE ACCESO POSTERIOR NORTE DE IXBALAMQUÉ.	PRECLÁSICO TARDÍO
1A-46	AL SUR DE LA ESTRUCTURA DE IXBALAMQUÉ	PRECLÁSICO TARDÍO

PROCEDENCIA	CONTEXTO	CRONOLOGÍA
1A-45	INTERIOR DE LA ESTRUCTURA IXQUIC, REALIZADO A LA ALTURA DE LA ROCA MADRE	CHICANEL 2
1A-48	UBICADA AL SUR DE LA ENTRADA PRINCIPAL DE SUB 1A, CON EJE NORTE-SUR	CHICANEL 2
1A-49	LIMPIEZA DE PERFILES DEL TUNEL DE SAQUEO PRINCIPAL DE LAS PINTURAS.	PRECLÁSICO TARDÍO
1A-51	UBICADO AL ESTE DE FACHADA FRONTAL DE SUB-1A, FRENTE DE LA JAMBA NORTE	PRECLÁSICO TARDÍO
1A-52	EXTRACCIÓN DE RELLENO ORIGINAL Y EMBONO ACTUAL DEL PERFIL SUR TUNEL MEDIAL SUB 1A.	SIN MATERIAL CERÁMICO
1A-53	LOCALIZADO AL ESTE DE LA FACHADA FRONTAL DE LA ESTRUCTURA SUB- 1A.	PRECLÁSICO TARDÍO

Fachada Este Pinturas

PROCEDENCIA	CONTEXTO	CRONOLOGÍA
1B-3	UBICADO AL NORTE DE LA TRINCHERA DE SAQUEO INFERIOR DE LA FACHADA ESTE DE PINTURAS	PRECLÁSICO TARDÍO
1B-4	UBICADO EN EL EXTERIOR DE LA ESTRUCTURA, AL SUR DE LA TRINCHERA DE SAQUEO INFERIOR ESTE-OESTE	PRECLÁSICO TARDÍO

Palacio Tigrillo

PROCEDENCIA	CONTEXTO	CRONOLOGÍA
8D-37	TÚNEL NORTE-SUR FRENTE A GRADA Y DEBAJO DE PISO	MEZCLADO (DESDE PRECLÁSICO MEDIO A CLÁSICO TARDÍO)
8D-41	TRINCHERA PERPENDICULAR AL TÚNEL NORTE-SUR SOBRE UNIDAD 3. NIVELES 1 Y 2	CLÁSICO TARDÍO
	NIVELES 3 A 8	PRECLÁSICO TARDÍO
8D-42	TÚNEL HACIA EL OESTE DE UNIDAD 37, NIVEL 6 QUE SUBE ESCALINATA. NIVEL 1	PRECLÁSICO TARDÍO
	NIVEL 2	CLÁSICO TARDÍO
8D-43	TRINCHERA DE CONEXIÓN ENTRE TÚNEL 42 Y 39	CLÁSICO TARDÍO
8D-47	REGISTRO AL SUR, PISO DE REMODELACIÓN SOBRE PRIMERA GRADA DE SUB-3	PRECLÁSICO TARDÍO
8D-48	REGISTRO AL NORTE DE PRIMERA GRADA DE SUB-3	PRECLÁSICO TARDÍO
8D-49	EJE CENTRAL ESTE-OESTE DE SUB-3	MEZCLADO (PRECLÁSICO TARDÍO Y CLÁSICO TEMPRANO)
8D-50	POZO FRENTE A LA UNIDAD 49, EJE CENTRAL DE SUB-3. NIVELES 1 A 4	PRECLÁSICO TARDÍO
	NIVELES 5 A 9	PRECLÁSICO TARDÍO (CHICANEL 1)
8D-45	RELLENO DE GRADAS DEBAJO DE LA ÚLTIMA ETAPA CONSTRUCTIVA.	MEZCLADO (PRECLÁSICO Y CLÁSICO)
8D-46	REGISTRO DENTRO DEL MURO DEL PRIMER CUERPO	PRECLÁSICO TARDÍO
8D-44	TÚNEL EN LA MITAD NORTE DE LA FACHADA NIVELES 1 Y 2	MEZCLADO
	NIVELES 3 Y 4	CLÁSICO TARDÍO
	NIVELES 5 A 18	MEZCLADO (PRECLÁSICO TARDÍO Y CLÁSICO TEMPRANO)
8D-40	TÚNEL NORTE-SUR A LO LARGO DEL MURO DE ESTRUCTURA HASTA EL MURO DE CONTENCIÓN. NIVELES 1 A 6	PRECLÁSICO MEDIO TRANSICIONAL AL PRECLÁSICO TARDÍO
8D-51	REGISTRO DENTRO DEL MURO NORTE-SUR DE LA PLATAFORMA UBICADO AL OESTE DE UNIDAD 40	PRECLÁSICO TARDÍO

Grupo Las Plumas

PROCEDENCIA	CONTEXTO	CRONOLOGÍA
13E-3	ESQUINA INFERIOR DE LA PLATAFORMA LADO SURESTE DE LAS PLUMAS	MEZCLADO (PRECLÁSICO TARDÍO Y CLÁSICO)
13E-3A	PARA DEFINIR EL CUERPO INFERIOR	CLÁSICO TARDÍO
13E-4	ESQUINA INFERIOR DE LA PLATAFORMA LADO SUROESTE	MEZCLADO (PRECLÁSICO A CLÁSICO TERMINAL)
13P-7J	CORRESPONDE AL BASURERO LOCALIZADO SOBRE EL PISO	CLÁSICO TARDÍO-TERMINAL
13P-7K	PARA LOCALIZAR PLATAFORMA	
13P-7L	ESQUINA DE LA PLATAFORMA SUPERIOR DEL PATIO FRENTE DE LA ESTRUCTURA A	MEZCLADO, PREDOMINIO DE CLÁSICO TARDÍO
	NIVELES 1 Y 2	
	NIVELES 3 Y 4	PRECLÁSICO TARDÍO
13P-7M	PARA DEFINIR LA PLATAFORMA	CLÁSICO TEMPRANO Y CLÁSICO TARDÍO
	NIVEL 1 Y 2	
	NIVEL 3	PRECLÁSICO TARDÍO
13P-7N	BASURERO, ESQUINA SUROESTE DE LA PLAZA DE LA ESTRUCTURA A	MEZCLADO (PRECLÁSICO TARDÍO, CLÁSICO TEMPRANO Y TARDÍO)

GRUPO SARAGUATE

Juego de Pelota

PROCEDENCIA	CONTEXTO	CRONOLOGÍA
20H-1	TRINCHERA TRANSVERSAL SOBRE EL JUEGO DE PELOTA, UBICADO EN EL SECTOR SUR CENTRAL DEL GRUPO SARAGUATE	MEZCLADO (PRECLÁSICO TARDÍO Y CLÁSICO)
	NIVEL 1	
	NIVEL 2 Y 3	PRECLÁSICO TARDÍO

Chultun

PROCEDENCIA	CONTEXTO	CRONOLOGÍA
20A-2	LIMPIEZA DEL ESCOMBRO EN POSIBLE CHULTÚN AL SUR DE ESTRUCTURA 130	EROSIONADO POSIBLE PRECLÁSICO TARDÍO

Estructura 133

PROCEDENCIA	CONTEXTO	CRONOLOGÍA
20B-5	LOCALIZADA AL CENTRO DE LA PLATAFORMA DE ESTRUCTURA 133	PRECLÁSICO TARDÍO
20B-7	LOCALIZADA AL OESTE DE UNIDAD 6, CON ORIENTACIÓN ESTE-OESTE	PRECLÁSICO TARDÍO
20B-8	LOCALIZADA AL SUR DE UNIDAD 6, SOBRE BANQUETA DE LA FACHADA DE LA PLATAFORMA SURESTE	PRECLÁSICO TARDÍO
20B-9	UBICADA AL NORTE DE UNIDAD 6, EJE NORTE-SUR SIGUIENDO LA BANQUETA DE FACHADA DE LA PLATAFORMA	PRECLÁSICO TARDÍO
20B-10	LOCALIZADA AL OESTE DE UNIDAD 9, PARA CONOCER EL ACCESO A LA PLATAFORMA DE LA ESTRUCTURA	PRECLÁSICO TARDÍO
20B-11	UBICADA AL NORTE DE UNIDAD 12.	PRECLÁSICO TARDÍO
20B-12	LOCALIZADO AL ESTE DE UNIDAD 11, INTERSECTADO POR UNIDAD 7, PARA DEFINIR DIMENSIONES DE LA PLATAFORMA SUPERIOR DE LA ESTRUCTURA	PRECLÁSICO TARDÍO
20B-13	PARA LOCALIZAR LA ESQUINA NORESTE DE LA PLATAFORMA SUPERIOR DE LA ESTRUCTURA	PRECLÁSICO TARDÍO
20B-14	UBICADA AL SUR DE UNIDAD 11	PRECLÁSICO TARDÍO
20B-15	UBICADA AL ESTE Y NORTE DE UNIDAD 11	PRECLÁSICO TARDÍO

Estructura 128

PROCEDENCIA	CONTEXTO	CRONOLOGÍA
20E-1	TRINCHERA UBICADA AL NORESTE DE LA ESTRUCTURA 128, ESQUINA NORESTE	CLÁSICO TARDÍO
20E-1A	EXTENSIÓN ESTE DE UNIDAD 1	MEZCLADO (PRECLÁSICO TARDÍO Y CLÁSICO TEMPRANO)
20E-1B	LOCALIZADA AL SUR DE UNIDAD 1	MEZCLADO (PRECLÁSICO TARDÍO Y CLÁSICO TEMPRANO)
20E-1C	TRINCHERA UBICADA AL OESTE DE LA UNIDAD 1	PRECLÁSICO TARDÍO
20E-1D	UBICADA AL NORTE DE LA UNIDAD 1C, ESQUINA REMETIDA NIVEL 1	CLÁSICO TEMPRANO Y TARDÍO
	NIVEL 2 Y 3	PRECLÁSICO TARDÍO
20E-1E	UBICADA AL OESTE DE UNIDAD 1B	PRECLÁSICO TARDÍO
20E-1F	TRINCHERA LOCALIZADA AL NORTE DE 1D, QUE SIGUE LOS MUROS DE ESQUINA NORESTE	PRECLÁSICO TARDÍO
20E-1G	TRINCHERA AL OESTE DE 1F QUE SIGUE EL MURO NORTE DE LA ESTRUCTURA	MEZCLADO (PRECLÁSICO Y CLÁSICO TARDÍO)

20E-1H	AL SUR DE 1G, ESQUINA NOROESTE DE LA ESTRUCTURA	PRECLÁSICO TARDÍO
20E-2	TRINCHERA UBICADA AL SUR DE LA ESTRUCTURA 128, PARA UBICAR MUROS DE ESQUINA SURESTE	MEZCLADO (PRECLÁSICO TARDÍO Y CLÁSICO TEMPRANO)
20E-2A	EXTENSIÓN ESTE DE LA UNIDAD 2	CLÁSICO TARDÍO
20E-3	LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LOS MUROS DEL CUARTO SUPERIOR DE LA ESTRUCTURA	SIN CERÁMICA
20E-3A	TRINCHERA PARALELA AL MURO DEL CUARTO SUPERIOR	PRECLÁSICO TARDÍO Y CLÁSICO TEMPRANO
20E-3B	EXTENSIÓN ESTE DE UNIDAD 3A, PARA DEFINIR EL PISO DEL CUERPO Y ESCALINATAS	PRECLÁSICO TARDÍO Y CLÁSICO
20E-3C	EXTENSIÓN AL OESTE DE LA UNIDAD 3A, PARA DETERMINAR DIMENSIONES DEL CUARTO	PRECLÁSICO TARDÍO
20E-3D	UBICADA AL NORTE DE UNIDAD 3C, PARALELA AL MURO ESTE EN EL INTERIOR, HACIA EL NORTE	MEZCLADO (PRECLÁSICO TARDÍO Y CLÁSICO)
20E-3E	UBICADA AL NORTE DEL CUARTO SUPERIOR	SIN CERÁMICA
20E-3F	AL SUR DE UNIDAD 3C	CLÁSICO TEMPRANO Y TARDÍO
	NIVEL 1 A 3	
	NIVEL 4	PRECLÁSICO
20E-3G	TRINCHERA UBICADA AL SUR DE 3E, PARA SEGUIR EL PISO Y DEFINIR MURO OESTE DEL CUARTO SUPERIOR DE LA ESTRUCTURA.	PRECLÁSICO TARDÍO
20E-4	UBICADA SOBRE EL EJE ESTE-OESTE DE LA ESTRUCTURA, PARA LOCALIZAR ESCALINATA DE ACCESO.	CLÁSICO TARDÍO (EROSIONADO)
20E-4A	EXTENSIÓN OESTE DE UNIDAD 4, PARA DEFINIR Y FECHAR LOS ESCALONES	CLÁSICO TARDÍO
20E-4B	EXTENSIÓN OESTE DE UNIDAD 4A, DEFINIÉNDOSE LOS ESCALONES Y UN DESCANSO.	PRECLÁSICO TARDÍO Y CLÁSICO TEMPRANO
20E-4C	EXTENSIÓN AL SUR DE UNIDAD 4A, PARA CONOCER EL ANCHO DE ESCALINATA.	PRECLÁSICO TARDÍO
20E-5	UBICADA AL SUR DE ESTRUCTURA 128, PARA LOCALIZAR ESQUINA SURESTE.	PRECLÁSICO TARDÍO
20E-6	UNIDAD SOBRE EL EJE ESTE-OESTE, UBICADA AL OESTE DE LA ESTRUCTURA, PARA LOCALIZAR ESCALINATA DE ACCESO.	PRECLÁSICO TARDÍO
20E-7	LOCALIZADA SOBRE EL EJE ESTE-OESTE DE LA ESTRUCTURA SOBRE LA PLATAFORMA QUE SOSTIENE EL PATIO SUPERIOR Y ESTRUCTURAS DEL GRUPO	CLÁSICO TEMPRANO
20E-7A	EXTENSIÓN OESTE DE UNIDAD 7, PARA DEFINIR Y FECHAR EL PISO CRAQUELADO	PRECLÁSICO TARDÍO
20E-8	POZO UBICADO SOBRE EJE ESTE-OESTE DE LA PARTE SUPERIOR DE LA ESTRUCTURA, PARA CONOCER SECUENCIA CRONOLÓGICA.	PRECLÁSICO TARDÍO

