

**INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS EN LA REGIÓN  
DE HOLMUL, PETÉN: CIVAL, Y K'O.  
INFORME PRELIMINAR DE LA TEMPORADA 2008**

*Francisco Estrada-Belli, Director*



*Pendiente en forma de hacha-efigie del dios Chaak.  
Cival, ofrenda CIV.T.64.05. Preclásico Tardío*

*Proyecto Arqueológico Holmul  
Boston University  
Archaeology Department  
675 Commonwealth Avenue  
Boston MA 02215  
Email: [fncesbl@bu.edu](mailto:fncesbl@bu.edu)*

[URL http://www.bu.edu/holmul/reports/informe\\_08\\_layout.pdf](http://www.bu.edu/holmul/reports/informe_08_layout.pdf)

**INDICE**

<b>Capitulo 1 Resumen de la temporada de campo de 2008 del Proyecto Arqueológico Holmul.....</b>	<b>7</b>
<b>Capitulo 2 Hill Group 45 CIV.L. 03.....</b>	<b>21</b>
<b>Capitulo 3 Hill-Group 10 CIV.T.53 .....</b>	<b>22</b>
<b>Capitulo 4 Hill Group 45 CIV.T.51.....</b>	<b>26</b>
<b>Capitulo 5 Hill Group 38.....</b>	<b>31</b>
<b>Capitulo 6 Hill Group 45 L.01 .....</b>	<b>35</b>
<b>Capitulo 7 Hill Group 4 L. 04 .....</b>	<b>36</b>
<b>Capitulo 8 Hill Group 36 CIV.T. 62.....</b>	<b>37</b>
<b>Capitulo 9 Hill Group 37, Excavación CIV.T. 63 .....</b>	<b>39</b>
<b>Capitulo 10 Hill Group 27 CIV.T. 59.....</b>	<b>44</b>
<b>Capitulo 11 Hill Group 28 CIV.T.60.....</b>	<b>47</b>
<b>Capitulo 12 Chultun 279. CIV.T.56 .....</b>	<b>53</b>
<b>Capitulo 13 Hill Group 22. CIV.T.57.....</b>	<b>56</b>
<b>Capitulo 14 Mapeo y excavaciones en K'o .....</b>	<b>64</b>
<b>Capitulo 15 Limpieza y Registro de Saqueos en K'o.....</b>	<b>71</b>
<b>Capitulo 16 Excavaciones en el Grupo 4 de K'o, Temporada 2008 .....</b>	<b>102</b>
<b>Capitulo 17 Excavaciones en el Grupo 15.....</b>	<b>125</b>
<b>Capitulo 18 Excavaciones en el Grupo 25 de K'o, Temporada 2008 .....</b>	<b>155</b>
<b>Capitulo 19 Consideraciones finales de la temporada 2008.....</b>	<b>171</b>
<b>APENDIX Informe Osteologico de K'o 2008 .....</b>	<b>174</b>



## LISTADO DE FIGURAS

Figura 1.1 Puntos GPS de los asentamientos con restos de arquitectura prehispánica detectados en el mapeo y excavaciones y correspondiente a anomalías en la presente imagen modificada de LANDSAT ETM+ (2001) utilizando las bandas espectrales 7,4,2 y un “equalization histogram stretch”. Vease símbolos circulares para los grupos excavados. ....	9
Figura 1.2 Cival, Hill-Group 1, CIV.T.64 ofrenda en proceso de excavación. ....	11
Figura 1.3 Cival Hill-Group 1, ofrenda. En el centro un cántaro después de removerse un plato que servía de tapadera, el cual contiene una olla y un collar de jade verde/azul. Alrededor se encuentran 8 ollas, una piedra de moler, una mano y una hacha de pedernal. Además, de estos artefactos cuatro piedras fueron puestas en la base de la ofrenda en conexión con los puntos cardenales. Preclásico Tardío (fase Chicanel). ....	11
Figura 1.4 Cival Hill-Group ofrenda: Hacha de pedernal azul/gris puesta de pie en el lado sur de la fosa de ofrenda sobre la roca natural. Al lado se ve un nódulo de pedernal rojo y cuatro grandes cantos de pedernal puestos en los puntos cardenales. ....	12
Figura 1.5 Cival Hill Group 1 ofrenda. Figurilla de jade verde/azul en forma humana y celtiforme. Forma parte de un collar de 13 piezas con 12 cuentas tubulares de jade verde azul. ....	13
Figura 1.6 Cival Hill Group 1 ofrenda: Posición del hacha, piedras de moler y cantos de pedernal en el fondo de la fosa sobre roca natural después de ser removidas las ollas. ....	13
Figura 1.7 Perfil del chutun en el Hill-Group 2. Perfil A (NE-SE) de K. Klein. Preclásico Medio. ....	14
Figura 1.8 Cival, Chultun del Hill-Group 2. Pozo de acceso central y cámara norte. ....	15
Figura 1.9 Mapa de K’o elaborado en GIS mostrando elevaciones en el terreno, complejo ceremonial, grupos residenciales y áreas seleccionadas al azar estratificado para excavaciones. ....	16
Figura 1.10 K’o, área residencial noroeste. Entierro en chultun KOL.T.34.28 con 8 vasijas. Preclásico Tardío. ....	17
Figura 1.11 K’o área residencial noroeste. Entierro en chultun. Preclásico Tardío. Detalle de vasijas cerca del cráneo. Se incluye una mezcla de tipos del Preclásico Medio (ollas pequeñas Juventud Rojo) y Preclásico Tardío (Sierra Rojo, platos y cuencos). El cráneo fue depositado sobre un plato Sierra Rojo (Society Hall). ....	18
Figura 1.12 Incensario efigie de engobe negro. Preclásico Medio o Tardío. ....	19
Figura 1.13 Cerámica de la ofrenda funerario del entierro de chultun de K’o. ....	19
Figura 2.1 Perfil norte de trinchera de saqueo CIV.HGR45.L03, Joel Lopez. ....	21
Figura 3.1 Perfil este de excavación CIV.T.53 en Hill Group 10. ....	25
Figura 4.1 Contexto 1 de CIV.T.51 en HillGroup 45 en planta. ....	27
Figura 4.2 Contextos 2 y 7 de CIV.T.51. ....	28
Figura 4.3 Contextos 6, 5, 6, 9 de CIV.T.51. ....	29
Figura 4.4 Contextos en roca natural en CIV.T.51. ....	30
Figura 4.5 Perfil norte de la excavación CIV.T.51. ....	30
Figura 4.6 Perfil oeste de CIV.T.51. ....	31
Figura 5.1 Alineación de muros en CIV.T.61. ....	33



Figura 5.2 Perfil oeste de la CIV.T.61 .....	34
Figura 6.1 Perfil Este de CIV.L.01.HG.4 donde se observan los rasgos arquitectónicos y el relleno de las fases constructivas de la estructura. ....	36
Figura 7.1 Perfil Sur de CIV.L.04.HG.0 donde se observan los rasgos arquitectónicos y el relleno de las fases constructivas de la estructura. ....	37
Figura 8.1 Perfiles Norte, Este, Sur y Oeste de CIV.T62 mostrando las fases constructivas de la estructura. ....	39
Figura 9.1 Planta del entierro CIV.63.03, localizado en el grupo 37 de Cival, colocado de cubito dorsal extendido. ....	40
Figura 9.2 Perfiles Norte, Este, Sur y Oeste de CIV.T63 mostrando una posible fase constructiva en la plaza del grupo 37 de Cival. ....	41
Figura 9.3 Harris Matriz CIV.T.62. Los números se refieren a los contextos, las líneas a sus relaciones estratigráficas. Simbología: Ovalo=relleno, Rectángulo= piso .....	42
Figura 9.4 Harris Matriz de CIV.T.63. Los números se refieren a los contextos, las líneas a sus relaciones estratigráficas. Simbología: Ovalo=relleno, Rectángulo= piso .....	43
Figura 10.1 Context CIV.T.59.03 .....	45
Figura 10.2 Planta de la excavación CIV.T.59 y Estructura Hill Group 27. ....	46
Figura 10.3 Perfil oeste de la excavación CIV.T.59. ....	47
Figura 11.1 Perfil Este CIV.T.60. ....	52
Figura 12.1 Perfil Oeste del Chultun 279, CIV.T.56. ....	56
Figura 13.1 Planta del roca natural y muros de contención en el fondo de la excavación. ....	61
Figura 13.2 Perfiles norte y este de la excavación CIV.T.57. ....	62
Figura 13.3 Matriz de Harris de CIV. T.57. ....	63
Figura 14.1 Mapa mostrando las ubicaciones de los datums de concreto. ....	67
Figura 14.2 Mapa regional mostrando la línea de observación de Holmul en el amanecer durante el solsticio de diciembre. ....	68
Figura 14.3 Imagen del campo visual de Holmul, mostrando a K'o dentro de su alcance. ....	68
Figura 14.4 Mapa del Sitio 5. ....	69
Figura 14.5 Mapa regional de sitios mostrando el campo visual de Holmul en Amarillo, y las líneas de observación de Holmul durante el solsticio y el equinoccio en rojo. ....	70
Figura 14.6 Mapa de Pimiental. ....	70
Figura 15.1 KOL.L.04 (Trinchera de Saqueo 6), Estructura 20. ....	83
Figura 15.2 Perfil norte de KOL.L.04 (Trinchera de Saqueo 6), Estructura 20. ....	83
Figura 15.3 Perfil este de KOL.L.04 (Trinchera de Saqueo 6), Estructura 20. ....	84
Figura 15.4 Fotografía de KOL.L.04 (Trinchera de Saqueo 6), Estructura 20, ....	84
Figura 15.5 Acercamiento de los contextos 2, 3 y 6 en el perfil norte de KOL.L.04 (Trinchera de Saqueo 6), Estructura 20 .....	85
Figura 15.6 Mapa de Grupo 15, con la ubicación de Trinchera de Saqueo 23. ....	85
Figura 15.7 Ubicación del Grupo 15 en K'o. ....	86
Figura 15.8 Trinchera de Saqueo 23 y registro en Estructura 140, perfil sur. ..(KOL.L.05). ....	87
Figura 15.9 Mapa Mostrando las ubicaciones de la Trinchera de Saqueo 11 (KOL.L.06) y Trinchera de Saqueo 12 (KOL.L.07). ....	87
Figura 15.10 Fotografía de la Trinchera de Saqueo 11 (KOL.L.06), vista desde el norte. ....	88