Estructura 132

PROCEDENCIA	CONTEXTO	CRONOLOGÍA
20C-1	LIMPIEZA DE ESTRUCTURA, MATERIAL SUPERFICIAL	SIN CERÁMICA
20C-2	TRINCHERA EN LA BASE DE LA FACHADA SUR, AL EJE CENTRAL , CON ORIENTACIÓN N-S	PRECLÁSICO TARDÍO
20C-3	UNIDAD LOCALIZADA SOBRE LA ESTRUCTURA 132, AL SUR DE LA FACHADA DE LA SUPERESTRUCTURA	PRECLÁSICO TARDÍO
20C-4	UBICADO AL OESTE DE UNIDAD 2	PRECLÁSICO TARDÍO
20C-5	UBICADO AL ESTE DE UNIDAD 2, ESCALINATA SUR DE LA TERRAZA	PRECLÁSICO TARDÍO
20C-6	LOCALIZADO AL NORESTE DE UNIDAD 5	MEZCLADO (PRECLÁSICO TARDÍO Y CLÁSICO TEMPRANO)
	NIVELES 1 A 5	
	NIVEL 7	PRECLÁSICO TARDÍO
20C-7	UBICADO AL NORTE DE UNIDAD 4 Y AL OESTE DE UNIDAD 2, ORIENTACIÓN ESTE-OESTE	PRECLÁSICO TARDÍO
20C-8	UBICADO AL ESTE DE UNIDAD 3, LOTE 6	PRECLÁSICO TARDÍO
20C-9	POZO LOCALIZADO A 2.30M AL NORTE DE LA UNIDAD 3, LOTE 4, SOBRE LA SUPERESTRUCTURA	PRECLÁSICO TARDÍO
20C-10	UBICADO ENTRE LA UNIDAD 2 Y ENTRE LA UNIDAD 6 LOTE 4, DEFINIR ESCALINATA	PRECLÁSICO MEDIO TRANSICIONAL AL PRECLÁSICO TARDÍO
20C-11	LOCALIZADO AL ESTE DE UNIDAD 6 LOTE 4, PARA DEFINIR LA FACHADA SUR DE LA ESTRUCTURA	PRECLÁSICO TARDÍO
20C-12	UBICADA AL ESTE DE UNIDAD 11, SIGUIENDO EL TALUD	PRECLÁSICO TARDÍO
20C-13	TRINCHERA LOCALIZADA A 6M AL NORTE DE UNIDAD 2, LOTE 4	PRECLÁSICO TARDÍO

CONCLUSIONES

A la luz de los resultados obtenidos en las investigaciones y análisis cerámico durante cinco temporadas, se ha formado la secuencia cronológica de San Bartolo, confirmando el inicio de ocupación desde antes del Preclásico Medio, consolidándose en el Preclásico Tardío, disminuyendo en el Clásico, para luego desaparecer en el Clásico Terminal.

Se registró las primeras ocupaciones en Pirámide Las Ventanas, Ixquic (Pinturas), Grupo Jabalí y en la Estructura 113 (taller de pedernal). Para el Preclásico Tardío se extiende la ocupación en Palacio Tigrillo, grupos habitacionales como Las Plumas, Grupo Saraguat y el complejo arquitectónico Las Pinturas. Hacia finales de éste periodo la ocupación disminuye en Pinturas, grupo Jabalí, Las Ventanas, Grupo Saraguat y en grupos aledaños a la Estructura 113. desarrollándose en los conjuntos habitacionales, se observa una reducida presencia en el Clásico Temprano en áreas residenciales, en Palacio

Tigrillo y en el Grupo Saraguaté (algunas estructuras). Para el Clásico Tardío la actividad y ocupación se concentra en áreas habitacionales como Grupo Las Plumas, Grupo Las Palomas y estructura 63 entre otras.

El análisis modal permitió fechar material con alto grado de erosión que difícilmente habría sido posible realizarlo en base a los atributos de acabado de superficie y decoración, con el análisis de pasta y forma se logró fechar la cerámica del Grupo Saraguaté, ya que un gran porcentaje se encontraba fragmentado en pequeños tamaños y en algunos casos en reducidas cantidades, por lo que el fechamiento no es definitivo y aún está en la primera fase de análisis.

Para el Preclásico en general los estilos monocromos son los representativos de éste periodo. El Preclásico Medio está representado por el grupo mayoritario Juventud (engobe rojo) y ejemplos aislados de grupos minoritarios Pital (engobe crema), Chunhintá (negro), Tierra Mojada (decoración resistente) y Mars Naranja.

Con la presencia de cerámica de la esfera Mamom, se evidencia el inicio de la ocupación en San Bartolo para la primera fase del Preclásico Medio, que se desarrolla durante todo el Preclásico Tardío. En el análisis del material recuperado en las excavaciones de la primera etapa constructiva del complejo arquitectónico Las Pinturas se registraron fragmentos cerámicos asociados a las fases Eb (Tikal) y Jenney Creek temprano (Barton Ramie), revelando la temprana ocupación, reforzándose en el Preclásico Medio, localizándose en Pinturas Sub-8 (Ixquic) identificándose una marcada fase de ocupación que se ubica aproximadamente para el año 400 a. C. confirmándose con la presencia de cerámica Flores Ceroso como Juventud Rojo, Desvarío Achaflanado y Sompopero Rojo, entre otros, corroborándose con análisis de radiocarbono, cuyos resultados determinan entre los rangos de 400 a. C. a 200 a. C., así como en las estructuras 132 y 133 en donde fue localizado material para la esfera Mamom en los niveles más profundos.

El patrón cerámico se mantiene sin ningún cambio significativo, en la primera parte del Preclásico Medio el engobe de la cerámica del grupo Juventud es mucho más grueso y de color naranja bastante definido, conforme avanza el periodo el engobe tiende a ser menos grueso y más oscuro, es en ésta época donde aparece el tipo Sompopero Rojo, diferenciándose del Juventud en el color de engobe y en el grosor de la pasta. El grupo Pital y Chunhintá no tiene mucha representatividad podría tratarse de una variante de color por efectos de cocción.

Se observa también que el grupo Achioté está representado casi exclusivamente por el tipo Zapote Estriado, identificándose diferencias en técnicas decorativas como el estilo del estriado y su localización.

Las características diagnósticas del Preclásico Medio no forman un grupo de modos y tipos muy distintos a los del inicio del Preclásico Tardío, pero originan una serie de cambios que se desarrollaron gradualmente durante la esfera Chicanel. La variedad cerámica nombrada Dos Engobes, presente en los wares Flores Ceroso y Paso Caballo,

resulta en San Bartolo un marcador para los inicios del Preclásico Tardío, siendo frecuente su presencia aproximadamente hacia los años 300 a. C. al 100 a. C. equivalente a las fases cerámicas Barton Creek en Barton Ramie y Chuen en Tikal.

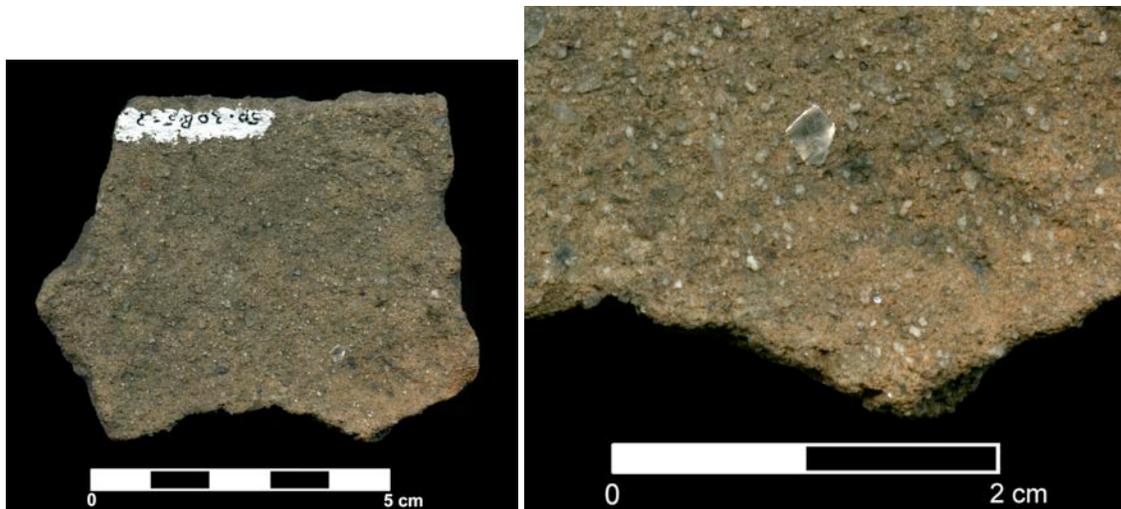
El periodo mayor representado corresponde al Preclásico Tardío, identificándose en todas las áreas investigadas en el sitio en grandes cantidades. La cantidad y distribución de cerámica es un reflejo de la intensa ocupación y actividad, representa el “crecimiento” cultural y poblacional de San Bartolo.

Los grupos mayor representados en la secuencia cerámica corresponden al grupo Achiotte del ware Uaxactún Sin Engobe, Juventud, Sierra, Flor y Boxcay, observándose escasa variedad decorativa, aproximadamente el 5% del ware Paso Caballos Ceroso presentaba alguna decoración, siendo la incisión, impresión y acanaladuras las principales. El grupo Polvero tiene poca representatividad encontrándose exclusivamente en Pinturas Sub-8 (Ixquic) y Sub-6 (Ixbalamqué). Por el contrario, el grupo San Antonio Café Dorado obtiene popularidad dentro del material recuperado en el Grupo Saraguat, posiblemente sustituye al grupo Flor, el cual es ausente en la muestra.

En la cerámica del Grupo Saraguat se observan también variedades de Sierra con tonalidades naranjas registrados preliminarmente como Baclam naranja que no estaban reportados en la tipología de San Bartolo. Fragmentos imitación del tipo Savana Naranja (mars naranja) son de los nuevos estilos reconocidos en la muestra. Entre los modos no determinados con anterioridad se observan que algunos bordes del grupo Achiotte presentan en el exterior pequeñas molduras o nervaduras, posiblemente un estilo propio del grupo de artesanos. No mantienen el patrón de manufactura observable en otras áreas.

En base al análisis cerámico de Pinturas Sub-6 (Ixbalamque) se puede trazar un fechamiento para alrededor del 300 a. C., representados por tipos y formas diagnósticas como Juventud Rojo, Desvarío Achaflanado, Juventud Dos Engobes, Sompopero Rojo y Sierra Dos Engobes, entre otros.

La ocupación en el grupo Saraguat, Estructuras 132, 133 y 128 fecha para el Preclásico Tardío. El material cerámico proporcionó datos importantes en cuanto a técnicas de manufactura y posibles intercambios. Un fragmento cerámico procedente de la Estructura 133 demuestra la hipótesis de intercambios regionales, éste consiste en un fragmento del tipo Achiotte Sin Engobe, pasta naranja con abundante arena y abundantes inclusiones de mica. Aunque gran parte del material estaba mal preservado, el análisis modal ayudó para determinar aspectos como los componentes de las pastas, estableciéndose el predominio de pastas bastante arenosas con calcita, inclusiones de tiesto molido como un componente primario y abundantes inclusiones de pedernal que sobresalen en la superficie de los tiestos. Ésta presencia de pasta arenosa resulta un factor nuevo que no se registró en el material cerámico de otras áreas de San Bartolo probablemente utilizaron otros recursos naturales de materia prima no utilizado por el resto de artesanos.



Cerámica con inclusiones de Mica

Fig. 22

El periodo Clásico Temprano tuvo una sorpresiva aparición en Palacio Tigrillo y Grupo Saraguato, la muestra recuperada es reducida pero significativa para ampliar la secuencia cerámica. Se observa la continuación del uso y fabricación de cerámica correspondiente al grupo Sierra y Flor los cuales evolucionan en sus formas, notando que desaparecen gradualmente los grupos Polvero y Boxcay. Éste periodo es representado principalmente por el grupo Quintal del ware Uaxactún sin Engobe, comprobando que se conserva el patrón y la tradición cerámica de la utilización de pedernal como parte de la materia prima, determinando la actividad de artesanos para dicha época en ésta área, aunque una cantidad de material más grande sería favorable para un estudio más detallado. Conforme avanzan las investigaciones, se van descubriendo nuevas evidencias que demuestran que San Bartolo mantuvo ocupación aunque incipiente durante el Clásico Temprano, como sucedió en otros sitios de Tierras Bajas.

En contextos asociados con material de finales del Preclásico Tardío y tipos característicos del Clásico Temprano, fueron identificados en una considerable muestra fragmentos cerámicos correspondientes al grupo Cambio. Lo que hace suponer que la producción de vasijas de éste grupo fue iniciada en San Bartolo, desde épocas más tempranas a las reportadas en otros sitios quizá paralelas con las vasijas del grupo Quintal. Cerámica asociada a la esfera Tzakol fue identificada en excavaciones del Grupo Las Plumas, Palacio Tigrillo y Grupo Saraguato (Estructura 128).

Cerámica del Clásico Tardío es identificada en el Grupo Las Plumas y Palacio Tigrillo, representada por los wares Uaxactún sin Engobe y Petén Lustroso. Para éste periodo se establece el predominio de vasijas utilitarias, es decir para cocinar, cargar y almacenar alimentos, las vasijas de servicio (para servir alimentos) son simples y no presentan variedad decorativa, es evidente que los artesanos se enfocaban más en la función que a la estética de las piezas. Como se ha mencionado con anterioridad, llama la atención que en los grupos Tinaja y Azote, no existen diversidad de decoraciones como

sucede en otros sitios de Tierras Bajas, apoyando la hipótesis que para la esfera Tepeu no hubo comercio de vasijas (específicamente) y solo fabricaban para consumo local, posiblemente debido a la ausencia de artesanos de tiempo completo, basándonos en la calidad y morfología de la cerámica, en contraste con la identificada para el Preclásico.

El análisis de manufactura del material procedente del Complejo Arquitectónico Las Pinturas, Grupo Las Plumas, Grupo Saraguaté y Palacio Tigrillo refuerza las hipótesis formuladas en años anteriores sobre los grupos artesanales, ya que continúa la identificación de rasgos propios. La continuidad del uso de pedernal como un rasgo característico a través de varios periodos (desde el Preclásico hasta el Clásico) demuestra la existencia de ésta tradición cerámica propia de San Bartolo. La utilización del pedernal dentro del desgrasante de la cerámica, está presente desde Flores Ceroso del Preclásico hasta en tipos del Tinaja del Clásico Tardío-Terminal, así como en varios grupos de Uaxactún Sin Engobe como Achiote, Quintal (en formas toscas y dimensiones relativamente grandes en comparación con el tamaño del tiesto) y Cambio.

En síntesis los resultados indican ocupación Preclásico Medio y Tardío en el Complejo Arquitectónico de Pinturas, ocupación Preclásico Tardío en el Grupo Saraguaté y en las primeras etapas de construcción de Palacio Tigrillo, ocupación Clásico Temprano en Palacio Tigrillo y parte del Grupo Saraguaté éste último posiblemente deshabitado para el Clásico Tardío.

Conforme avanzan las investigaciones del análisis en curso, se descubren nuevas evidencias que definen la ocupación en San Bartolo desde inicios del Preclásico hasta el Clásico Terminal, aunque incipiente durante el Clásico Temprano, demostrando que San Bartolo se adapta al modelo general de tradición cerámica, como sucedió en otros sitios de Tierras Bajas.

CAPÍTULO 13

LOS ARTEFACTOS CERÁMICOS DE SAN BARTOLO: INFORME PRELIMINAR DE SU CLASIFICACIÓN Y ANÁLISIS

Mónica Pellecer Alecio

Introducción:

Como es bien conocido, cuando se realizan excavaciones arqueológicas en cualquier sitio prehispánico, se recuperan grandes cantidades de material cultural elaborado con diferentes materias primas y empleado para diversas funciones. El estudio del mismo, puede proveer interesante información sobre cualquier actividad del hombre, relacionada no solo con su tradición cultural, sino también con el sistema productivo, que muchas veces se valió de los recursos de su entorno natural.

En el caso del material cerámico, cuya materia prima la constituye el barro cocido, generalmente los estudios hacen énfasis en las vasijas y fragmentos de las mismas, regularmente recolectadas en gran proporción, en todos los sectores y en diversos contextos. Sin embargo, también se recuperan otros artefactos y fragmentos de artefactos con distintas características, pero elaborados con el mismo material; los cuales con su análisis y clasificación pueden transmitir conocimientos específicos sobre actividades artesanales, folclóricas y artísticas de una sociedad ya desaparecida.

El presente capítulo presenta a través de un informe preliminar, la descripción general de la muestra recolectada en las excavaciones realizadas por el Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo, que incluye todo tipo de artefactos cerámicos cuya función no fue la de vasija (con excepción de los tiestos reutilizados); además plantea la metodología aplicada para el estudio de los mismos, que pretende principalmente su análisis morfológico y estadístico, no funcional; aunque es claro que la forma en muchos casos denota su función y también es posible que durante el proceso de análisis puedan surgir algunas propuestas sobre la probable función de los artefactos no definidos en la etapa de clasificación.

Objetivo:

Dar a conocer de manera preliminar, los artefactos cerámicos del sitio arqueológico San Bartolo y la metodología aplicada para su clasificación y análisis.

Descripción del Material de Estudio:

La muestra de artefactos cerámicos recolectados en San Bartolo durante las cinco temporadas de campo es relativamente escasa, en comparación con la de vasijas o artefactos líticos. Pese a lo anterior, el material recuperado permite identificar artefactos característicos de los sitios mayas, como figuritas, malacates, instrumentos musicales, sellos y tiestos reutilizados, entre otros.

Tomando en cuenta los criterios de clasificación propuestos por Hermes (1991), existen dos clases diferentes de artefactos cerámicos: Los artefactos primarios y los artefactos secundarios.

La clase de artefactos primarios, contiene los que fueron originalmente concebidos y creados para tener la función específica que denota su forma actual; mientras que la clase de artefactos secundarios, contiene todos aquellos artefactos que no fueron creados para tener la función específica que denota su forma actual, o sea, los artefactos manufacturados sobre fragmentos de vasijas, comúnmente conocidos como tiestos (Hermes, 1991:5 y 6).

De acuerdo a lo anterior, en San Bartolo se encontraron hasta el momento alrededor de 82 artefactos cerámicos de clase primaria, divididos de la siguiente manera: 7 sellos; 5 cuentas; 3 malacates; 9 instrumentos musicales; 35 fragmentos de figuritas (28 antropomorfas y 7 zoomorfas) y 23 fragmentos indeterminados.

Dentro de la clase de artefactos secundarios, la muestra cuenta con 52 artefactos manufacturados sobre tiestos reutilizados, entre los que sobresalen los de forma circular sin orificio o con orificio central, destacándose uno que define claramente su función como malacate.

Actualmente se está llevando a cabo el proceso de análisis y clasificación, por lo que las cifras arriba especificadas podrían sufrir cambios a futuro, por tal razón, la estadística real se presentará en el informe final del estudio.

En general, se observó que la mayor parte del material corresponde al periodo Preclásico Tardío, aunque también se encontraron evidencias de periodos posteriores. Es importante mencionar que la cronología propuesta para cada artefacto, estuvo basada en el contexto asociado. Los fechamientos de dichos contextos, son producto del análisis de las vasijas, en donde es relevante el predominio de la fase cerámica, la relación con elementos arquitectónicos y los análisis de radiocarbono.

Metodología Aplicada para su Clasificación y Análisis:

Existen diversos estudios y propuestas para el análisis de artefactos cerámicos, sin embargo, cuando se examina la bibliografía existente, se puede notar que cada investigador realiza o propone análisis con diferencia de criterios y sin técnicas afines, lo que dificulta la obtención de guías apropiadas para iniciar un estudio de esta índole, sin restar por ello el aporte de información interesante sobre sus estudios.

Tomando en cuenta los rasgos fundamentales, se trató de organizar una metodología para el análisis y la clasificación de la muestra; aunque la poca cantidad de material recolectado en San Bartolo y su mal estado de conservación, no permitieron realizar un análisis exhaustivo y complejo, sino que se trató de simplificar de manera que se obtuvieran principalmente las cualidades morfológicas y estadísticas de la muestra.

La metodología propuesta contiene tres pasos básicos: la ubicación del material de todas las temporadas de excavación realizadas hasta el momento; la clasificación de la muestra por formas y en casos bastante obvios, por función; el análisis y descripción

detallada del material, que incluye el registro completo de cada pieza, para obtener un archivo con datos y posteriormente elaborar el informe final del estudio.

Para llevar a cabo lo anteriormente propuesto fueron necesarios varios recursos de trabajo, entre las que sobresalen las fichas de datos (manuales y digitales), dibujos y fotografías.

Ubicación y limpieza del Material:

El primer paso al iniciar el trabajo fue el proceso de localización, lavado e identificación del material. Para la localización fueron utilizados los listados de inventario del material, las fichas de lote y la fichas de ingreso de materiales en campo (realizadas por Patricia Rivera, encargada del laboratorio), lo que facilitó grandemente la búsqueda y ubicación del mismo. Para el lavado y marcado se utilizó agua, cepillos, palillos, tinta china, plumillas y canteros.

Durante este proceso se constató que buena parte de los materiales fueron lavados y marcados en campo, mientras que otros artefactos se incluyeron dentro de las bolsas de tiestos, por lo que también fueron lavados y marcados en campo, guardándose posteriormente dentro de bolsas plásticas transparentes, fuera de las cajas originales y en algunos casos sin mayor información sobre su contexto. Lo anterior dio como resultado que tuviera que marcarse nuevamente buena parte de este material, por la ilegibilidad de los datos y por la confusión de los mismos en algunos casos.

Después de tener localizado, lavado y debidamente identificado el material, se procedió a la etapa de clasificación.

Clasificación del Material:

Para realizar la etapa de clasificación se extrajeron los materiales de las bolsas que los contuvieron originalmente, utilizando para ello la “Ficha Preliminar - Selección y Organización de los Artefactos”, en la que se transcriben los datos plasmados en las bolsas y la descripción general del material contenido dentro de las mismas (Cuadro 1). Este control se trato de llevar por año de excavación y permitió extraer toda la información colocada en las bolsas y etiquetas de campo para posteriormente desecharlas.

El material se organizó y separó por tipo de artefactos de acuerdo a su forma y en algunos casos por su función obviamente definida, para posteriormente realizar el análisis específico. Durante esta etapa, el material se colocó en bandejas de Coroplast, en algunos casos, separado por segmentos del mismo material en el interior de la bandeja, pues al culminar el análisis se pretende embalar los artefactos debidamente identificados en gabinetes de madera.

Entre los recursos utilizados para este proceso, se encuentran las fichas preliminares, cuaderno de notas y bandejas y separadores de Coroplast.

Análisis del Material:

Actualmente se está realizando el análisis de los artefactos, para lo cual se elaboraron fichas específicas que recaban la información necesaria; además, se está llevando un registro fotográfico y de dibujo de cada artefacto analizado, salvo en uno de los casos (boquillas de silbato), en que los datos fueron recabados por lote.

Se emplearon varias herramientas para recabar la información del registro, entre las que figura una lupa manual con aumento de 10x, calibrador, balanza digital, hoja de diámetros en milímetros, papel milimetrado y cámara fotográfica, entre otros.

Sobre las fichas, se diseñaron tres estilos diferentes para el análisis. El primero corresponde a la ficha empleada en el análisis de los artefactos secundarios o tiestos reutilizados; mientras que el segundo y tercero corresponden a los artefactos primarios, uno que se empleó en el análisis de figuritas u objetos cerámicos indeterminados y otro utilizado para los artefactos definidos por su función, entre los que se encuentran los instrumentos musicales, sellos, cuentas y malacates. A continuación se presenta brevemente la forma en que se están analizando los materiales y el tipo de ficha utilizada para recabar la información.

Tiestos reutilizados:

Para el análisis de los 52 tiestos reutilizados que comprende la muestra clasificada hasta el momento, se decidió condensar la información a través de una ficha elaborada en Excel, en la que se describen los rasgos relevantes de cada artefacto, como forma, características, acabado y dimensiones (Cuadro 2).

Dentro de las características relevantes de los mismos, notadas a través de proceso de análisis, sobresale la aplicación de dos técnicas de manufactura: la percusión y el aserrado; siendo la primera la de mayor constancia. Otro rasgo de manufactura notado, fue la evidencia de líneas guías incisas para el corte, en la superficie de uno de los artefactos.

Sobre las formas, predominan los tiestos circulares bifaciales con o sin agujero central, generalmente elaborados sobre bases planas de vasijas, que presentaron engobe exterior e interior.

Solamente en dos de los tiestos analizados hasta el momento, se puede percibir su posible función; uno de forma circular con agujero central desgastado, que presenta una incisión perimetral sobre el borde y que se ha asociado con los malacates y otro ligeramente cuadrangular con el orificio en uno de sus laterales, que además presenta desgaste en la parte superior y exterior del orificio, lo que posiblemente indica que funcionó como pendiente.

Figuritas u objetos cerámicos indeterminados:

Para el análisis de las figuritas y objetos cerámicos indeterminados se utilizó una ficha elaborada en Word, que describe en primer plano la procedencia, el contexto y la pieza o parte de la pieza; posteriormente cuenta con datos relativos a sus dimensiones,

técnicas de manufactura y forma, para luego dar paso a la descripción detallada de la pieza y su estado de conservación (Cuadro 3).

Se clasificaron hasta el momento 58 fragmentos dentro de esta categoría, de los cuales 28 pertenecen a fragmentos de figuritas antropomorfas bastante naturalistas, entre los que sobresalen torsos femeninos (algunas en estado de gestación) y varios rostros masculinos, entre los que se destaca el rostro de un personaje enano. 7 fragmentos más pertenecen a figuritas zoomorfas y el resto lo conforman fragmentos indeterminados; posiblemente algunos de estos fragmentos formen parte de aditamentos y objetos para la decoración personal, aunque uno de los mismos aparenta ser parte de una espátula o instrumento de trabajo.

Instrumentos musicales, sellos, cuentas y malacates:

Para su análisis se diseñó una ficha más simple elaborada en Word, misma que contiene el nombre del artefacto, procedencia, dimensiones, técnica de manufactura, descripción detallada, estado de conservación, periodo propuesto por contexto asociado y observaciones (Cuadro 4).

La muestra cuenta con 6 sellos y un molde con rasgos bastantes simples, entre los que destaca un sello zoomorfo completo en buen estado de conservación. 5 cuentas, 4 de las cuales son de forma tubular y fueron utilizadas como parte de la decoración personal. 3 malacates, dos de los cuales presentan diseños cruciformes y uno también con diseño fitomorfo. Y por último, 9 fragmentos de instrumentos musicales; de ellos destacan dos zoomorfos, de los cuales solamente uno conserva la cámara sonora y permite emitir sonido. Todos pertenecen al tipo de los aerófonos.

Comentario Final:

Debido a que el proceso de análisis se encuentra en su etapa inicial, es imposible presentar mayores resultados en el presente informe, sin embargo, se espera que la metodología aplicada este recuperando toda la información posible sobre los mismos.

Tomando en cuenta lo pequeño de la muestra (134 en total hasta el momento), en relación con otros materiales culturales recolectados en San Bartolo, se considera que la información hasta ahora obtenida es bastante interesante y podrá aportar mayor conocimiento sobre las actividades artesanales, folclóricas, artísticas y posiblemente productivas de sus habitantes.

Se espera concretar de manera satisfactoria el análisis de los materiales para presentar los resultados finales a futuro.

PROYECTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL SAN BARTOLO

Ficha de Clasificación de Figuritas y Objetos Cerámicos

No. Pieza:

Procedencia:

Contexto:

Pieza Completa:

Periodo por contexto asociado:

Incompleta:

Cabeza:

Torso:

Extremidades:

Otro:

Superiores:

Inferiores:

Dimensiones:

Alto:

Ancho:

Grosor:

Largo:

Peso:

Técnica de Manufactura:

Modelada:

Moldeada:

Modelada/Moldeada:

Sólida:

Vaciada:

Forma:

Figurita:

Otro:

Antropomorfo:

Zoomorfo:

Indeterminado:

Descripción:

Estado de Conservación:

Arqueóloga encargada: Mónica Pellecer

Cuadro 3: Ficha de datos para figuritas y objetos cerámicos indeterminados

PROYECTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL SAN BARTOLO

**Ficha de Clasificación de Artefactos definidos por su Función
Instrumentos musicales, Sellos, Cuentas y Malacates**

Título:
No. Pieza:
Procedencia:

Dimensiones:

Alto: Ancho: Grosor:
Largo: Peso:

Técnica de Manufactura:

Modelada: Moldeada: Modelada/Moldeada:
Sólida: Vaciada:

Descripción:

Estado de Conservación:

Contexto:

Periodo por contexto asociado:

Observaciones:

Arqueóloga encargada: Mónica Pellecer

Cuadro 4: Ficha de datos para artefactos definidos por su función

CAPITULO 14

OSTEOLOGÍA DE LOS RESTOS HUMANOS DE SAN BARTOLO, PETÉN, GUATEMALA: TEMPORADAS 2004-2006

Andrew K. Scherer

Introducción

Este informe presenta un resumen del análisis osteológico de todos de los restos humanos que se excavaron en San Bartolo, Petén, Guatemala durante las temporadas del campo 2004 a 2006. En las temporadas de campo anteriores no fueron recuperados restos humanos. El análisis fue conducido en el laboratorio del Proyecto Arqueológico San Bartolo usando la metodología estándar de osteología (Buikstra y Ubelaker 1994).