Figura 15.11 Perfil este de la Trinchera de Saqueo 11 (KOL.L.06).....	88
Figura 15.12 Perfil sur de la Trinchera de Saqueo 12 (KOL.L.07).....	89
Figura 15.13 Fotografía de la Trinchera de Saqueo 12 (KOL.L.07) después de la excavación del Contexto 00 y el Contexto 01, mostrando la tumba saqueada (Contexto 02). .....	89
Figura 15.14 Fotografía del muro sur de la tumba saqueada (KOL.L.07.02). .....	90
Figura 15.15 Fotografía de la esquina suroeste de la tumba saqueada y su piso.....	90
Figura 15.16 Planta de la tumba dentro de la Trinchera de Saqueo 12 (KOL.L.07.02)..	91
Figura 15.17 Ubicación de la Trinchera de Saqueo 19, Estr. 62 Grupo 4 (KOL.L.08)....	92
Figura 15.18 Fotografía inicial de la Trinchera de Saqueo 19 (KOL.L.08). .....	92
Figura 15.19 Perfil sur de Trinchera de Saqueo 19 (KOL.L.08). .....	93
Figura 15.20: Perfil oeste de la Trinchera de Saqueo 19 (KOL.L.08).....	93
Figura 15.21 Fotografía de KOL.L.08 mirando hacia el sur. Notar las dos piedras alineadas (Contexto 04). .....	94
Figura 15.22 Ubicación de la Trinchera de Saqueo 10 (KOL.L.09) en la Estructura 5. ..	94
Figura 15.23 Mapa del noroeste de K'o, y ubicación de la Estructura 5 en el área.....	95
Figura 15.24 Trinchera de Saqueo 10 y registro en Estructura 5, perfil sur. (KOL.L.09). .....	96
Figura 15.25 Sillares en posición original, dentro del saqueo. Probablemente formaban parte de una plataforma, o un acceso de la Estructura 5.....	96
Figura 15.26 Restos de un piso de estuco en el interior del Saqueo 10, pared norte.....	97
Figura 15.27 Trinchera de Saqueo 20, en la Estructura 69.....	98
Figura 15.28 Perfil este de KOL.L.10, Estructura 69. ....	99
Figura 15.29 Perfil norte de KOL.L.10, Estructura 69. ....	100
Figura 15.30 Fotografía de la Trinchera de Saqueo 20 (KOL.L.10), Estructura 69.....	101
Figura 16.1 Mapa del Grupo 4.....	113
Figura 16.2 Planta de T 25, 27, y 33.....	114
Figura 16.3 Sección Sur Transversal de la Estructura 62, viendo hacia el norte.....	115
Figura 16.4 Perfil Oeste de T 25, 27, y 33.....	115
Figura 16.5 Acceso Sur de la Estructura 62, Cuarto 3.....	116
Figura 16.6 Colección de piedras de bóveda de la Estructura 62, Cuarto 3. ....	116
Figura 16.7 Contexto 03 y Contexto 04, en KOL.T.33. ....	117
Figura 16.8 Perfiles Norte, Sur, y Oeste de T 26, y Perfil Norte del Chultun 19. ....	117
Figura 16.9 Vista de Planta del Chultun 19 y la sepultura en el contexto KOL.T.34.15. ....	118
Figura 16.10 Condición original de la Cámara Oeste del Chultun 19.....	119
Figura 16.11 Escalones 1 y 2, y fragmento.....	119
Figura 16.12 Chultun 19, Perfil Sur.....	120
Figura 16.13 Sepultura en el Contexto KOL.T.34.15 (Vasija 4 removida).....	121
Figura 16.14 Cuenta de jade descubierta encima de la mandíbula de la sepultura en el contexto KOL.T.34.15. ....	122
Figura 16.15 Colección de vasijas asociadas a la sepultura en el contexto KOL.T.34.15. ....	122
Figura 16.16 Dibujo de la Vasija 8, un incensario antropomorfo, por Fernando Álvarez Andaverde. ....	123
Figura 16.17 Perfiles Norte y Este de KOL.T.28. ....	124



Figura 16.18 Fotografía del Perfil Norte de KOL.T.28. ....	124
Figura 17.1 Ubicación del Grupo 15 en la región oriental de K'o. ....	134
Figura 17.2 Grupo 15, Patio Principal. Ubicación de las excavaciones realizadas en el área durante las temporadas de campo de 2007 y 2008, y ubicación del Saqueo 23 en la Estructura 140. ....	135
Figura 17.3 Trinchera 29, perfiles sur, este, y oeste (KOL.T.29). ....	135
Figura 17.4 Recinto liberado de la Estructura 140. Se indican los rasgos constructivos remanentes. ....	136
Figura 17.5 Piedra de bóveda, descubierta sobre la escalinata de la Estructura 140. Su presencia, y otros rasgos arquitectónicos sugieren que la 140 era un edificio abovedado. ....	137
Figura 17.6 Vista desde el norte de la cista descubierta en la Extensión Oeste (KOL.T.29.06). ....	138
Figura 17.7 Tiesto cuya decoración se ha descrito preliminarmente como motivo de pájaro-serpiente (Avian Serpent Motif), recuperado en el Contexto 04 de KOL.T.29. .....	138
Figura 17.8 Trinchera 30, perfiles norte y este (KOL.T.30). ....	139
Figura 17.9 Trinchera 35, perfiles norte y este (KOL.T.35). ....	140
Figura 17.10 Superficie regular de piedra (KOL.T.35.02). ....	141
Figura 17.11 Mapa del Grupo 38 mostrando las ubicaciones de KOL.T.31, KOL.T.32, y KOL.T.36. ....	147
Figura 17.12 KOL.T.31, Perfil Sur. ....	147
Figura 17.13 KOL.T.32, Perfil Sur, mostrado en relación del perfil de KOL.L.07 (en gris). ....	148
Figura 17.14 KOL.T.32.03, vista de planta. ....	148
Figura 17.15 Fotografía de KOL.T.32.03. ....	149
Figura 17.16 Contexto 08, Planta (el área quemada está sombreada). ....	149
Figura 17.17 Fotografía de KOL.T.32.08, tomada desde el norte, con evidencia de quemado sobre el piso de estuco. ....	150
Figura 17.18 KOL.T.32.04, Planta, mostrando la ubicación de la cista de piedra (Contexto 05). ....	150
Figura 17.19 Fotografía de la cista de piedra (Contexto 05). ....	151
Figura 17.20 Fotografía de la sepultura (Contexto 06), después de la remoción de las piedras que la cubrían (Contexto 05). ....	151
Figura 17.21 Planta, mostrando la ubicación de la sepultura dentro de KOL.T.32.10. ....	152
Figura 17.22 Dibujo de Planta de KOL.T.32.13. ....	152
Figura 17.23 Fotografía de KOL.T.32, después de la remoción del Contexto 11. ....	153
Figura 17.24 KOL.T.36, Perfil Oeste. ....	154
Figura 17.25 Fotografía de KOL.T.36, Perfil Oeste. ....	154
Figura 18.1 Ubicación del Grupo Patio 25 en K'o. ....	161
Figura 18.2 Plano del Grupo 25, y ubicaciones de las excavaciones realizadas en el área durante la temporada de campo de 2007 y 2008. ....	162
Figura 18.3 Trinchera 37, perfiles norte y este (KOL.T.37). ....	163
Figura 18.4 Trinchera 38, perfiles norte y este (KOL.T.38). ....	164
Figura 18.5 Trinchera 39, perfil este (KOL.T.39). ....	165
Figura 18.6 Trinchera 39, perfil sur (KOL.T.39). ....	166
Figura 18.7 KOL.T.39, vista de planta (KOL.T.39). ....	167



Figura 18.8Muro (Contexto 03) visto desde el oeste.....	168
Figura 18.9 Piedra tallada y acanalada. Posible piedra de martillo.....	168
Figura 18.10 KOL.T.40, perfil norte (KOL.T.40).....	169
Figura 18.11KOL.T.40, perfil este (KOL.T.40).....	169
Figura 18.12 Trinchera 41, perfil oeste (KOL.T.41).....	170
Figura 18.13Fotografía de KOL.T.41.02.....	170



## **Capítulo 1 Resumen de la temporada de campo de 2008 del Proyecto Arqueológico Holmul**

Las labores del Proyecto Holmul en la temporada de 2008 se llevaron a cabo en los sitios de Cival y K'o.