Entierro 1 (8d-11-2)

Descripción General:

Este individuo es representado por un esqueleto fragmentado que se encuentra casi completo, tal y como fue reportado por Runggaldier (2004), el esqueleto estaba articulado con evidencia de daño del brazo izquierdo y de la región lumbar. Además, porciones significantes de la cara estuvieron ausentes. Durante la excavación, la primera y segunda vértebras, un incisivo derecho maxilar y un fragmento del palatino izquierdo fue recuperado dentro de una vasija asociada con el entierro. A partir del hallazgo de las otras partes del esqueleto que fueron encontrados completos y articulados y la presencia de los huesos dentro de una vasija, indica que alguien volvió a entrar en el área del entierro durante la antigüedad, como propuso originalmente Runggaldier (2004).



El cráneo es casi completo y articulado, con la ausencia solamente de porciones de la cara, incluyendo fragmentos del frontal cerca de las órbitas de los ojos, porciones del maxilar derecho, el zigomático izquierdo, el esfenoides, el etmoides, ambos lacrimales, y ambos cornetes inferiores. La mandíbula está presente y completa. La dentición maxilar es representada por solamente el incisivo derecho central y el molar tercero derecho. La dentición mandibular es casi completa, con solamente la ausencia de los molares derechos.

El esqueleto post-craneal está casi completo, con la ausencia del radio izquierdo, una porción considerable del cubito izquierdo, las últimas cuatro vértebras lumbares, tres carpianos de la mano izquierda, cuatro falanges de la mano y 19 falanges del pie. Además, los tarsianos están muy fragmentados e incompletos.

Sexo

Hombre. El sexo fue determinado por una combinación de la morfología de la pelvis y cráneo (Buikstra y Ubelaker 1994).

Edad

35 a 45 años. La edad fue determinada por una combinación de la morfología de la sínfisis pubiana y la morfología de la superficie auricular del ilion, complementado por observaciones del desgaste dental y osteoartritis (Brooks y Suchey 1990; Lovejoy et al. 1985; Buikstra y Ubelaker 1994).

Patología

Ambas clavículas exhiben patologías simétricas, incluyendo un área pequeña de periostitis esclerótica medial del sitio de acoplamiento del músculo trapecio, porosidad y crecimiento irregular de hueso en el aspecto superior, y una gran impresión costal en el aspecto inferior de la clavícula (más largo y profundo en la clavícula derecha). Aunque el manubrio del esternón está en mal estado de conservación, el crecimiento del hueso fue irregular en el aspecto dorsal, inferior a la izquierda de la muesca de la clavícula. Aunque la etiología de estas patologías bilaterales es desconocida, son probable resultado de actividad física.

Los cuerpos del segundo a sexta vértebras cervicales exhiben osteoartritis, incluyendo porosidad y crecimiento de hueso irregular. La cabeza del fémur izquierda exhibe porosidad consistente con osteoartritis.

Los aspectos dorsales del segundo a quinto metacarpianos de la mano derecha exhiben porosidad proximal a las superficies articulares distales. La etiología de estas patologías no es conocida.

Ambos fémures, ambas tibias, y el peroné izquierdo exhiben una mezcla de periostitis tejida y esclerótica. El peroné derecho está demasiado erosionado para observar si tiene patología. La presencia de periostitis en varios huesos largos del cuerpo es evidencia de una infección sistémica.

Estatura

Fue solamente posible obtener la longitud del humero derecho que tiene una medida de 31.5 cm. Aunque el metodología de Genovés (1967) es preferida para los esqueletos antiguos de los Mayas, solamente hay formulas para el tibia y el fémur en este sistema. Entonces, la formula de Trotter (1970) para hombres Hispánicos fue usado para estimar una estatura de 165.9 cm (\pm 4.24 cm). Esta medida es mas alta que el promedio de los hombres Maya antiguos de 160.1 cm, pero esta dentro del rango de estatura de poblaciones de Mayas antiguas (Danforth 1999).

Otras Observaciones

El cráneo exhibe deformación del tipo tabular oblicuo, incluyendo la presencia de una sulcus post-coronal. La mayoría de las suturas del cráneo están cerradas y es el resultado de la deformación del cráneo. Los dientes no exhiben modificación artificial.

Existen marcas de los dientes de roedores en la diáfisis del cubito izquierdo, el radio derecho y el aspecto dorsal de la clavícula izquierda. La actividad de los roedores es probablemente la causa de la perturbación del brazo izquierdo y la región lumbar.

ENTIERRO 2

Descripción General

El esqueleto de este individuo es representado por unos pocos fragmentos de huesos y siete dientes, incluyendo los primeros premolares maxilares de ambos lados, el segundo molar maxilar derecho, el segundo premolar mandibular derecho, el segundo molar mandibular izquierdo y el tercer molar mandibular derecho.

Sexo

Indeterminado.

Edad

Adulto. El tercer molar mandibular exhibe desarrollo completo.

Otras Observaciones

Ninguno de los dientes exhibe modificación artificial.

ENTIERRO 3 (12A-8E-4)

Descripción General

El individuo esta representado por un esqueleto fragmentado mal conservado. El esqueleto incluye fragmentos del cráneo, 17 dientes, porciones de ambos fémures, un fragmento de una rotula, porciones de las diáfisis de ambos húmeros, una porción de la diáfisis del cubito derecho, un fragmento de un peroné de lado desconocido, fragmentos de un radio, fragmentos de metacarpianos y metatarsianos, fragmentos de costillas y vértebras, y pocos fragmentos de los iliones. También, una gran cantidad de fragmentos de huesos largos sin identificación están presentes (aproximadamente 50) que probablemente represente porciones significantes de los otros huesos largos.

Sexo

Hombre probable. Ningún elementos diagnóstico están presente. Sin embargo, todos los fragmentos son de un individuo robusto que sugiere que el individuo es un hombre. Pero, sin otros elementos diagnósticos, es imposible a determinar el sexo de cierto.

Edad

Adulto. La cabeza del fémur derecho está fusionada con la obliteración de la línea de unión epifiseal, indicando una edad de 18 años o más.

Patología

Todos de las superficies de los huesos están erosionados y no es posible a observar si hay evidencia de patología del esqueleto.

Otras Observaciones

El cráneo esta demasiado fragmentado para observar la presencia de la deformación artificial. Ninguno de los dientes exhibe modificación artificial.

ENTIERRO 4 (12A-9-2)

Descripción General

El individuo consiste en un esqueleto incompleto, fragmentado y en mal estado de conservación. Las superficies de los huesos están erosionados y no es posible obtener muchos datos diagnósticos. El cráneo se encuentra muy fragmentado y esta representado por un gran fragmento de la bóveda, incluyendo porciones de ambos parietales y el temporal izquierdo. Otros fragmentos craneales incluyen porciones de la bóveda, la mandíbula y varios fragmentos indeterminados. Restos dentales incluyen fragmentos de dos molares mandibulares derechos (probablemente un primero y tercero), así como un fragmento de otro diente, posiblemente un molar maxilar. El esqueleto post-craneal incluye fragmentos de ambos fémures, ambas tibias, ambos peronés, una porción de un humero de lado desconocido, fragmentos de costillas y vértebras, fragmentos de las manos y pies, y varios otros fragmentos indeterminados.



SB-12A-9-2
Entierro No 4
Pellecer 29/03/05

Sexo

Indeterminado. No se observaron huesos diagnósticos, además los huesos se encuentran demasiado erosionados para determinar si este individuo es robusto o grácil.

Edad

Adulto. Los molares mandibulares exhiben desgaste significativo, sugiriendo una edad de adulto medio (>35 años) o más.

Patología

La conservación del hueso es mala y no es posible observar evidencia de patología.

Otras Observaciones

El cráneo está demasiado fragmentado para determinar si hay evidencia de modificación artificial. Ninguno de los dientes exhibe modificación artificial.

Entierro 5 (13M-7-8)

Descripción General

El esqueleto se encuentra en buen estado de conservación pero fragmentado. El cráneo incluye la porción izquierda del frontal, la mayoría del parietal izquierdo, fragmentos del parietal derecho, el temporal izquierdo, la porción petrosa del temporal derecho, fragmentos del occipital, la porción alveolar de los maxilares y la mandíbula, excluyendo ambas ramas. Todos los dientes permanentes están presentes, excepto los terceros molares. También, el caduco segundo molar izquierdo está presente en el alvéolo. El esqueleto post-craneal está generalmente completo, falta el humero izquierdo (pero la epífisis proximal está presente), el cubito izquierdo, el radio izquierdo, los huesos de la mano izquierda, las vértebras cervicales (un fragmento de C7 está presente), el manubrio, la clavícula izquierda, pocas falanges de la mano derecha y pocos huesos de ambos pies. Aunque el brazo izquierdo se encuentra ausente, la presencia de la epífisis proximal del humero y un fragmento del omoplato izquierdo están presentes, sugiriendo que el individuo fue enterrado completo y el brazo izquierdo fue retirado (accidentalmente o intencionalmente) más tarde.



Sexo

Indeterminado.

Edad

9 a 13 años. La edad del esqueleto fue determinado por el desarrollo dental, la fusión de los elementos del sacro, la fusión del isquion al pubis y la ausencia de fusión de las epífisis de los huesos largos.

Patología

La diáfisis de la tibia derecha y el peroné derecho exhiben periostitis. Casi toda la longitud de la superficie de la tibia esta cubierta por un nuevo estrato de tejido óseo fino. La superficie medial de la mitad distal del peroné exhibe un estrato mezclado de tejido óseo y esclerótico. La presencia de tejido óseo indica que la infección estuvo activa cuando este individuo murió. No hay evidencia de otras lesiones periosteales en los otros huesos largos.

Los cuerpos de la cuarta y la quinta vértebra lumbar y posiblemente el tercero, también exhibe fracturas compresas, curadas en los márgenes laterales izquierdos. La sexta vértebra torácica exhibe también una fractura compresa, pequeña de la margen anterior del cuerpo.

La novena costilla derecha exhibe una fractura ante-mortem, probablemente pocas semanas o meses antes de la muerte del individuo. Una callosidad esta ubicada en el sitio de la fractura y esta caracterizado por un nivel de tejido óseo, indicando remodelación activa.

Otras Observaciones

Porciones significantes del cráneo están ausentes. También, el brazo izquierdo está ausente. La presencia de la epífisis proximal del humero sugiere que el brazo estuvo presente originalmente. Es posible que porciones del cráneo fueron eliminados al mismo tiempo que el brazo, en algún punto de tiempo después de que el individuo fue enterrado. Sin embargo, porciones del borde roto del cráneo son biselados, especialmente cerca de la glabella, sugiriendo que el hueso fue quebrado cuando estaba blando (peri-mortem o un poco después del muerto). También una fractura se extiende del borde roto superior, al ojo izquierdo y hacia la sutura coronal. Ya que el cráneo se encuentra incompleto, no es posible determinar con certeza si esta evidencia de destrucción del cráneo fue parte de la causa de la muerte o si ocurrió en un punto de tiempo posterior.

CAPITULO 15

ANALISIS PRELIMINAR DE LOS MATERIALES DE CONCHA DEL PROYECTO REGIONAL SAN BARTOLO PETÉN

Roxzanda Ortiz

Introducción:

El trabajo arqueológico consiste en la reconstrucción de la historia de culturas antiguas a través de los restos materiales que dejan las civilizaciones, de los cuales se hace un análisis sistematizado.

La Concha ha estado jugando un papel importante en la actividad humana desde tiempos prehistóricos como recurso de alimentación desde el tiempo del hombre primitivo Paleolítico donde se localizaron abundantes restos de conchas de moluscos en las cuevas de Altamira en el norte de España. Así como en la Costa Pacífica de Mesoamérica y la cultura de Concheros.

En el presente trabajo, la muestra de concha recuperada compone únicamente el 0.43 % del total de los artefactos recuperados por los diferentes arqueólogos del equipo de investigación del Proyecto San Bartolo, durante el proceso de excavación de los años 2002 al 2006. Esto se llevó a cabo en los siguientes Grupos y Estructuras investigadas: Las Pinturas, Las Ventanas, La Plaza Principal, El Tigrillo, Las Plumas, Estructuras 82, 83 y 84, El Jabalí, Las Aguadas y los transectos. Para dar inicio al análisis de la concha se lavaron y marcaron, para después elaborar un registro sistemático de todos los artefactos de concha y el contexto o sub operaciones que les corresponde. Esta ficha agrupa los artefactos por operación y se les asignó un número de catálogo.

La colección general está representada por especies de tierra, agua dulce y marinos. Los artefactos de concha hacen su aparición en diferentes contextos: dentro de rellenos, pisos y entierros. Se recolectaron 722 muestras, de las cuales la especie marina representa el 16% de la muestra, que son 108 artefactos. La especie de tierra representa el 32% de la muestra, que consta de 230 artefactos de las cuales se deshechó más del doble de la muestra recolectada en los transectos de mapeo y de los xultunes debido a su mal estado de conservación, y solo se seleccionaron las piezas completas o las más representativas de esas especies. La especie de Agua Dulce representa el 52% de la muestra, son 380 artefactos.

En algunos casos las conchas son producto de desecho cuando han sido utilizadas como recursos para la subsistencia de los habitantes; como en el caso de los sitios cercanos a las costas, por ejemplo: los sitios Colha en Belice y Chichén Itzá en Yucatán México; San Bartolo en el noreste del departamento de Petén, así como también en el sureste de este departamento (en la región de Dolores); donde cuentan con gran cantidad

de especies de conchas de agua dulce provenientes del río Mopan y sus tributarios, haciendo su muestra representativa como recurso natural. La gran mayoría de estas especies ha sido localizada dentro de los rellenos de las plataformas y dentro de los pisos. Por otro lado; en sitios tierra adentro las conchas juegan un papel decorativo y ornamental, donde adquieren un estatus simbólico de poder y prestigio; usualmente se presentan en contextos funerarios. En este caso las especies son seleccionadas por su belleza a la destreza requerida para obtenerlas del fondo del mar, así como la simbología que la entorna.

El presente trabajo es un análisis preliminar que se limitará a la observación del contexto de la concha; su función y técnica de manufactura. En la segunda fase se hará la identificación de las especies locales de agua dulce que pudieron formar uno de los recursos alimenticios de los habitantes de este sitio, y cuyo origen consideramos podría ser el riachuelo tributario de Ixcán Río (Figura 1).

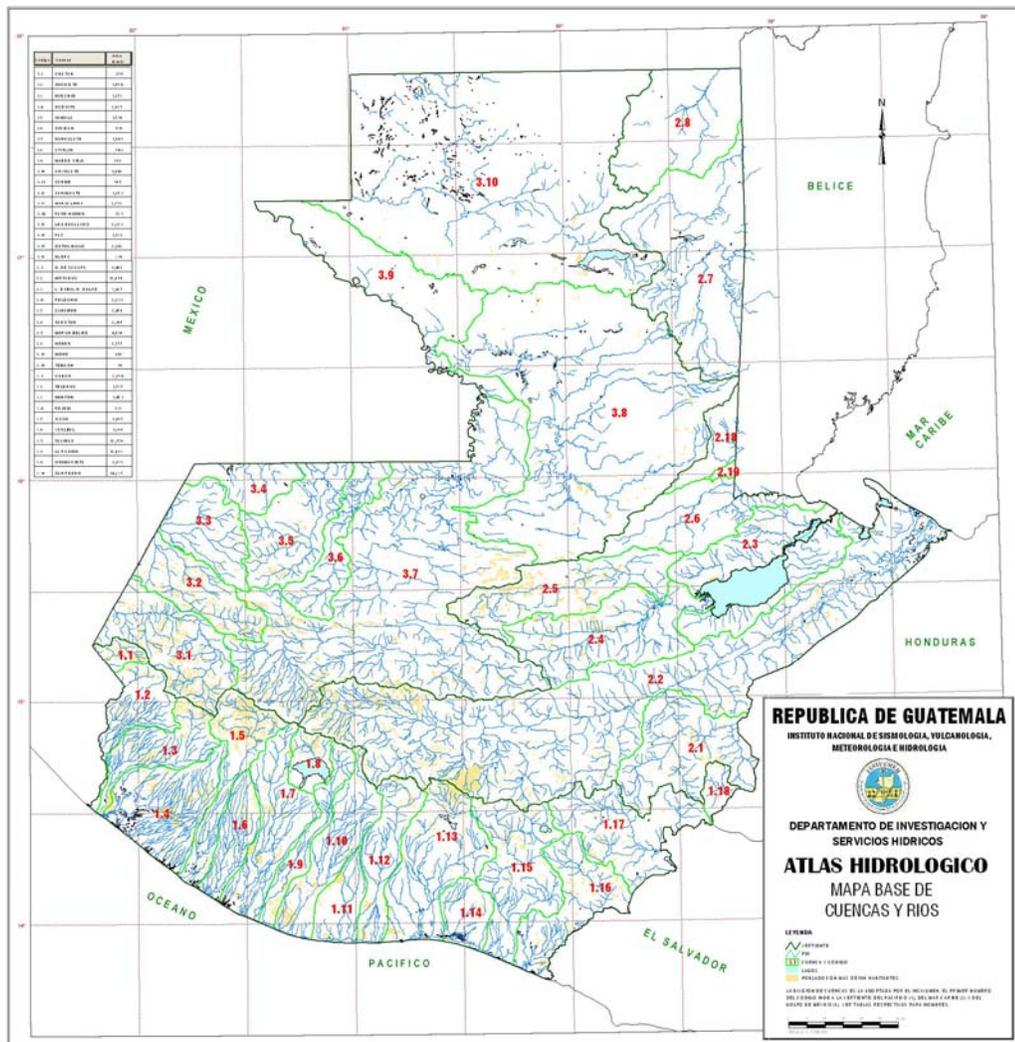
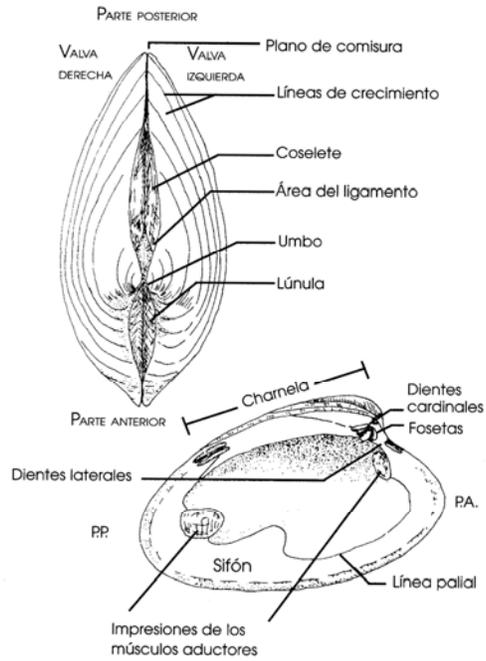


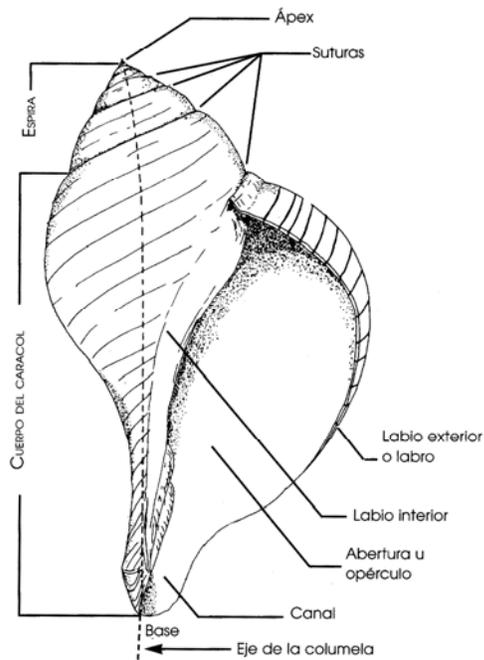
Figura 1

Lámina 1



(Suárez, 1974: lámina 1)

Lámina 2



(Suárez, 1974: lámina 2)

Metodología:

La tipología se basará en la técnica de elaboración, que constituirá la clase de artefacto. El tipo se basará en la forma específica. La primer forma es genérica y se basa en que la concha esté representada como un elemento totalmente natural y que la única intervención del trabajo del hombre sobre ella es una perforación cerca del umbo (lámina

1), ó sobre ella. La segunda forma, constituye los tipos ó sea los rasgos específicos a través de los cuales serán clasificados en grupos.

La industria de la Concha se va a clasificar a través de una tipología basada en las técnicas de elaboración. Existen tres técnicas de elaboración:

1. Percusión
2. Presión
3. Desgaste

Las categorías estarán basadas en su función general (ornamental o utilitaria) y específica (pendientes, brazaletes o herramientas).

La familia se basará en la forma genérica:

- a. Gastrópodos,
- b. Pelecypodea.

Los tipos son la forma específica, que pueden ser:

Completos, Sin apex, Sin espiral, Medio Caracol, Sección longitudinal, Irregular, Cilíndrico, Triangular, Unilobular, Trilobular, Rectangular, Cuadrangular, Escuadrado, Ojival, Circular, Zoomorfo y Fitomorfo.

Subtipos son los rasgos específicos, por ejemplo: decoración incisa; tallado ó guviado.

Identificación Taxonómica: de Familia y Género.

Este será el cuadro con el que se clasificará y ordenará la tipología de los artefactos de concha, del sitio San Bartolo, el cual está basado parcialmente en la clasificación tipológica de los materiales de concha, elaborada por la Arqueóloga Lourdes Suárez (2002).

Aspectos generales de la concha

Los moluscos son, después de los insectos, el grupo más extenso del reino animal. También componen una de las mayores divisiones en la clasificación zoológica (Keen, 1960:13). La mayoría son marinos, pero los hay también de agua dulce y terrestre (Suárez 2002:17). Todos los moluscos cuentan con un manto o cubierta exterior. Tienen un pie, pulmones o branquias y con excepción de los pelecípodos, una rádula, que constituyen sus características comunes (*idem*); los caracteres de diferenciación importante están particularmente en la concha (Suárez 1974:7).

La concha está formada por tres capas: 1) El periostaco externo, que es delgado, de color y corneo, e impide que las capas que tiene debajo sean disueltas por el ácido carbónico del agua. 2) Capa prismática media de carbonato cálcico cristalizado y 3) el Nácar interior o madreperla, formado por numerosas capas delgadas de carbonato cálcico

ligeramente irisadas. La concha crece por adición en el borde y en grosor por sucesivos depositos de nacar, el cual tiene el máximo espesor debajo del umbo (www.drpez.com).

Los moluscos se dividen en cinco clases:

1. Clase Amphineurea (anfíneuros)
2. Clase Scaphodea (escafópodos)
3. Clase Pelecypodea (lamelibranquios ó bivalvos).
4. Clase Gasteropodea (gasterópodos ó univalvos)
5. Clase Cephalopodea (cefalópodos) (Morris, 1951:1xviii).

En los materiales de estudio arqueológico mesoamericano es usual que se encuentren representadas las clases **Pelecypodea** y **Gasteropodea** (Suárez 1974:7). En algunos casos también se encuentra la especie **Scaphodea** comúnmente conocida como: *Colmillo de Elefante* de la que tenemos un ejemplo en el Grupo Las Plumas. De esta clase existen 350 especies.

Clase pelecypodea

Son moluscos con cuerpo de simetría bilateral y dos partes de concha calcárea, conchas bivalvas, unidas por una bisagra llamada charnela (ibid), o sea; es la zona de articulación entre las dos valvas, la cual se comprende de dientes y fosetas de articulación que se alternan (Lámina 1). Esta es una de las características principales para su identificación. La decoración externa de la concha es muy variable. Por lo general posee líneas de crecimiento paralelas y concéntricas. Así mismo existen otras variaciones como radiales en relieve que se cruzan con las de crecimiento, o pliegues en los puntos de juntura se pueden desarrollar espinas (Suárez *et al.* 2002:18). De esta clase existen 10,000 especies.

Clase gasteropodea

La concha de los Gastrópodos es de una sola pieza y tiene una forma generalmente cónico-espinal. Proviene de un enrollamiento helicoidal alrededor de un eje ó columela que puede ser macizo ó hueco (Lámina 2). En este último caso tiene un orificio al nivel de la última vuelta. La ornamentación de la concha es muy variada. Puede ser lisa ó poseer finas estrías de crecimiento, así como ornamentación transversal. Puede tener costillas longitudinales ó transversales. Éstas pueden desarrollarse en tubérculos ó espinas y pueden ser muy gruesas (ibid: 21). De esta clase existen 75,000 especies.

La colección del proyecto regional san bartolo: Procedencia de la muestra

Durante los 5 años de trabajo de campo, se ha logrado obtener valiosa información acerca de la vida, religión y sociedad de los habitantes de esta zona.

Debido al importante hallazgo de las pinturas murales de La Pirámide de las Pinturas, los primeros trabajos de esta investigación partieron de esta estructura, y su plaza principal. Por lo cual este grupo presenta la colección más grande de artefactos de Concha.

Durante las temporadas 2004 y 2005, las excavaciones se realizaron en forma de túneles que siguieron el perímetro exterior del edificio de las Pinturas Sub 1A, a los lados éste y sur. En el lado interno; el lado norte y este. Estas excavaciones tienen el objetivo de entender las secuencias arquitectónicas junto con sus remodelaciones, y la destrucción de los murales pintados y sus frisos exteriores. Durante la temporada 2002 el objetivo era seguir los pisos originales dentro de la estructura y recuperar los fragmentos de muro partiendo de los túneles de saqueo. Durante la Temporada 2002, a través de las operaciones SB-1A-1, SB-1A-7, SB-1C-1-2, SB-1C-2-3, SB-1C-3-2 y SB-1C-4-1 se recolectaron 14 artefactos de concha, de los cuales uno es de procedencia marina, de la familia de cuentas pequeñas y gruesas, formando un pendiente redondo cuya forma estaba desgastada (trabajada con la técnica de pulimiento). La cara exterior todavía tenía las estrías externas; posiblemente pertenece al género y familia *Strombus Gigas* alterada de su estado original. Las otras conchas eran: 11 de procedencia terrestre; y 2 de agua dulce, y 1 marina descrita anteriormente.

Durante la temporada 2003 en la sub operación SB-1A-16 se recuperaron dos conchas de agua dulce que son bivalvas, y de las cuales no ha sido posible establecer la especie.

Durante la temporada 2004 se rescataron 7 artefactos de concha de las cuales uno es de procedencia marina; del género *Oliva*, y está fragmentada. Tres son de agua dulce del género *Pomacea Flagellata*, y dos de procedencia terrestre.

Durante la temporada 2005, en las sub operaciones SB-1A-24, 26, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 37, 41, 44, 45, 46, 47, 15A, y 16 se recolectaron 217 artefactos de concha de los cuales la mayoría fueron localizados en los rellenos de la estructura Las Pinturas y su plataforma. En la sub operación SB-1A-24, se localizó un fragmento de la base de una concha del género *Strombus Pugilis*. En la otra operación: SB-1A-32-8, se localizó otro fragmento de deshecho del género *strombus*, posiblemente *Pugilis*.

En la sub operación 1A-32-12, se localizó un artefacto fragmentado, del género *Strombus*, de especie desconocida. El fragmento viene de la parte superior del cuerpo, y posee una perforación cónica. En la sub operación SB-1A-32-18 se localizó una concha de procedencia Marina de género *Oliva*, de especie *Espicata* que pertenece al Grupo de Pendientes. Esta es una cuenta donde se separó la espira del resto del caracol, para obtener una pieza cónica ó semi esférica que fue pulida posteriormente en el lado del corte, presenta una perforación posiblemente causada por un desgaste.

En la sub operación SB-1A-34-12 se localizó un fragmento muy pequeño de deshecho, del género *Strombus*, de una especie desconocida.

En la sub operación SB-1A-34-13, se localizó un fragmento de deshecho de cuerpo, de la familia Strombidae.

En la sub operación 1A-34-13, se localizó una concha pequeña semi completa de la familia Strombidae.

En la sub operación 1A-44-1 se localizó una concha del género Oliva, pulida en forma de pendiente triangular con perforación tipo bicónica, que fue encontrado sobre un embono de piedra cáliza y mezcla exterior.

En la sub operación 1A-34-28 se localizaron dos fragmentos de concha de oliva de la familia Olividae. Uno de mayor tamaño en estado burdo. El más pequeño es un fragmento de forma zoomorfa, con dos perforaciones bicónicas en la parte superior, y con decoraciones lineales talladas.

En la sub operación 1A-34-29 se localizó un fragmento de deshecho de columela de la familia Strombidae.

En la sub operación 1A-46-1, debajo del piso de la plaza sur de Ixbalamqué se localizaron 3 fragmentos quemados de deshecho de concha, de la familia strombidae.

Durante la temporada de campo 2002, sobre la plaza de Las Pinturas se localizaron 28 artefactos de concha, de los cuales 23 son de procedencia de agua dulce, 9 del género Pomácea, y las restantes 14 bivalvas de agua dulce, y las otras 15 son de procedencia terrestre y aun no han sido identificadas.