Cival fue en la época Preclásica uno de los centros ceremoniales mayores en el área de las Tierras Bajas Maya. Su arquitectura monumental incluye cinco plazas rituales (Grupos E), y cinco complejos templo-pirámides de 18 a 33 metros de altura. El centro ceremonial fue fundado entre el 900 y 800 a.C. por un proyecto constructivo masivo en el marco del cual se niveló un espacio de medio kilómetro cuadrado con aporte de relleno en algunos puntos de hasta 7 metros de espesor. Inmediatamente después se construyeron el complejo ritual (Grupo E) (800-700 a.C.) en la plaza principal en el cual se depositaron ricas ofrendas. El segundo auge constructivo del sitio se alcanzó en el Preclásico Tardío cuando templos mayores fueron construidos en los cuatro puntos cardinales alrededor de la plaza central y en eje con sus edificios, así como se construyeron cuatro complejos rituales menores (Grupos E) en cuatro áreas en los extremos norte, sur, este y oeste del centro (Estrada-Belli 2006).

En Junio 2008 se llevó a cabo un reconocimiento y levantamiento topográfico en las áreas residenciales del sitio. Las áreas de asentamiento exploradas se extienden por 3.7 km de la plaza principal del sitio hacia el noroeste, por 2.5 km hacia el noreste, y por 2.3 km hacia el suroeste. El cuadrante sureste no fue explorado ya que el mismo esta ocupado por el curso del Río Holmul. El mapeo fue llevado a cabo con GPS, cinta y brújula.

En total, se reconocieron más de 191 puntos con restos de arquitectura residencial prehispánica. Estos rasgos incluyen montículos residenciales de todos tamaños, desde los más pequeños y bajos a grupos elevados de 5-6 metros de muchas estructuras con paredes de mampostería aun de pie, templos-pirámides, chultunes y canteras. Un total de 65 de estas localidades corresponden a grupos residenciales en lomas y fueron mapeados detalladamente. Muestras cerámicas fueron recogidas de la mayoría de los sitios (menos un 20%) utilizando desechos de trincheras de saqueo, escombros creados por árboles caídos y otros rasgos similares. En un 100% de los sitios para los cuales se dispone de muestra cerámica se pudo identificar material del Preclásico Tardío. Un porcentaje más pequeño de los sitios fue ocupado en el Preclásico Medio (30-40 %) y en el Clásico Temprano. Finalmente, solamente en casos raros se encontró material del Clásico Tardío. Los grupos del Clásico Tardío en si, incluyen rasgos arquitectónicos mayores como estructuras multi-habitacionales de mampostería, bóvedas y se distinguen por estar localizados en la periferia más lejana del área de asentamiento de Cival. La mayoría de estos parece estar relacionada a una ocupación elitista en una área rural con ocupación muy esparcida.

Una de las metas más importantes del reconocimiento fue documentar la extensión del área de asentamiento afuera del radio de 3km del centro de Cival con atención especial a cualquier rasgo de asentamiento del Preclásico Medio. Al respeto se



encontró que en esa época temprana los asentamientos estaban separados por grandes áreas sin ocupación y de terrenos bajos. En el Preclásico Tardío casi la totalidad de las localidades altas o cerros aislados fueron ocupados así como algunas de las áreas bajas entre los cerros en un radio de 2 a 3.7 km del centro de Cival. Los habitantes del período Preclásico aparentemente prefirieron las áreas altas con vista hacia un bajo muy extenso en el cuadrante NO del área de Cival.

Otro resultado importante y un poco sorprendente del reconocimiento fue la alta tasa de hallazgos positivos sobre los puntos identificados por medio de anomalías en las imágenes multi-espectrales de LANDSAT tomadas en 2001. Esto se convirtió en una tasa de éxito del 99% de los modelos de teledetección para la presencia/ausencia de restos de arquitectura de asentamiento en las imágenes LANDSAT. Esta muestra relativamente grande de puntos verificados en el terreno permita un mayor entendimiento de cómo las variaciones en el terreno y vegetación puedan causar anomalías espectrales en las imágenes las cuales a su vez podemos asociar a asentamiento antiguo (Figura 1.1).

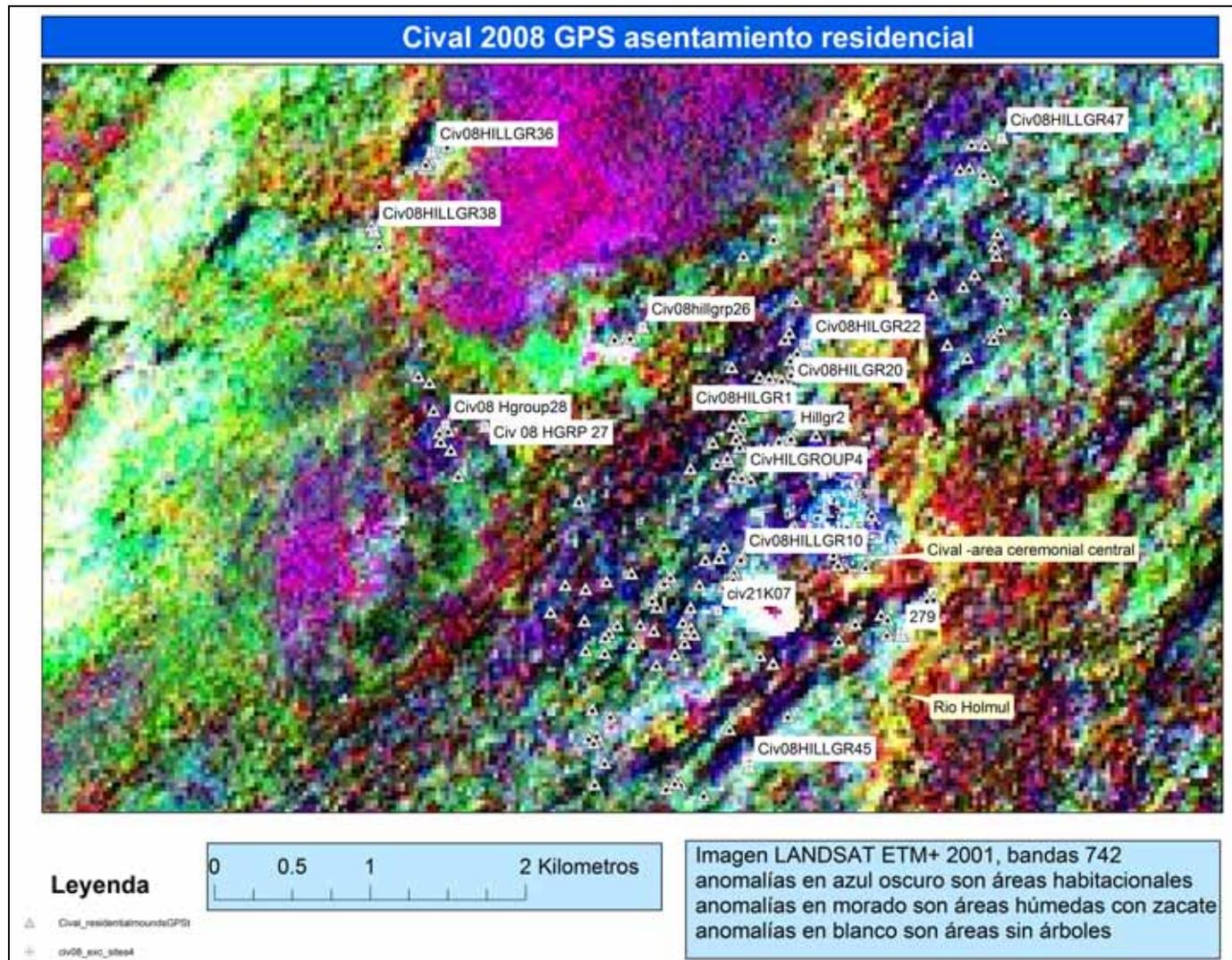


Figura 1.1 Puntos GPS de los asentamientos con restos de arquitectura prehispánica detectados en el mapeo y excavaciones y correspondiente a anomalías en la presente imagen modificada de LANDSAT ETM+ (2001) utilizando las bandas espectrales 7,4,2 y un “equalization histogram stretch”. Vease símbolos circulares para los grupos excavados.



**Las excavaciones de la temporada 2008** fueron enfocadas en la cronología de ocupación del área residencial de Cival, o sea el área que se extiende afuera del “muro defensivo” de la ciudad. Se puso atención especialmente en poner las excavaciones en los puntos de mayor probabilidad de encontrar niveles de ocupación más tempranos y cerámica Pre-Mamom. A raíz de eso, se seleccionó una muestra variada de grupos residenciales de varios tamaños y en base a rasgos geográficos como la distancia al agua, distancia al centro de Cival y la elevación. En todo caso, el criterio prioritario para la selección fue de tener material asociado a las épocas preclásicas más tempranas (Mamom o Pre-Mamom). En total se llevaron a cabo excavaciones en 15 grupos distintos. Las unidades fueron puestas sobre las plataformas de los grupos o de la estructuras sea en su eje normativo o en un punto central del patio, o en el centro de un montículo (en correspondencia de una puerta o escalinata). Se encontraron restos de cuatro entierros de vario tipo en patio o en sub-estructuras.

Entre los hallazgos más significativos de las excavaciones de esta temporada figuran: 1) una muestra más amplia de cerámica Pre-Mamom procedente de Cival. 2) una muestra mayor de cerámica del Preclásico Medio tardío que incluye tipos finos como el Savanna Orange. 3) un chultun inusual de dos cámaras laterales con acceso en mampostería del Preclásico Medio (Figuras 7 y 8). 4) una ofrenda dedicatoria en un patio residencial que comprende 11 ollas, una mano y piedra de moler, y una hacha de pedernal fina y de 25 cm de largo del Preclásico Tardío, y un collar con pendiente antropomorfo con la efigie del dios Chaak en forma de hacha de jade verde/azul (Figuras 2-6). Destaca una protuberancia sobre la frente de la efigie y la parte inferior del pendiente que es en forma de hacha a manera de figura de un hombre-hacha (Figura 5). Algunas cabezas de figurillas de jade de tipo similar fueron encontradas en contextos del Preclásico Tardío en el Norte de Belice (bib-heads, Cerros y Nohmul; Freidel, et al. 2002; Justeson, et al. 1988). En esos casos las protuberancias sobre las cabezas de las figurillas fueron interpretadas como rasgos asociados al dios Chaak o en otras variantes, al del Maiz.



**Figura 1.2** Cival, Hill-Group 1, CIV.T.64 ofrenda en proceso de excavación.



**Figura 1.3** Cival Hill-Group 1, ofrenda. En el centro un cántaro después de removerse un plato que servía de tapadera, el cual contiene una olla y un collar de jade verde/azul. Alrededor se encuentran 8 ollas, una piedra de moler, una mano y una hacha de pedernal. Además, de estos artefactos cuatro piedras fueron puestas en la base de la ofrenda en conexión con los puntos cardenales. Preclásico Tardío (fase Chicanel).



**Figura 1.4 Cival Hill-Group ofrenda: Hacha de pedernal azul/gris puesta de pie en el lado sur de la fosa de ofrenda sobre la roca natural. Al lado se ve un nódulo de pedernal rojo y cuatro grandes cantos de pedernal puestos en los puntos cardinales.**



**Figura 1.5 Cival Hill Group 1 ofrenda. Figurilla de jade verde/azul en forma humana y celtiforme. Forma parte de un collar de 13 piezas con 12 cuentas tubulares de jade verde azul.**



**Figura 1.6 Cival Hill Group 1 ofrenda: Posición del hacha, piedras de moler y cantos de pedernal en el fondo de la fosa sobre roca natural después de ser removidas las ollas.**

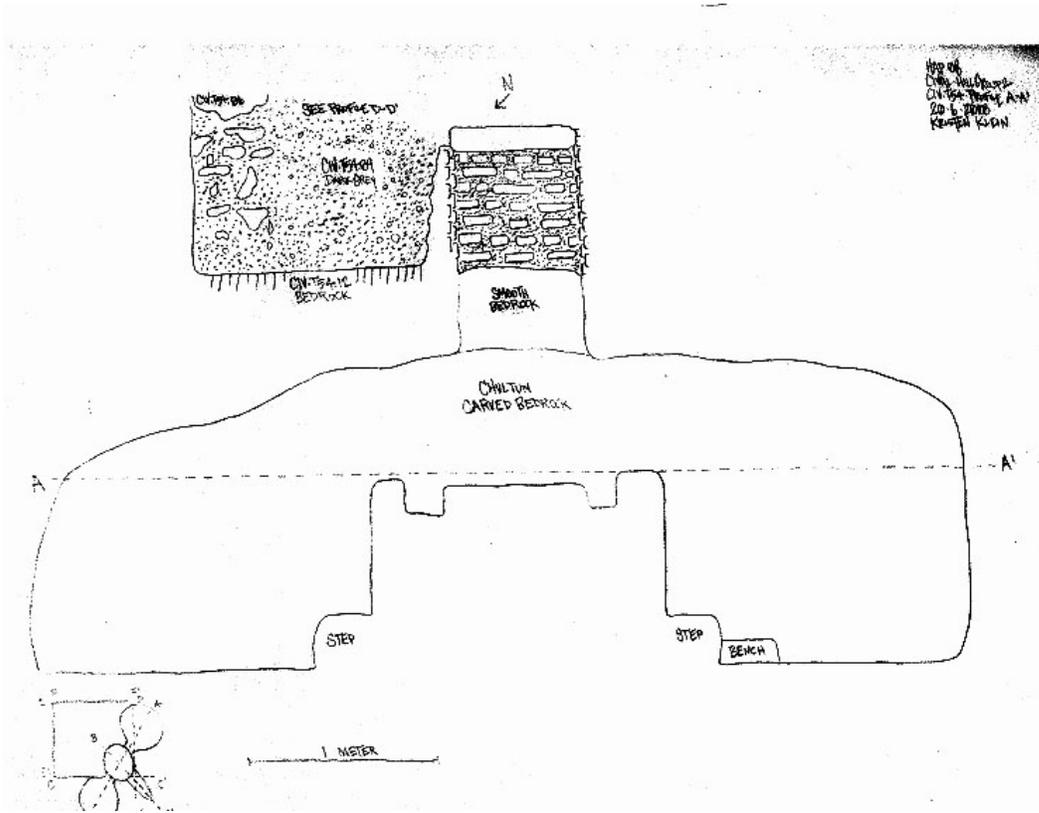
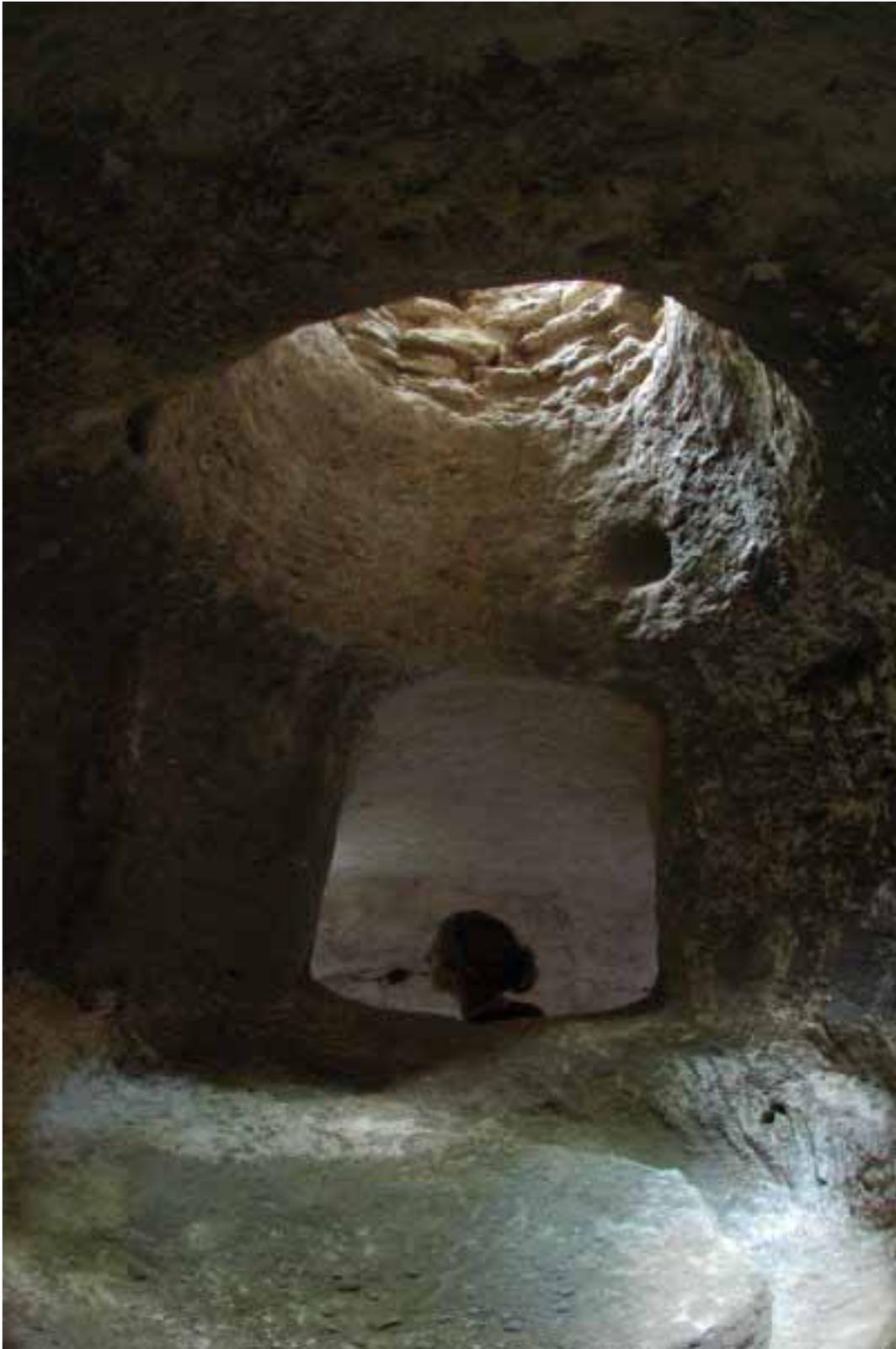


Figura 1.7 Perfil del chutun en el Hill-Group 2. Perfil A (NE-SE) de K. Klein. Preclásico Medio.