Durante la temporada de campo del 2005 se realizó un pozo en busca de la esquina noreste de la estructura 4, de La Plaza de las Pinturas, donde se localizó un fragmento de deshecho de oliva, y una concha bivalva no elaborada, de especie no identificada. Durante esta temporada se excavó un pozo experimental para observar los estratos sedimentarios de la aguada de la Plaza Principal, y se localizaron 71 artefactos de concha, de los cuales 18 son tipo pendientes, de procedencia marina del género Oliva Spicata. La mayoría de estas conchas presentan 3 perforaciones; dos se encuentran cerca del ápex en la orilla de la antepenúltima sutura y uno en el labio exterior (en la orilla aproximando el canal). De los 18 artefactos cuatro presentan cortes cerca de la punta del ápex. Estos cortes se produjeron a través de la percusión y desgaste posterior del borde, produciendo una orilla plana y pulida. Según Suárez, estos caracoles ensartados forman parte de una pulsera sirviendo como cascabeles para los danzantes o como silbatos según lo señaló Gamio (1922, I:190). La presencia de estas conchas se considera como una ofrenda al agua. Las 52 conchas restantes son de agua dulce. La mayoría de estas son del género pomáceas.

Pirámide Las Ventanas

Se iniciaron los trabajos en este grupo durante la temporada 2003 y se recuperaron tres especies marinas: uno del género *Oliva* no trabajada; uno del género *Strombus* que presentaba una perforación bicónica, y el último localizado dentro de la plataforma de Las Ventanas que pertenece al género *Spondylus*. Dentro de esta estructura se recuperaron también once especies de agua dulce bivalvas que aun no han sido identificadas.

En la temporada del 2005 la excavación se enfocó en la liberación de escombros del recinto del templo de la estructura, en cuyo piso se localizaron tres fragmentos de origen marino que aún no han sido identificadas.

Palacio Tigrillo:

Durante las excavaciones del 2003, se recuperaron tres artefactos de especie marina; dos fragmentos del género *Oliva* y un fragmento del género *Strombus*, los cuales se obtuvieron de un relleno de pedrín y tierra blanca. Durante la temporada 2004 en el proceso de excavación de la escalinata central del lado este de la Estructura 60, se localizó un entierro en el cual se localizó un artefacto del género *Oliva*, como parte de una ofrenda de lo que se encontró más tarde, y se denominó: Entierro 1.

Entierro 1:

Este poseía 22 conchas de *Oliva* tipo sin espira, ó sea que posee un corte en el área del ápex que más tarde fue pulido, la cual se localizó in situ sobre el área de la cavidad torácica. De igual manera se localizaron 2 olivas, que presentaban 3 perforaciones y corte en el ápex (Figura 2).

Fuera del área de la osamenta se localizaron 5 olivas más, con dos perforaciones y corte en el ápex. También se localizaron dos fragmentos pulidos en forma semi triangular que presentaban una perforación en cada extremo, posiblemente del género *Strombus* (debido al grosor y consistencia de la concha).

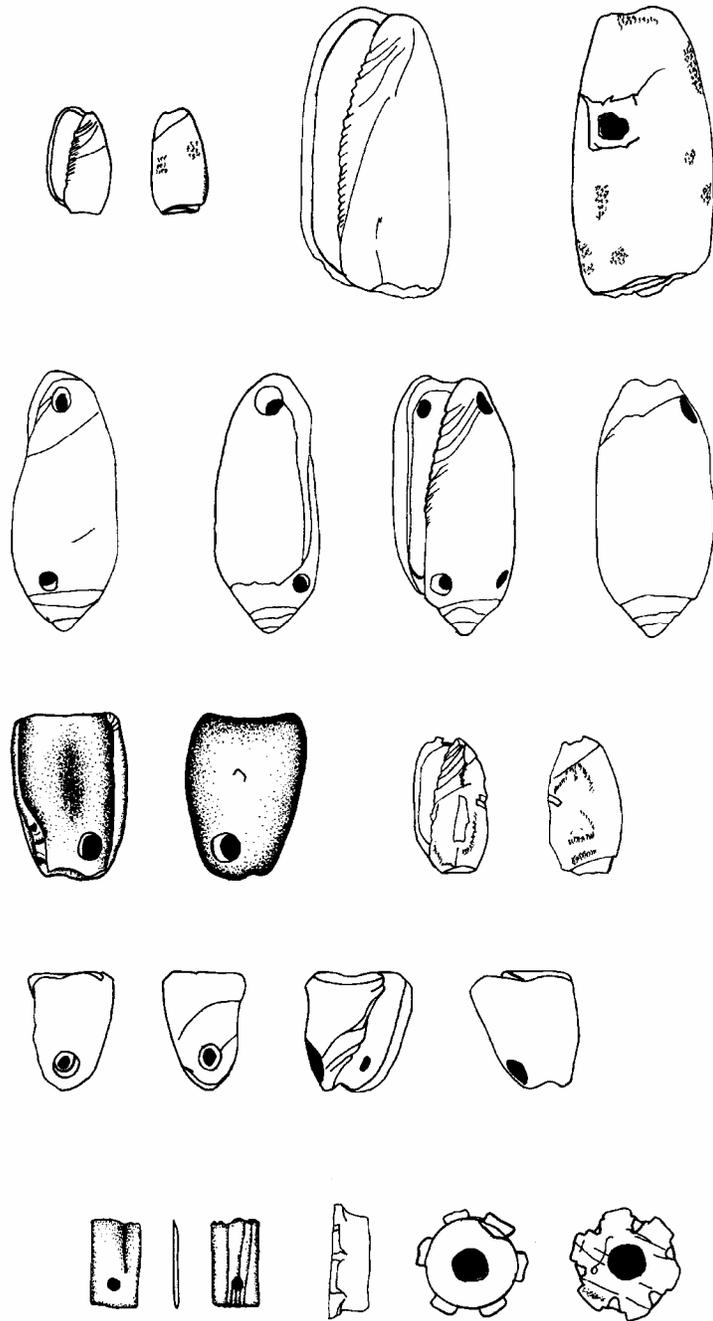
Cerca del entierro, también se localizó un fragmento del género *Pomácea*.

Durante la temporada del 2005, se localizó una concha de origen marino trabajada con dos perforaciones y cortes incisivos de variedad desconocida (por el momento no ha sido identificada). Se recolectaron 9 muestras, en su mayoría son bivalvas de agua dulce provenientes de rellenos, y de la limpieza de túneles de saqueo.

En la temporada 2006, se recolectaron 3 muestras, dos provenientes de agua dulce, una Pomácea y una bivalva sin identificación, dentro de los rellenos. En la última etapa del tunel de excavación, se localizó una oliva fragmentada que presentaba cortes en la punta de ápex y una perforación cónica en el otro extremo.

Operación 9B

Durante la temporada de campo 2003 se excavó un área habitacional ubicada al oeste de la Pirámide Las Ventanas (estructuras 82, 83 y 84) donde se recolectaron doce artefactos de concha, de los cuales son de origen marino, pertenecientes al género *Strombus*, que proceden de rellenos; dos de ellas de la esquina nor este del muro. Todas han sido elaboradas; dos de las muestras presentan perforaciones cónicas. El otro es una orejera. El resto de las conchas dentro del relleno son de origen terrestre.



Grupo Jabalí:

Figura 2

Durante la temporada 2004, se recuperaron 47 artefactos. 41 de estas muestras son bivalvas de origen de agua dulce, cuya procedencia son rellenos de las estructuras. Las otras 6 restantes, son conchas terrestres, también procedientes de rellenos.

Durante la temporada 2005 se recolectaron 9 muestras de las cuales 3 son bivalvas de agua dulce dentro de rellenos y 3 son de origen marino del género Strombus. Uno de los fragmentos pertenece al género Strombus de la especie Constatus. Este fragmento presenta una perforación cónica. El segundo fragmento del género Strombus, posiblemente de especie Constatus ó Melmgena. El otro fragmento de Strombus, de la familia Gigas. El restante de las muestras esta compuesto por bivalvas de agua dulce, que proceden de rellenos localizados en el túnel del patio, así como tres caracoles terrestres.

Grupo las plumas:

Durante la temporada de campo del año 2004 se recuperaron 13 muestras, de las cuales 6 son de origen marino, perteneciente al género Oliva. La mayoría de estas vienen de rellenos, ó escombros de saqueo. De estas 6 muestras; tres presentan perforaciones cónicas. Otra presenta decoración inciso, elaborada a través de desgaste, y las otras dos presentan cortes en el ápex. Las restantes 5 son bivalvas de agua dulce que provienen de rellenos y de limpieza de saqueo. Las dos últimas son fragmentos de concha terrestre.

Durante la temporada 2005, se recolectaron 20 muestras, de las cuales 14 son de procedencia marina. De estas 14; 9 son del género Oliva, y 4 de ellas presentan perforaciones cónicas, en la categoría de pendientes. Las otras 3 restantes presentan cortes en el ápex y 2 fragmentos quemados. Las otras 3 son del género Strombus y otrade genero no identificado (es un fragmento mosaico con forma cuadrangular). De las de género Strombus hay dos muestras con forma circular. Una de ellas presenta una perforación en el centro, y la otra es un fragmento con incisiones. De las 5 restantes; 3 son bivalvas de agua dulce, y dos del género Pomácea. Cabe destacar que las olivas recuperadas provienen de la limpieza de un saqueo antiguo, realizado por los Mayas dentro de la plataforma preclásica.

Área noreste de la Plaza Principal

Área noroeste de la Plaza Mayor. Durante la temporada del 2004, se recolectaron 38 muestras de las cuales 29 son de origen de Agua Dulce. De estas 29, 27 son bivalvas, y son procedentes de rellenos, las otras 8 son caracoles terrestres, y una de género Oliva no elaborada.

Operación 16A:

Este es un taller de lítica, sobre la Estructura 86, en la Plaza adyacente. Durante la temporada del 2004, se recolectaron 8 muestras de las cuales 5 son fragmentos de concha terrestre; 2 fragmentos pertenecen al genero Strombus y presentan perforación, y la última es un pectoral de bivalva de agua dulce con una perforación en el centro.

Transecto de mapeo (Operación 20):

Estos recolectaron 150 artefactos de concha terrestre, constituidos de 4 especies aún no identificadas. Y en la estructura 133 dentro de un relleno se rescataron 4 fragmentos de bivalvas de agua dulce, y en el pozo dentro de la estructura 47 se recuperó una concha de procedencia marina, con forma geométrica de estrella (desgastada de tal forma que no se puede percibir su especie y género) de 6 puntas.

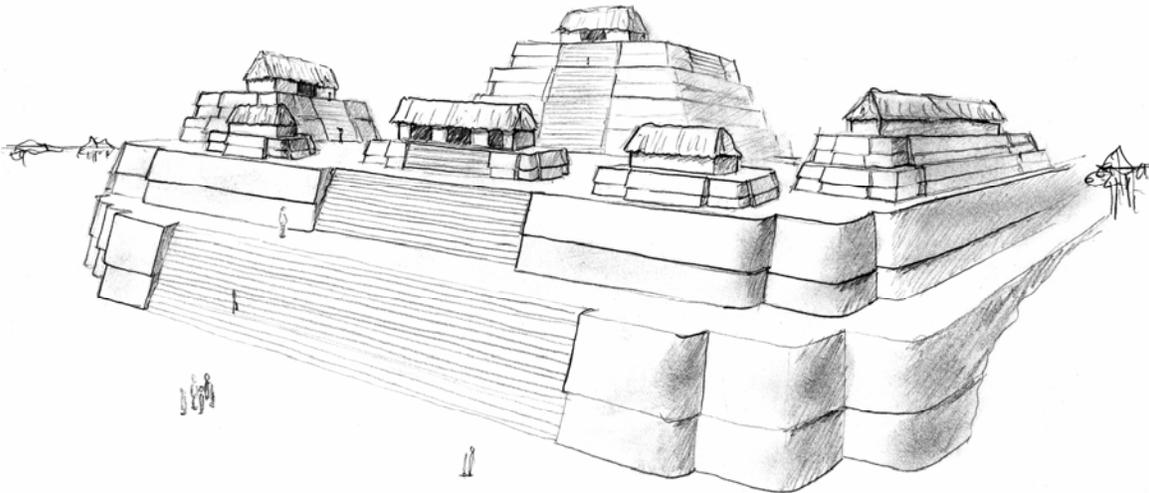
CAPITULO 16

SINTESIS DE LA QUINTA TEMPORADA DE CAMPO DEL PROYECTO ARQUEOLÓGICO SAN BARTOLO

Mónica Urquizú y William Saturno

Al finalizar Esta temporada hemos unificado esfuerzos para obtener respuestas sobre las diferentes incógnitas que se tienen sobre los pobladores de San Bartolo y sus alrededores, aunque se han logrado descifrar algunas, también hemos obtenido otras preguntas que aún queremos resolver. Las exploraciones en otros sitios tempranos como Uaxactún, Nakbé o Mirador, aunados a San Bartolo nos ayudan a comprender la complejidad de la sociedad para el preclásico en las Tierras Bajas Mayas y también conocer las bases del desarrollo de las tradiciones constructivas, arquitectónicas, artísticas y religiosas que apreciamos en el Clásico.

Con este sentido de conocimiento los trabajos arqueológicos en San Bartolo dieron como resultado que en las investigaciones en los grupos arquitectónicos como el Grupo Saraguaté, se observara que la Estructura 128 fue una estructura pequeña que funcionó como acceso al grupo desde el sector este, en donde se comunica directamente con una de las terrazas de adaptación natural a la colina caliza que sostuvo en su parte superior a todo el conjunto arquitectónico.



Reconstrucción hipotética del Grupo Saraguaté por Heather Hurst.

Las investigaciones realizadas en la misma conllevaron la excavación y ubicación de las escalinatas y esquinas, tanto en su base como en el nivel superior, en donde se

realizó un pozo con fines cronológicos que culminó sobre la roca caliza natural. Con lo anterior se logró definir la forma arquitectónica de la estructura, bastante destruida por la mala calidad de su material constructivo y por la posible desmantelación de sus elementos. Se trata de una estructura alargada de un solo cuerpo con muros altos; las esquinas poseen doble remetimiento que hacen destacar los muros norte y sur, cuyas paredes se observan fueron ataludadas con una pequeña cornisa en su parte superior. Estos muestran restos de estuco con evidencia de pintura roja sobre la esquina noroeste.

La estructura presentó dos escalinatas de acceso a su parte superior, una al este y otra al oeste. En la parte superior, sobre el piso de la plataforma, se observó que en la parte central frente a la escalinata, se delimitó un espacio flanqueado por alineaciones de piedra al norte y sur, mismo que daba acceso al cuarto superior, en cuya parte frontal presentó una pequeña banqueteta. El cuarto tuvo en la parte central una puerta de acceso. El pozo develó por lo menos 4 etapas constructivas basadas en los niveles de piso, todas fechadas preliminarmente para el Preclásico Tardío.