**Figura 1.8 Cival, Chultun del Hill-Group 2. Pozo de acceso central y cámara norte.**

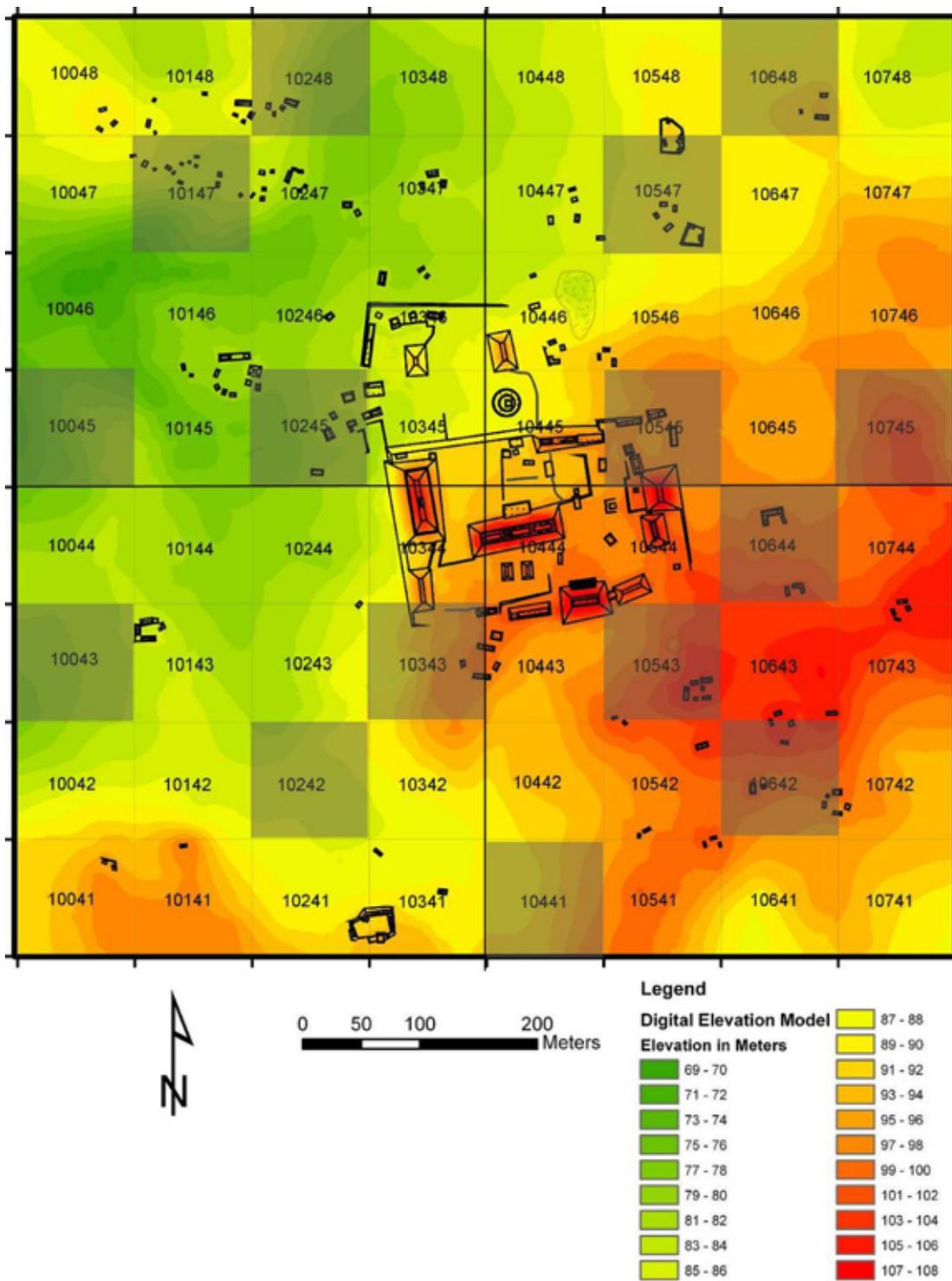


Figura 1.9 Mapa de K'o elaborado en GIS mostrando elevaciones en el terreno, complejo ceremonial, grupos residenciales y áreas seleccionadas al azar estratificado para excavaciones.



**Figura 1.10** K'o, área residencial noroeste. Entierro en chultun KOL.T.34.28 con 8 vasijas. Preclásico Tardío.



**Figura 1.11 K'o área residencial noroeste. Entierro en chultun. Preclásico Tardío. Detalle de vasijas cerca del cráneo. Se incluye una mezcla de tipos del Preclásico Medio (ollas pequeñas Juventud Rojo) y Preclásico Tardío (Sierra Rojo, platos y cuencos). El cráneo fue depositado sobre un plato Sierra Rojo (Society Hall).**

En el sitio K'o se llevo a cabo un plan de mapeo y excavaciones similar al de Cival en sus áreas residenciales y grupos periféricos.

Dos grupos periféricos fueron mapeados en el norte y este de Holmul por John Tomasic y el equipo de K'o. El sitio al noreste se localiza entre los sitios de Hamontun y K'o., es de tipo residencial y es uno de los mayores encontrados en la región hasta la fecha. El segundo sitio fue localizado a 5 km al este de Holmul, en correspondencia con la línea de orientación del equinoccio, desde el sitio mismo. El arreglo de las estructuras es de tipo Grupo E. Una estela lisa fue encontrada in situ en el este de eje normativo de la plaza.

Entre los resultados de las excavaciones del área residencial de K'o resalta un entierro (KOL.T.34.28) en un chultun de doble cámara localizado en un grupo al noroeste de la plaza principal de K'o y que fecha al Preclásico Tardío. El entierro de un individuo masculino fue encontrado en buenas condiciones de preservación, siendo libre de escombros u otro material de sedimentos en el piso de una de las cámaras del chultun. El cuerpo en posición supina extendida fue acompañado por 8 vasijas de varios tipos. Entre estas, se incluyen un incensario efigie de engobe negro, dos cuencos Sierra Rojo, y



dos ollas pequeñas, una de las cuales es posiblemente del tipo Javentud Rojo del Preclásico Medio. Una cuenta de jade fue encontrada en la boca del inhumando.



**Figura 1.12** Incensario efigie de engobe negro. Preclásico Medio o Tardío.



**Figura 1.13** Cerámica de la ofrenda funerario del entierro de chultun de K'o.



De las siete excavaciones llevadas a cabo en K'o destaca la variedad de tamaño de los grupos residenciales muestreados y el relacionado estatus social de sus ocupantes. Cabe mencionar también, el hallazgo de un patrón interesante de distribución de artefactos como la obsidiana, concha, jade, piedra de moler en granito y otros que hasta ahora se han presumido ser de uso restringido por la elite. Estos datos proporcionan la base para un estudio más amplio llevado a cabo por John Tomasic sobre la distribución de objetos de valor de las épocas Preclásico Tardío al Clásico Tardío. El patrón observado permite sugerir que los materiales importados como la piedra de moler granítica y la obsidiana fueron accesibles a la mayoría de las unidades residenciales de K'o a través de las épocas a pesar de cambio políticos y bajas en la construcción monumental y en el poder de la elite. Por lo tanto se puede sugerir que los mismos materiales fueron accesibles por un sistema de intercambio libre del control de la elite, como pudiera ser en mercados. Por otro lado, algunos objetos de jade más elaborados y entre la concha, el *spondilus* variaron en distribución al variar la actividad elitista en el sitio, lo cual sugiere que los artefactos de este tipo fueron de valor especial y fueron distribuidos según los canales de contacto entre la elite y el resto de la población. Este análisis será completado por John Tomasic en Mayo de 2009 y será publicado en una tesis doctoral en la misma fecha (véase también el informe de K'o a continuación).

*Francisco Estrada-Belli, Proyecto Holmul, 8 de Agosto, de 2008. Boston, MA*

## **BIBLIOGRAFÍA:**

Estrada-Belli, Francisco

2006 Lightning Sky, Rain and the Maize God: The Ideology of Preclassic Maya Rulers at Cival, Peten, Guatemala. *Ancient Mesoamerica* 17(1):57-78.

Freidel, David A, Kathryn Reese-Taylor and David Mora-Marín

2002 The Origins of Maya Civilization: The Old Shell Game, Commodity, Treasure and Kinship. In *Ancient Maya Political Economies*, edited by M. A. Masson and D. A. Freidel, pp. 41-87. Altamira Press, Walnut Cree, California.

Justeson, John S., William M Norman and Norman Hammond

1988 The Pomona Flare: A Preclassic Maya Hieroglyphic Text., edited by E. Benson and G. Griffin, pp. 94-51. Princeton University Press, Princeton.

## Capítulo 2 Hill Group 45 CIV.L. 03

Joel Lopez

La trinchera L 03 consiste en un saqueo al lado oeste de la estructura. Este contexto es producto del relleno de saqueo, el cual incluye piedras y arena blanca. El relleno dejado de los saqueadores consiste en una tierra café claro, de una consistencia mediana y una textura firme . Se recuperó poco material cultural. La estructura se encontró perforada muy irregular, por lo cual el propósito básico fue hacer una intervención controlada dentro de la estructura . No se encontraron paredes y pisos, por lo cual se elaboró un registro del tipo de relleno y material constructivo y luego se procedió a rellenar la trinchera.

Comentarios: En esta estructura se encontró una sola ocupación, puesto que se comprobó la existencia de bloques de caliza, como material constructivo y un relleno en la excavación. Según la muestra cerámica esta estructura es del Clásico Tardío.

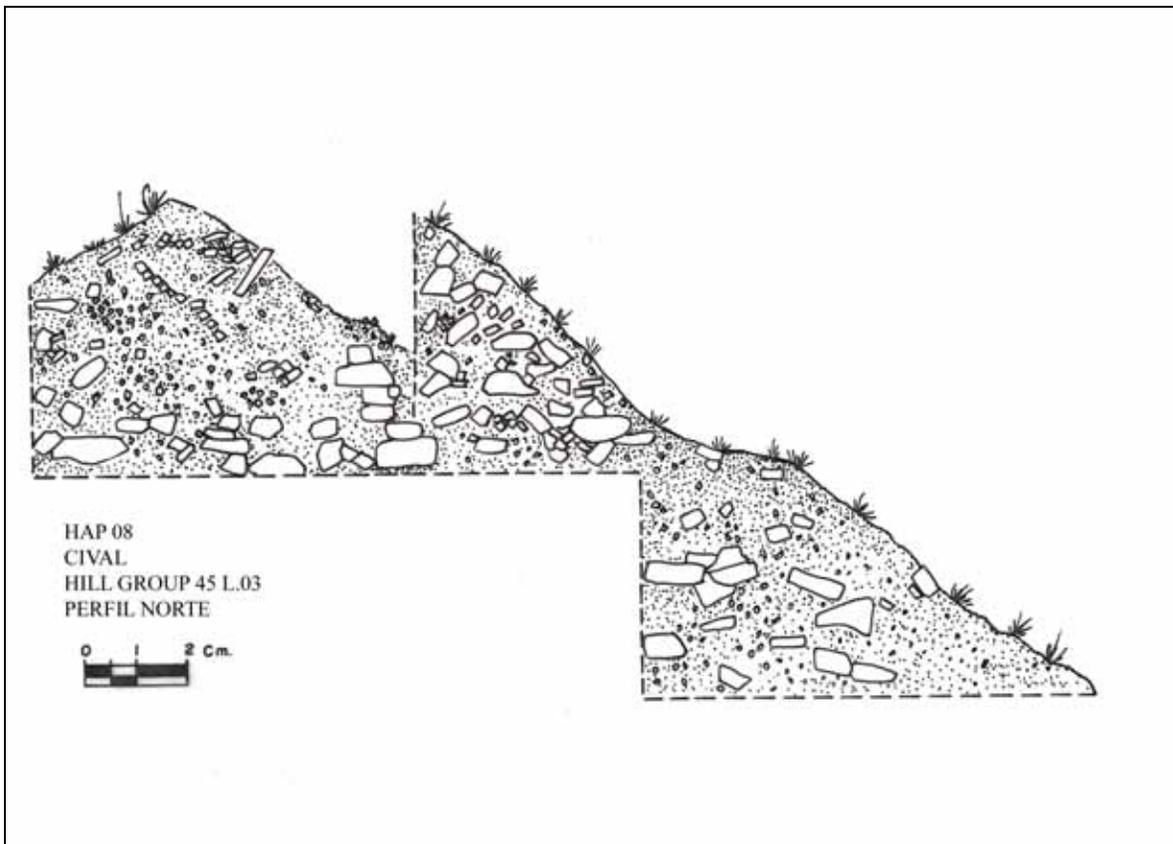


Figura 2.1 Perfil norte de trinchera de saqueo CIV.HGR45.L03, Joel Lopez

### **Capítulo 3 Hill-Group 10 CIV.T.53**

La tinchera 03 fue trazada al centro de la plataforma ubicada al SE del montículo en el HillGroup10. La trinchera tiene una dimensión de 2x2m.

#### Contexto 01

Este contexto consiste en el humus coloro café oscuro, producto de la descomposición orgánica , con pocas inclusiones de piedra dura.

#### Contexto 02

Este contexto se encontró en las siguientes profundidades: En la esquina NW: 0.55m. En la esquina NE: 0.66m. En la esquina SW: 0.56m. En la esquina SE: 0.64m. Y en el centro : 0.61m.

Se descubrió este contexto nivelando las piedras pequeñas: La tierra presenta color café oscuro de consistencia compacta y una textura mediana. Las inclusiones consisten en un porcentaje de 30% de piedras medianas (Pobbles) y 40% de piedras pequeñas (Pebbles) El nivel encontrado parece estar depositado de una forma natural, puesto que las piedras son amorfas.

#### Contexto 03

Este contexto consiste en una tierra blanca de consistencia suave, de una textura fina . Esta superficie consiste en una capa de tierra caliza. Las profundidades de este contexto son las siguientes: EN la esquina NW: 0.80m. En la esquina SW: 0.82m. En la esquina NE; 0.85 y en la esquina SE 0.83m. Este nivel probablemente consiste en un piso erosionado, tal inferencia es debido ala nivelación del depósito. En el lado NW se presentan rasgos de deterioro y en el lado SE presenta algunas profundidades con la misma arena caliza.

#### Contexto 04

Este contexto consiste en un depósito de tierra gris oscuro parte del relleno de contexto anterior. Tiene una consistencia mediana y una textura compacta. Esta porción de tierra se encuentra en la esquina SW. Se encontró bastante material cultural cerámico . La profundidad en el lado NW es de 1.02 m. Y en el SW 1.08m.

#### Contexto 05

Este contexto consiste en un depósito de tierra gris claro con una consistencia compacta y una textura fina , a una profundidad de 1.10m. y el resto de la tierra se encuentra en el perfil oeste.

En este depósito se encontró material cerámico concentrado.

#### Contexto 06

Este contexto consiste en un piso en buen estado, presenta color blanco con una consistencia dura y una textura fina. Este piso se encontró en las siguientes profundidades: En la esquina NW: 2.08m. En la esquina NE: 2.11m. En la esquina SW: 2.12m. En la esquina SE 2.14m. y en el centro a 2.5m. Los rasgos encontrados en este piso indican la conservación del piso respecto al relleno anterior.

#### Contexto 07

Este depósito consiste en tierra color café oscuro con una consistencia semidura y textura mediana. La tierra es un relleno con inclusiones de piedra caliza en un 2% Posiblemente es un relleno para sostener el piso. Los rasgos que identifican el depósito básicamente son una mezcla de piedras con arena caliza y tierra café. Las profundidades del contexto son las siguientes: En la esquina NW: 2.15m. En la esquina NE: 2.21m. En la esquina SW: 2.18m. En la esquina SE 2.22m. y en el centro 2.25m.

#### Contexto 08

Este contexto consiste en un piso deteriorado de color blanco, consistencia suave y una textura fina con inclusiones de piedras pequeñas (Pebbles) en un 30%. Estas piedras están presentes en todo el lado oeste. Las profundidades de este depósito son las siguientes.: En la esquina NW 2.46m. En la esquina NE 2.45m. En la esquina SW: 2.40m. En la esquina SE 2.43m. y en el centro tiene 2.39m.

#### Contexto 09

Este depósito es un relleno de tierra blanca mezclada con tierra café de consistencia fina y una textura suave, el cual contenía una hilera de blocks (rouge blocks) en un 25% Las profundidades de este contexto son las siguientes: En la esquina NW: 2.70 m. En la esquina SW 2.53m. En la esquina SE: 2.62m. y en el centro 2.69m.

#### Contexto 10

Este depósito consiste en tierra café oscuro con una consistencia mediana y una textura suave con inclusiones de piedras grandes (Pobbles) en un 85%. Es un relleno de piedras caliza, con tierra café.

Las profundidades de este contexto son las siguientes: En la esquina NW 3.30m. En la esquina NE: 3.31m. En la esquina SW: 3.30m. En la esquina SE: 3.27m. y en el centro 3.23m.