En el caso de las estructuras 130 y 134, ambas formaban parte del juego de pelota en el Grupo Saraguaté. No fue posible definir toda su forma arquitectónica más que el corredor o cancha y que ambas presentan rasgos arquitectónicos similares, como la pared frontal que presenta un talud sobre el cual fue evidente un descanso y posiblemente otro muro en talud sobre el mismo. Se recolectó muy poco material cerámico de la excavación, aunque al parecer corresponde también al Preclásico Tardío. Se realizó también la limpieza de un posible chultun al suroeste del juego de pelota, sin embargo al limpiarlo se descubrió que se trata de un agujero natural.

Por otra parte, el objetivo principal de las excavaciones en La Estructura 132 fue el determinar la forma y la fecha de esta estructura monumental. En las excavaciones se investigaron las últimas dos épocas en la secuencia de ocupación: la penúltima fase de construcción fina, y la última fase que era una fase de remodelación y reutilización de la estructura. Esta estructura como los otros del grupo fue construido directamente sobre la roca madre, un afloramiento natural en el lado este del sitio San Bartolo.

La fachada sur de la estructura reveló que esta poseía una fase de arquitectura fina con taludes muy ornamentados que fueron organizados en una fachada que contiene muros y esquinas remetidas y sobresalientes con probabilidad de la existencia de una escalinata remetida. Esta fase era caracterizada por bloques grandes y finos. En una época más tardía, la fachada fue remodelada con piedras rústicas y piedras robadas de la fachada anterior y usaron un relleno de tierra como núcleo constructivo. Con esta remodelación las actividades incluyeron una ofrenda ubicada en una esquina remetida de la fachada sur. El análisis preliminar indicó que la fecha de la penúltima fase de la Estructura 132 fue el Preclásico Tardío. Encima de la plataforma de este edificio estaba la superestructura 132A. Se encontró el muro norte del edificio rectangular y el piso de la plaza, también se recuperaron tiestos del relleno de la plataforma y la superestructura para entender la secuencia de construcción.

Una de las últimas estructuras a estudiar del Grupo Saraguaté fue la número 133. Esta fue una de las edificaciones más grandes del grupo. Consistió en una plataforma basal sobre la cual se sustentaba una superestructura formada por un cuarto cuyo acceso se encontraba hacia el oeste y que poseía un patio interior, viendo hacia el lado este. En el área del patio interior se detectaron alineamientos de piedra sin cortar que podrían haber funcionado como plataformas aunque de apariencia rústica. Además, se recolectó abundante material cerámico fechado para el Preclásico Tardío.

Al igual que la Estructura 132 se detectaron por ahora dos etapas constructivas: la primera de mejor calidad con piedra bien cortada y estuco pulido, mientras que la última etapa es muy rústica, elaborada con tierra. También es importante resaltar que este edificio aparentemente también fue desmantelado. También pudo observarse que al igual que el Grupo Jabalí (grupo de patrón triádico ubicado al noroeste de Las Pinturas), parte del relleno se encuentra compuesto por arcilla de los bajos en niveles profundos de su relleno constructivo.

En las excavaciones para definir la arquitectura de la superestructura se detectó el piso roto del cuarto y se observó la presencia de una formación circular elaborada con piedras lajas y sellado con otra piedra a forma de tapadera. Dentro de este depósito se encontró un escondite (Ofrendas 12 y 13). Los materiales arquitectónicos recuperados muestran una cronología para el Preclásico Tardío.



Esta estructura parece apuntar hacia una función ritual pero aún hacen falta más investigaciones para determinar dicho aspecto, así como se necesita definir de manera más completa sus formas arquitectónicas y su desarrollo constructivo.



Por otra parte en el área del Palacio Tigrillo se llevaron a cabo excavaciones únicamente en la fachada y escalinata monumental. Las excavaciones proporcionaron evidencia de varias etapas de remodelación en la superficie de la escalinata. Las excavaciones de esta temporada tuvieron por objeto el identificar con mayor precisión las etapas

de remodelación del Clásico Tardío y distinguirlas de las etapas constructivas de periodos anteriores que forman parte del diseño original de la plaza principal.

Se pudo lograr entender que la plataforma principal del palacio que es fechada para el Preclásico Tardío. Además se pudo averiguar que esta área fue abandonada por varios siglos, visibles por el deterioro de la escalinata enterrada. Para la reocupación del palacio en el periodo Clásico Tardío, se necesitó de remodelaciones en todas sus superficies, que se identificaron por lo menos en tres etapas constructivas. Estas remodelaciones presentaron una calidad inferior de mampostería a la original del Preclásico; los estucos se presentaron muy delgados y los materiales reciclados de los rellenos.



En los trabajos de la Pirámide Las Pinturas se concluyó con la continuidad en las excavaciones que iniciaron el año anterior, enfocadas en las primeras etapas constructivas de La Pirámide Las Pinturas. En esta temporada se enfocó la investigación de

Cortesía de National Geographic Society

la Estructura Ixbalamque. Esta fue una plataforma en cuya parte superior sustentó un pequeño edificio. Presenta tres escalinatas remetidas frontales, con siete escalones que dan acceso a la parte superior de la plataforma, luego de un leve descanso. Presentó tres pequeños cuerpos decorados en los cuatro lados que da a la plataforma. Cada uno de los cuerpos presenta paredes en talud con molduras que se remeten en pequeñas paredes que descansan el primero sobre el piso de plaza y los otros sobre el piso de cada cuerpo. La escalinata central daba acceso a un descanso sobre el eje este-oeste de la estructura, localizándose también otros dos escalones que daban acceso a un descanso sobre el primer cuerpo de la estructura, seguido de un basamento complementario que posiblemente sustentó un cuarto con paredes estucadas de finos acabados.

Presentó dos escalinatas remetidas posteriores con 8 escalones que daba acceso a la parte superior de la plataforma, luego un descanso en eje este-oeste que alineó dichas escalinatas con las presentes en el lado frontal de la estructura, además al igual que al frente de la estructura presentó tres pequeños cuerpos decorados. Al norte y sur de la

estructura presentó un talud con una inclinación de 40°, iniciando en una banqueta llegando hasta el descanso en la parte superior de la plataforma. Además con las excavaciones al oeste de Ixbalamque se determinó la presencia de una segunda estructura perteneciente al mismo estadio constructivo que se localizó a 18.00m al oeste de Ixbalamque y orientada en eje norte sur.

Por el momento solo se logró definir el lado este de la estructura con una sutil inclinación que daba el aspecto de talud desde la parte superior hasta el piso de plaza, presentó esquinas redondeadas que rematan en una pequeña banqueta. Es necesario dar secuencia a esta investigación para definir completamente la pequeña estructura, puesto que aun es desconocido los lados norte y oeste, de esta manera se podrá concluir la investigación de la tercera etapa constructiva.

En cuanto a las excavaciones y trabajo de conservación han sido un proceso activo durante los cinco años que el proyecto ha estado trabajando. Durante esta temporada la banda celestial y el muro oeste en Sub 1A fue estabilizado. Hasta este momento el objetivo principal había sido el tratamiento para la estabilización de la pintura del mural, así como del estuco sin decoración (con el mínimo impacto sobre el trabajo original). El proceso de estabilización se ha enfocado en mantener el repello adherido a la estructura, o a la armazón de la pared de bloques a través de llenar los espacios vacíos, las fisuras y bordear las orillas tanto con la mezcla de consolidante, así como la integración de los fragmentos de estuco a su lugar de origen a donde fuere posible. En la próxima fase de conservación, el enfoque será la estabilización del muro norte exterior de Sub 1A, así como el muro expuesto de Sub 1B.



En los trabajos arquitectónicos de conservación en Las Pinturas y específicamente el cuarto donde se encuentran los murales, se inició con la definición y consolidación de los túneles de acceso hacia el interior de la cámara de las pinturas. Se generaron distintas estaciones de trabajo dividiendo las labores que incluyeron: excavar y consolidar los túneles, localizar y trabajar varias canteras de piedra y una de tierra caliza para la disposición de los materiales requeridos en la elaboración de mezcla y el afianzamiento de las paredes en los túneles.

Paralelamente a estas labores se realizaron trabajos enfocados en la liberación de ciertos rasgos arquitectónicos que ayudarían a la comprensión del cuarto sub 1 a y la recolección de los diferentes materiales arqueológicos como cerámica y

estuco. En total se realizaron 6 unidades al interior de la estructura y 6 al exterior que tuvieron materiales fechados para el Preclásico Medio y Tardío. Las excavaciones al exterior de La estructura 1, se centraron principalmente en la remoción del escombros y limpieza de los perfiles norte y sur de la trinchera de saqueo principal. En estos trabajos se descubrió un nuevo estadio constructivo, el cual sería la última etapa de Pinturas.

Retornando a la conservación, la mayor parte de la consolidación se hizo en el exterior de la cámara de los murales y básicamente, puede resumirse en dos tareas generales: la excavación y consolidación del relleno de la segunda estructura para ubicar los nuevos túneles de entrada a Sub 1A. Las paredes del túnel que da acceso desde la trinchera de saqueo y que atraviesa la primera y segunda fase constructiva en dirección este-oeste, se reforzaron con piedra, con la aplicación de nueva mezcla y se cubrieron con una bóveda en saledizo. En el talud posterior del primer cuerpo de la segunda fase constructiva, se restituyó hasta el nivel de piso superior todo el volumen de relleno perdido durante las excavaciones ilegales. La intención fue reducir la gran altura que tiene la trinchera de saqueo en el lado este de Pinturas, para proveer seguridad y una mayor estabilidad en las paredes del corte, además de restaurarle estética y estructuralmente la armonía en los elementos arquitectónicos destruidos.

Los trabajos en el interior de Sub 1A fueron mínimos, reducidos a la reintegración de mampostería en la parte central norte inferior del muro oeste, donde todavía podía apreciarse el talud de la plataforma Yaxché. Para proteger del paso de personal a los restos de arquitectura en la cara este de Sub 1A, el túnel que inicialmente se hizo durante las investigaciones de la fachada principal fue rellenado, y se excavó uno en paralelo a 1.50 metros hacia el este del anterior. El nuevo túnel, también en dirección norte-sur, quedó delimitado en un lado por el túnel de acceso principal y en el otro, por el perimetral en la fachada Sur de Sub 1A. Se construyó una ventana con la forma de túnel sobre el extremo norte de la grada central de acceso a la cámara de los murales en la fachada este, haciendo una réplica a menor escala de los trabajos de consolidación en el resto de los otros túneles.

Para reforzar las paredes de los túneles, se utilizó una mezcla de cal y tierra en proporción 3:1 sustituyendo las piedras del relleno donde fue necesario. Para el cielo de los túneles se utilizó el principio del arco falso de los mismos mayas, colocando piedras lajas salientes hasta cubrir a nivel del caballete con una bóveda. La dimensión de los túneles fue de un metro de ancho por dos de altura, y se consolidaron las paredes hasta los 1.60



metros, para en ellos, apoyar la construcción de las bóvedas. Se labraron las piedras para los cierres de bóveda, especialmente las que iban colocadas en la convergencia de túneles, siendo éstas las piezas claves para la distribución de los empujes horizontales y verticales. Se consolidaron alrededor de 30 m³ en muros y 13 m³ en la construcción de bóvedas. Finalmente, se iniciaron los preparativos para continuar la próxima temporada con la consolidación de los túneles perimetrales, y sobre todo, la planeación del trabajo más delicado en el interior de la cámara de los murales.

El trabajo de conservación también estuvo dirigido a los murales. Durante esta temporada la banda celestial y el muro oeste en la Sub 1A fue estabilizado. Hasta este momento el objetivo principal ha sido el tratamiento de estabilización de la pintura del mural, así como del estuco sin decoración (con el mínimo impacto sobre el trabajo original). El proceso de estabilización se ha enfocado en mantener el repello adherido a la estructura, o a la armazón de la pared de bloques a través de llenar los vacíos y las fisuras y bordear las orillas tanto con la mezcla de consolidante de caliza, así como la integración de los fragmentos de estuco a su lugar de origen a donde fuere posible. En la próxima fase de conservación, el enfoque será la estabilización del muro norte exterior de Sub 1A, así como el muro expuesto de Sub 1B. El trabajo también tuvo como actividad el entrenamiento de dos conservadoras del IDAEH (Sandra Martínez y María Luisa Lemus), el cual dio tiempo para introducir unos cuantos aspectos sobre la conservación de la pintura mural y su repello. La práctica consistió en cómo asesorar el estado de conservación y cómo documentar, rellenar las fisuras, así como la filtración del estuco consolidante y la reparación estética.



Otra actividad efectuada en esta temporada de campo fue la visita al sitio arqueológico La Honradez. En base a la observación a lo largo del recorrido, de los rasgos arquitectónicos y la organización del asentamiento, se puede inferir que la última ocupación del sitio se dio para el periodo Clásico Tardío; sin embargo, solo

futuras investigaciones podrían determinar su secuencia constructiva y ocupacional.

Aunque la primera impresión al visualizar el sitio fue de asombro por la conservación de la arquitectura, la expectativa cambió al observar la gran cantidad de excavaciones ilícitas a los que ha estado expuesto durante años. De estos saqueos aun se pueden observar las tarimas realizadas por los saqueadores para apuntalar los rellenos,

observándose que muchas de ellas se encuentran deterioradas y a punto de caer, por lo que se requiere de su pronta intervención.

En cuanto a los estudios y análisis de laboratorio, a la luz de los resultados obtenidos en las investigaciones y análisis cerámico durante cinco temporadas, se ha formado la secuencia cronológica de San Bartolo, confirmando el inicio de ocupación desde antes del Preclásico Medio, consolidándose en el Preclásico Tardío, disminuyendo en el Clásico, para luego desaparecer en el Clásico Terminal.

Se registró las primeras ocupaciones en Pirámide Las Ventanas, Ixquic (Pinturas), Grupo Jabalí y en la Estructura 113 (taller de pedernal). Para el Preclásico Tardío se extiende la ocupación en Palacio Tigrillo, grupos habitacionales como Las Plumas, Grupo Saraguat y el complejo arquitectónico Las Pinturas. Hacia finales de éste periodo la ocupación disminuye en Pinturas, grupo Jabalí, Las Ventanas, Grupo Saraguat y en grupos aledaños a la Estructura 113 desarrollándose en los conjuntos habitacionales, se observa una reducida presencia en el Clásico Temprano en áreas residenciales, en Palacio Tigrillo y en el Grupo Saraguat (algunas estructuras). Para el Clásico Tardío la actividad y ocupación se concentra en áreas habitacionales como Grupo Las Plumas, Grupo Las Palomas y estructura 63 entre otras.