#### Contexto 11

Este contexto consiste en un piso bien conservado de color blanco con consistencia dura y una textura fina. Las profundidades del contexto son las siguientes: En la esquina NW: 4.20m. En la esquina NE: 4.16m. En la esquina SW: 4.11m. En la esquina SE: 4.10 m. Y en el centro 4.14m.

## Contexto 12

Este depósito consiste en tierra café claro de consistencia semi dura y una textura mediana. Según los rasgos distinguidos, este depósito consiste en un relleno de tierra mezclada con piedras en un 80%. Las profundidades del contexto son las siguientes: En la esquina NW 4.30m. En la esquina : NE: 4.22m. En la esquina SE: 4.16m. En la esquina SW: 4.18m. y en el centro 4.19m.

## Contexto 13

Este contexto consiste en roca natural (roca madre) Se encuentra bajo del relleno de tierra con piedras pequeñas mezclada con tierra negra, antes de llegar a este nivel. La profundidad máxima de la roca es 7.9m.

## Resumen

Los rasgos que se identifican a partir de la roca madre demuestra el desarrollo constructivo, el cual consiste en un relleno de piedras mezclada con tierra café (Contexto 12) para sostener el primer piso identificado(contexto 11). En el contexto 12 se recuperó una gran muestra de cerámica , la cual preliminarmente parece ser Preclásico Tardío. Encima del piso se encuentra un relleno grande ( contexto 10) que es el que sostiene el segundo piso (Contexto 08) el cual indica que es el segundo estadio constructivo. El contexto 07 es el relleno que esta bajo el piso siguiente (Contexto 06) el cual parece tener la misma técnica constructiva respecto al anterior, con un relleno encima (Contexto 04) que sostiene el último piso, el cual se encuentra bastante erosionado (Contexto 03) . La cerámica recuperada también demuestra ser del Preclásico Tardío, con atributos mas indicativos de vajilla fina por lo cual es posible inferir que en esta ocupación el rango social era superior. Encima de este piso se encuentra un nivel de piedras que posiblemente están depositadas naturalmente antes del Humus.

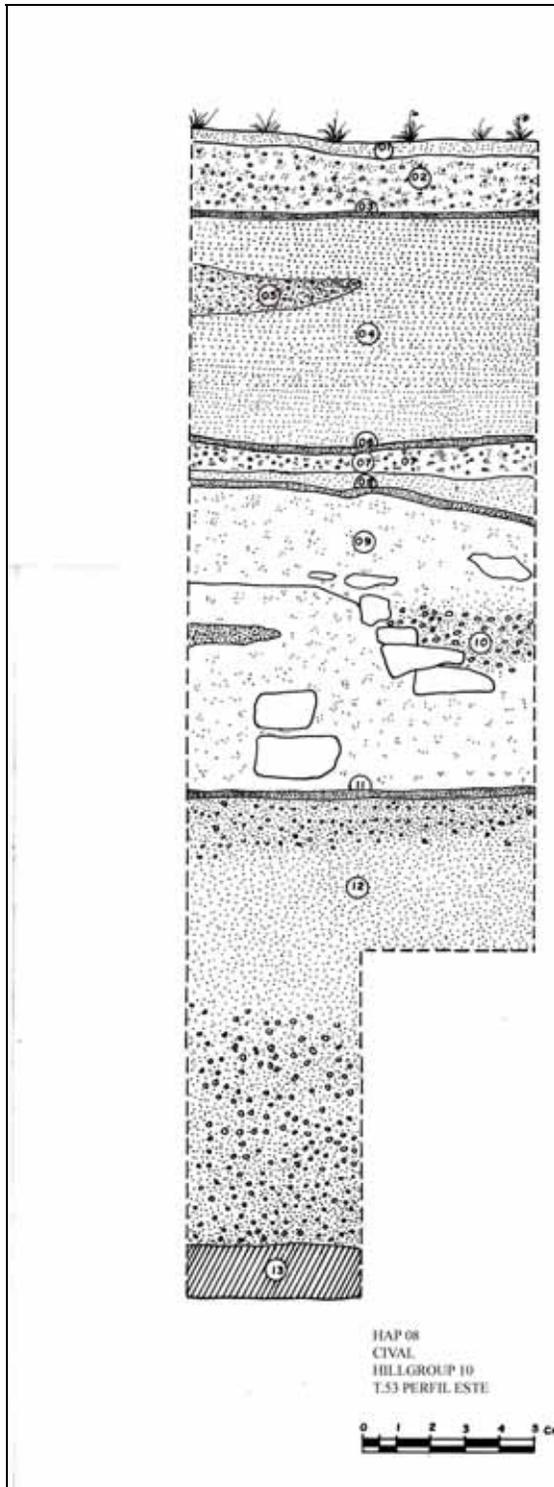


Figura 3.1 Perfil este de excavación CIV.T.53 en Hill Group 10.

## Capítulo 4 Hill Group 45 CIV.T.51

Armando Vicente Rodríguez Castellanos

### Excavación CIV.T.51

#### Introducción

Durante la temporada de campo de Cibal 2008 del proyecto arqueológico Holmul se realizaron reconocimientos en la periférica del sitio el Cibal, localizando varios grupos residenciales los cuales se seleccionaron para realizar las excavaciones de la presente temporada, dentro de estos grupos residencial que se descubrieron se encontraba el grupo residencial No 45 en el cual se limpiaron y registraron dos trincheras de saqueo y se realizaron dos posos de sondeo.

#### Objetivos:

1. Determinar la existencia de una estructura no visible en el centro de la plaza.
2. Recuperar material cerámico en contextos sellados y de superficie para determinar la cronología general del grupo residencial.

#### Descripción

Unidad de excavación realizada en la plaza central del grupo residencial No. 45. Trazando una trinchera de 4 m. de largo por 3 m. de ancho, con una profundidad de 1.10 m. con el propósito de determinar una estructura no visible en el centro de la plaza.

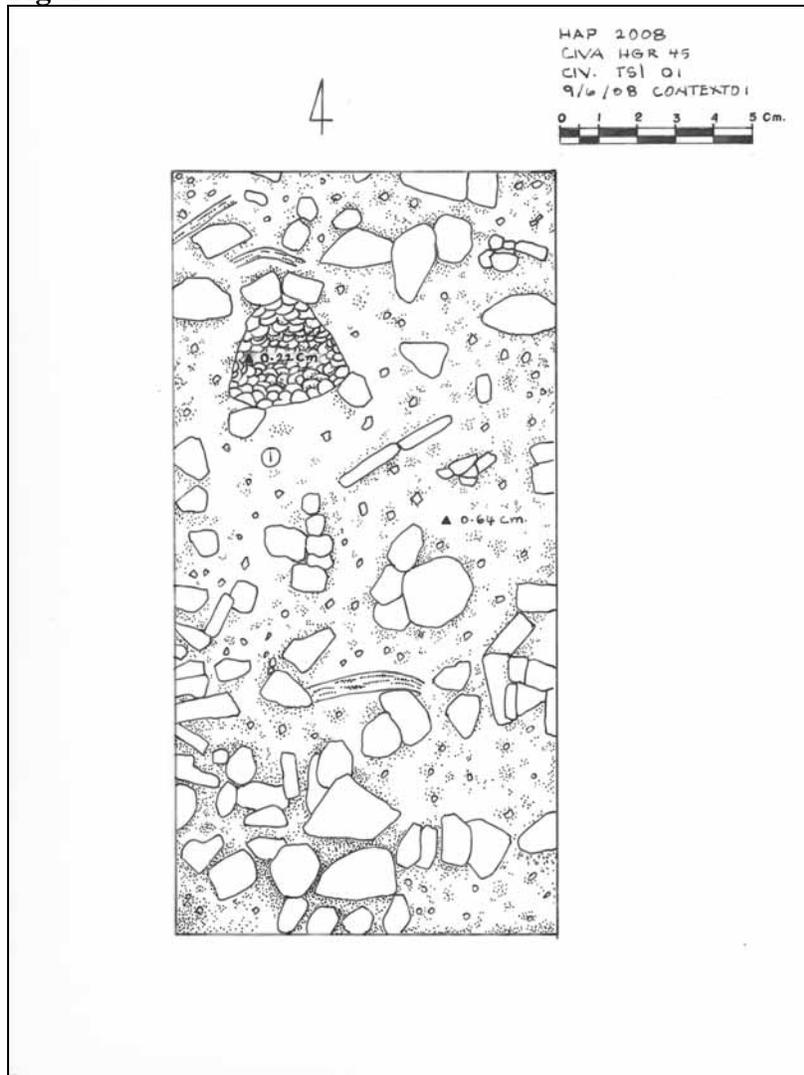
El primer contexto fue el humus en el cual se localizo a 0.07 m. De profundidad un escombro de piedras grandes en toda la superficie de la trinchera. Debajo del humus en la esquina sureste se localizo un piso de textura arenosa y consistencia dura, con un grosor de 0.40 m. En el centro de la excavación se encontró un relleno de tierra gris mezclada con arena amarilla, en la base de este relleno se descubrió dos cortes tallados en la roca natural.