El análisis modal permitió fechar material con alto grado de erosión que difícilmente habría sido posible realizarlo en base a los atributos de acabado de superficie y decoración, con el análisis de pasta y forma se logró fechar la cerámica del Grupo Saraguat, ya que un gran porcentaje se encontraba fragmentado en pequeños tamaños y en algunos casos en reducidas cantidades, por lo que el fechamiento no es definitivo y aún está en la primera fase de análisis. En síntesis los resultados indican ocupación Preclásico Medio y Tardío en el Complejo Arquitectónico de Pinturas, ocupación Preclásico Tardío en el Grupo Saraguat y en las primeras etapas de construcción de Palacio Tigrillo, ocupación Clásico Temprano en Palacio Tigrillo y parte del Grupo Saraguat éste último posiblemente deshabitado para el Clásico Tardío.

Conforme avanzan las investigaciones del análisis en curso, se descubren nuevas evidencias que definen la ocupación en San Bartolo desde inicios del Preclásico hasta el Clásico Terminal, aunque incipiente durante el Clásico Temprano, demostrando que San Bartolo se adapta al modelo general de tradición cerámica, como sucedió en otros sitios de Tierras Bajas.



En cuanto al análisis de artefactos cerámicos y dado que el proceso de análisis se encuentra en su etapa inicial, se espera que la metodología aplicada este recuperando toda la información posible sobre los mismos. Tomando en cuenta lo pequeño de la muestra (134 en total hasta el momento), en relación con otros materiales culturales recolectados en San Bartolo, se

considera que la información hasta ahora obtenida es bastante interesante y podrá aportar mayor conocimiento sobre las actividades artesanales, folclóricas, artísticas y posiblemente productivas de sus habitantes. Se espera concretar de manera satisfactoria el análisis de los materiales para presentar los resultados finales a futuro.

El análisis óseo mostró que no es posible hacer muchas conclusiones sobre la población antigua de San Bartolo usando datos osteológicos porque (1) la muestra esquelética es pequeña y es una mezcla de entierros del Preclásico Tardío y Clásico Tardío; y (2) la conservación de los esqueletos es generalmente pobre, especialmente los esqueletos del Preclásico. Esto es desafortunado porque no se entiende mucho aún sobre la dieta y la salud de los Mayas Preclásicos.



El trabajo de análisis de concha mostró que la muestra recuperada compone únicamente el 3 % del total de los artefactos recuperados por los diferentes componentes del equipo de investigación del proyecto, durante el proceso de excavación de los años 2002 al 2006. La colección general estuvo representada por especies de tierra, agua dulce y marinos. Los artefactos de

concha hacen su aparición en diferentes contextos: dentro de rellenos, pisos y entierros. Se recolectaron 722 muestras, de las cuales la especie marina representa el 16% de la muestra, que son 108 artefactos. La especie de tierra representa el 32% de la muestra, que consta de 230 artefactos de las cuales se desechó más del doble de la muestra recolectada en los transectos de mapeo y de los xultunes debido a su mal estado de conservación, y solo se seleccionaron las piezas completas o las más representativas de esas especies. La especie de Agua Dulce representa el 52% de la muestra, son 380 artefactos.

En algunos casos las conchas son producto de desecho cuando han sido utilizadas como recursos para la subsistencia de los habitantes. Por otro lado; en sitios tierra adentro las conchas jugaron un papel decorativo y ornamental, donde adquieren un estatus simbólico de poder y prestigio; usualmente se presentan en contextos funerarios. En este caso las especies son seleccionadas por su belleza o la destreza requerida para obtenerlas del fondo del mar, así como la simbología que la entorna.

Todo el trabajo aquí presentado debe continuar para concretar las respuestas a las preguntas planteadas y se espera que la continuidad de esta permita resolver el pasado de estos pobladores que habitaron San Bartolo y sus proximidades para contribuir con el acervo cultural de la arqueología guatemalteca.

BIBLIOGRAFÍA

- Adams, R.E.W.
1971 *The ceramics of Altar de Sacrificios*. Papers of the Peabody Museum, vol. 63, no. 1. Peabody Museum, Cambridge.
- Adams, R.E.W. y J. Jackson-Adams
2000 *Río Azul Ceramic Sequence Summary; 1999*. En: Río Azul Reports, No.5, The 1987 Season, editado por: R.E.W. Adams. University of Texas, San Antonio.
- Andrews, E. Wyllys, IV, y E. Wyllys Andrews V
1980 *Excavations at Dzibichaltún, Yucatán, México*. Middle American Research Institute, Tulane University, Pub. 48. New Orleans.
- Aveni, Anthony F., Anne S. Dowd y Benjamin Vining
2003 Maya Calendar Reform: Evidence from Orientations of Specialized Architectural Assemblages. *Latin American Antiquity* 14(2):159-178.
- Aveni, Anthony F., y H. Hartung
1989 Uaxactun, Guatemala, Group E and similar assemblages: An Archaeoastronomical reconsideration. En *World Archaeoastronomy*. ed. by Anthony F. Aveni. Cambridge University Press, Cambridge.
- Ball, Joseph W.
1976 *Ceramics spheres affiliations of the Barton Ramie ceramic complexes, Prehistoric pottery analysis and the ceramics of Barton Ramie in the Beliae Valley*, J.C. Gifford (ed): 323-330. Memoirs of the Peabody Museum, Harvard University Cambridge.
- Beltrán, Boris
2005 Excavaciones en los Primeros Estadios Constructivos del Conjunto Arquitectónico de Las Pinturas (Pinturas Sub-5, 6 y 7). En: *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 4. Cuarta Temporada de Campo*. (Editores: Mónica Urquizú y William Saturno). pp. 59-78. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala.
- Buttles, Palma J.
2002 Material and Meaning: A Contextual Examination of Select Portable Material Cultural from Colha, Belize. Tesis de Doctorado, University of Texas, Austin.

Cardona, Karla y Patricia Rivera

2002 *Informe Preliminar de la Cerámica de San Bartolo*. En Proyecto Arqueológico San Bartolo, Informe Preliminar No. 1 Primera Temporada. Editores: Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Guatemala.

Craig, Jessica

2004 SB-1A: Excavaciones en la Pirámide de las Pinturas. *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 3, Tercera Temporada 2004*. Ed. Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Guatemala.

Davies, Diane

2003a SB 1A: *Excavaciones en el Muro Norte Exterior en la Pirámide de Las Pinturas. Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 2, Segunda Temporada 2003*. Ed. Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Guatemala.

2003b. SB 1A: Excavaciones en el Cuarto de Los Murales De La Pirámide Las Pinturas. *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 2, Segunda Temporada 2003*. Ed. Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Guatemala.

2003c SB 1A: Excavaciones a lo largo de la Estructura Sub-2 En La Pirámide Las Pinturas. *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 2, Segunda Temporada 2003*. Ed. Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Guatemala.

2005 SB-20: Excavaciones En El Grupo Los Bigotes. En: *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 4, Cuarta Temporada 2005*. Editores: Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Ciudad de Guatemala, pp. 406-413.

Demarest, A.

1984 *La cerámica preclásica de El Mirador: resultados preliminares y análisis en curso*. En: Mesoamérica, no.7. CIRMA, Antigua Guatemala.

Floridata

http://www.floridata.com/ref/B/burs_sim.cfm

Forsyth, D.W.

1989 *The ceramics of El Mirador, Petén, Guatemala*. El Mirador Series, Part 4. Papers of the New World Archaeological Foundation, no.63. Brigham Young University, Provo.

Garrison, Thomas G.

2003 SB-3A: Reconocimiento Dentro de la Delimitación de San Bartolo. En: *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 2, Segunda Temporada 2003*. Editores: Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Ciudad de Guatemala, pp. 15-17.

Gifford, James C.

1976 *Prehistoric pottery analysis and the ceramics of Barton Ramie, Belize*. Papers of the Peabody Museum, Harvard University, Cambridge.

Griffin, Robert E. y Joshua J. Kwoka

2005 SB-3A: Reconocimiento Dentro de la Delimitación de San Bartolo. En: *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 4, Cuarta Temporada 2005*. Editores: Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Ciudad de Guatemala, pp. 100-109.

Hatch, Marion Popenoe de

1997 *Kaminaljuyú San Jorge. Evidencia Arqueológica de la actividad económica en el Valle de Guatemala*. Universidad del Valle de Guatemala.

Hermes, Bernard

1991 Propuesta para la clasificación de artefactos cerámicos en contexto arqueológico. pp. 5-9. *Mayab* No. 7; Sociedad Española de Estudios Mayas, Madrid, España.

Hurst, Heather

2005 Sub 1a: Excavacion en La Piramide Las Pinturas, Estructura 1, Sub 1a y Sub 1b. *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 4, Cuarta Temporada 2005*. Ed. Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Guatemala.

Kosakowsky, Laura J.

1987 *Preclassic Maya Pottery at Cuello, Belice*. Anthropological Papers of the University of Arizona, Number 47

1998 *The ceramics of Cuello, Belice: a new evaluation*. In *Ancient Mesoamerica* Nashville, ISSN 0956-5361 v. 9, N°. 1, pp. 55-66

Laporte, Juan Pedro.

1993 *Atlas Arqueológico de Guatemala*. Ministerio de Cultura y Deportes e Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Laporte, Juan Pedro

- 1989 *Alternativas del Clásico Temprano en la Relación Tikal-Tehotihuacan: Grupo 6C-XVI, Tikal, Peten, Guatemala..* Tesis de Doctorado, UNAM México

Laporte Molina, Juan Pedro

- 2001 La historia arqueológica de un paso de montaña: La Cuenca del río Xa'an en Dolores, Petén. *En revista Estudios, 3ra. Época, Diciembre 2001, pp. 2-29*, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Laporte, Juan Pedro y María Josefa Iglesias

- 2003 *Objetos de Concha y Caracol: Contexto y Función en una Colección de Tikal Utz'ib, Serie Vol.1 Numero 4.* Asociación Tikal, Guatemala.

Laporte, Juan Pedro y Juan Antonio Valdés

- 1993 *Uaxactún en el Preclásico.* Universidad Nacional Autónoma de México, México DF.

Larios, Rudy

- 2005 *Conservación de Murales y Estabilización de Túneles En La Pirámide Pinturas. Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 4, Cuarta Temporada 2005.* Ed. Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Guatemala.

Monterroso, Enrique

- 2002 *Diagnostico Sobre el Estado de Conservación de la Arquitectura Mayor del Sitio Arqueológico San Bartolo. Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 1, Primera Temporada 2002.* Ed. Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Guatemala.

Pring, Duncan C.

- 1979 *The swasey complex of northern Belice: a definition and discusión.* In Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. Berkeley: Department of anthropology, University of California, pp. 215-229.

Popoy, Egor P.

- 1980 *Introducción a la Mecánica de Sólidos.* Editorial Limusa 1,980.

Quintana, Oscar y Wolfgang W. Wuster

- 2001 *Ciudades Mayas del Noroeste del Petén, Guatemala: Un estudio urbanístico comparativo.* Ava-materialien

Rainier, Leslie y Asisclo Mercedes Alvarado

2003 Trabajos de Conservación y Restauración En La Arquitectura de San Bartolo. *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 2, Segunda Temporada 2003*. Ed. Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Guatemala.

Rivera Castillo, Patricia

2005 *Resultados preliminares del Análisis Cerámico de la cuarta temporada*. En Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo, Informe Preliminar No. 4 Cuarta Temporada. Editores: Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Guatemala.

Román, Edwin

2005 Excavaciones en la penúltima versión de la pirámide de Las Pinturas: Plataforma Yaxche y Estructura Ixim. En: *Proyecto arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 4, Cuarta Temporada 2005*. Editado por Mónica Urquizú y William Saturno. Pp. 34-58. Informe entregado a la Dirección de Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala. Guatemala.

Runggaldier, Astrid

2002 SB 1A: Excavaciones En La Estructura De Los Murales (Pinturas Sub-1). *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 1, Primera Temporada 2002*. Ed. Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Guatemala.

2004 “SB 8D: Excavaciones en la Escalinata Frontal y Fachada Este del Palacio El Tigrillo,” *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 3, Tercera Temporada 2004*. Informe entregado al IDAEH, Ciudad de Guatemala, pp. 61-75.

2005 “SB 8A, C, D, E, G, H: Excavaciones en la Plataforma Principal (Estr. 60A y 60B (y Las Estructuras Oeste (Estr. 65A-F) del Palacio ‘El Tigrillo’,” *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 4, Cuarta Temporada 2005*. Informe entregado al IDAEH, Ciudad de Guatemala, pp. 130-162.

Sabloff, J.A.

1975 *Excavations at Seibal: Ceramics*. Peabody Museum, vol.13, no.2. Harvard University, Cambridge.

Sáenz, Felipe Calderón

La Estabilidad Estructural del Suelo. Dr. Calderón Laboratorios Ltda. Avenida 13 No. 87-81 Bogotá D.C., Colombia S.A.

Smith, R.E.

1955 *Ceramic sequence at Uaxactun, Guatemala*. Vol. 1 y 2. Middle American Research Institute Publication no.20. Tulane University, New Orleans.

Smith, R.E. y J.C. Gifford

1966 *Maya Ceramic Varieties, Types and Wares at Uaxactún: Supplement to Ceramic Sequence at Uaxactún*. Middle American Research Report 4, pp. 125-174. Tulane University, New Orleans.

Sowers, George B y George F. Sowers

1980 *Introducción a la Mecánica de Suelos y Cimentaciones*. Editorial Limusa 1,980.

Suárez, Lourdes

1974 *Técnicas prehispánicas en los objetos de concha*, Colección Científica, 14, INAH, México.

Universidad y Ciencia; GM Bárcenas-Pazos, F Ortega-Escalona, G Ángeles-Álvarez, P Ronzón-Pérez (GMBP) (FOE)(GAA)(PRP) Instituto de Ecología, A.C. Unidad de Recursos Forestales. km 2.5 Antigua Carretera a Coatepec No. 351, Congregación El Haya. 91070 Xalapa, Veracruz, México barcenas@ecologia.edu.mx 10 de agosto de 2005

2005 *Relación Estructura-Propiedades de la Madera de Angiospermas Mexicanas*

Urquizú, Mónica y W. Saturno

2005 *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 4 Cuarta Temporada 2005*. Editores: Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Guatemala.

Valdés, Juan Antonio, César Alfonso García, Luís Francisco de León, Pablo Christian de León, Nelson Chanquen y Juan Pablo Herrera.

1999 *Aportes para la Restauración: Análisis Físico-Químicos y Mecánicos de la Mampostería de Tikal*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Línea FODECYT. 1,999.

Von Euw, Eric e Ian Graham

1984 *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions*, Volumen 5 parte 2. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge, Massachussets.