El primer corte es de forma circular, con una base cónica y una profundidad de 0.38 m. En el cual se encontró una orejera de concha y abundante cerámica, el segundo corte localizado en un nivel inferior que el anterior, tenía una forma semiesférica con una profundidad de 0.37 m. En el cual se encontró una orejera de concha y abundante cerámica ambos contenían el mismo relleno de tierra gris mezclado con arena.

#### Discusión

Considero que sobre la roca fueron trabajos dos cortes los cuales fueron rellenados con tierra gris mezclado con arena amarilla. Posteriormente se edifico un piso de la plaza el cual considero fue cortado para introducir el relleno de tierra gris, ya que sobre este relleno no se localizo ningún piso, sino un amontonamiento de piedras que no se determina su función.

**Figuras**



**Figura 4.1 Contexto 1 de CIV.T.51 en HillGroup 45 en planta.**

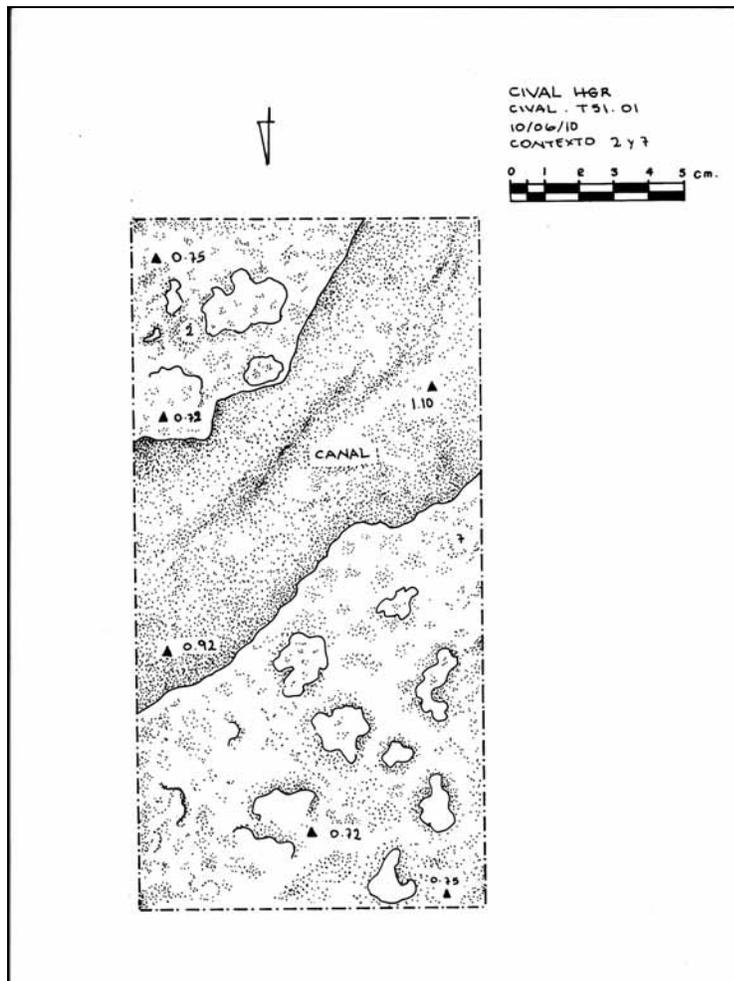


Figura 4.2 Contextos 2 y 7 de CIV.T.51

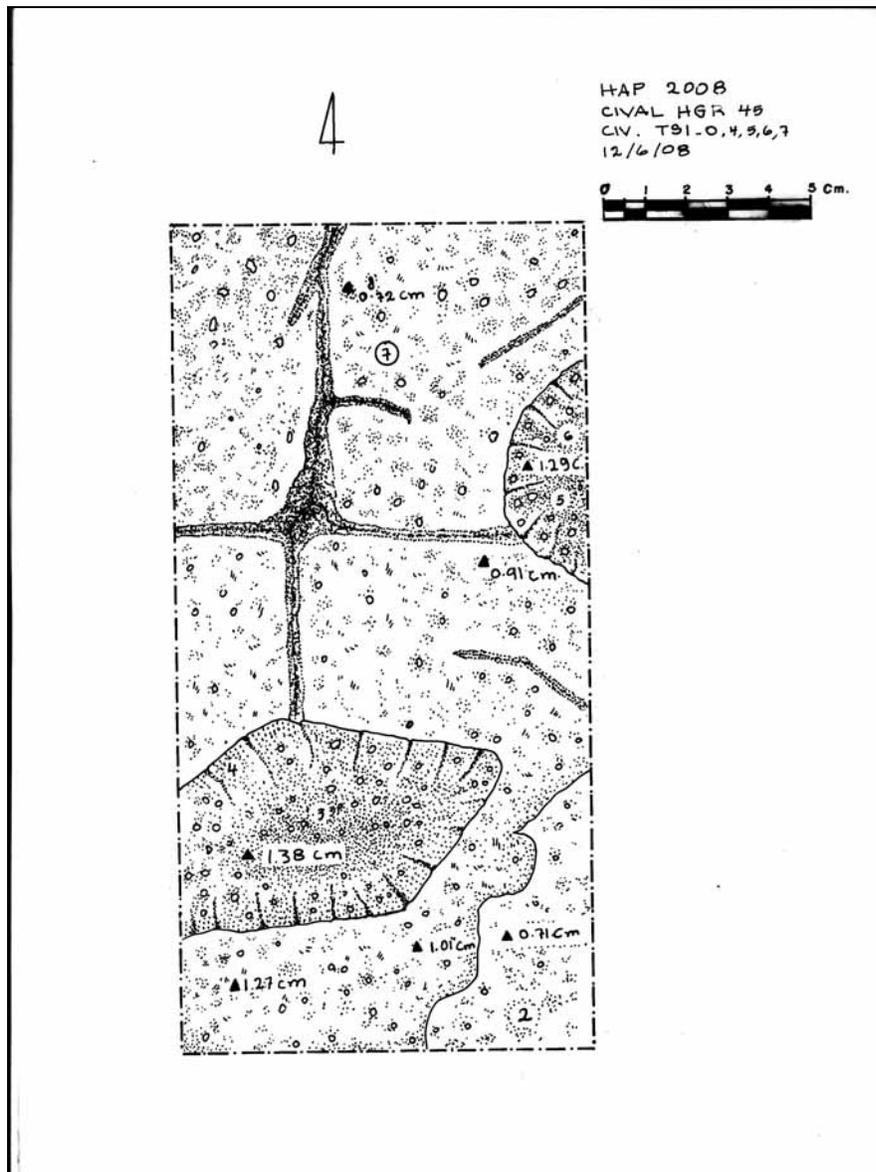


Figura 4.3 Contextos 6, 5, 6, 9 de CIV.T.51

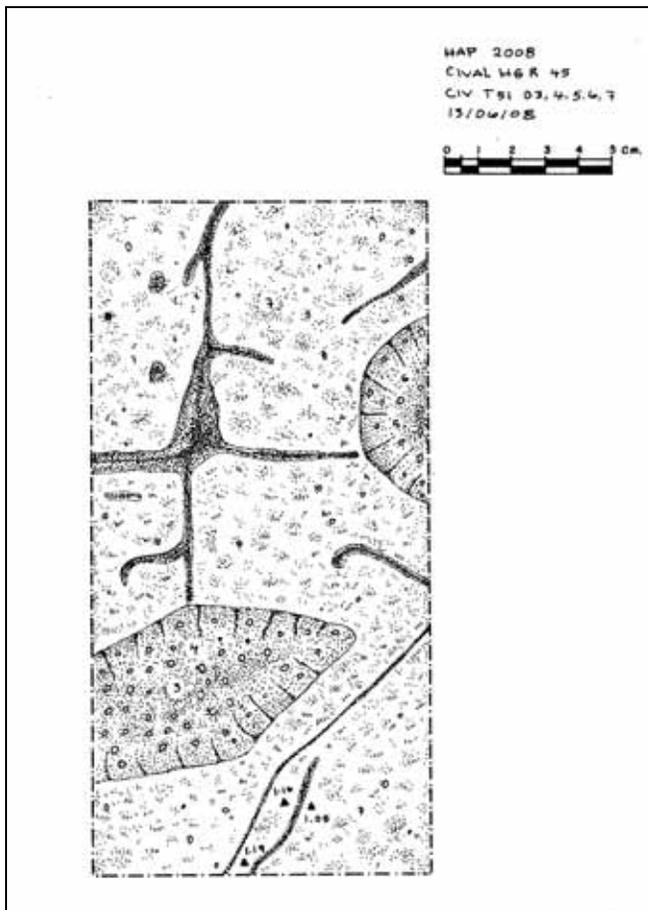


Figura 4.4 Contextos en roca natural en CIV.T.51

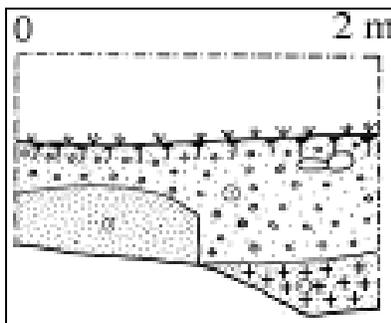


Figura 4.5 Perfil norte de la excavación CIV.T.51

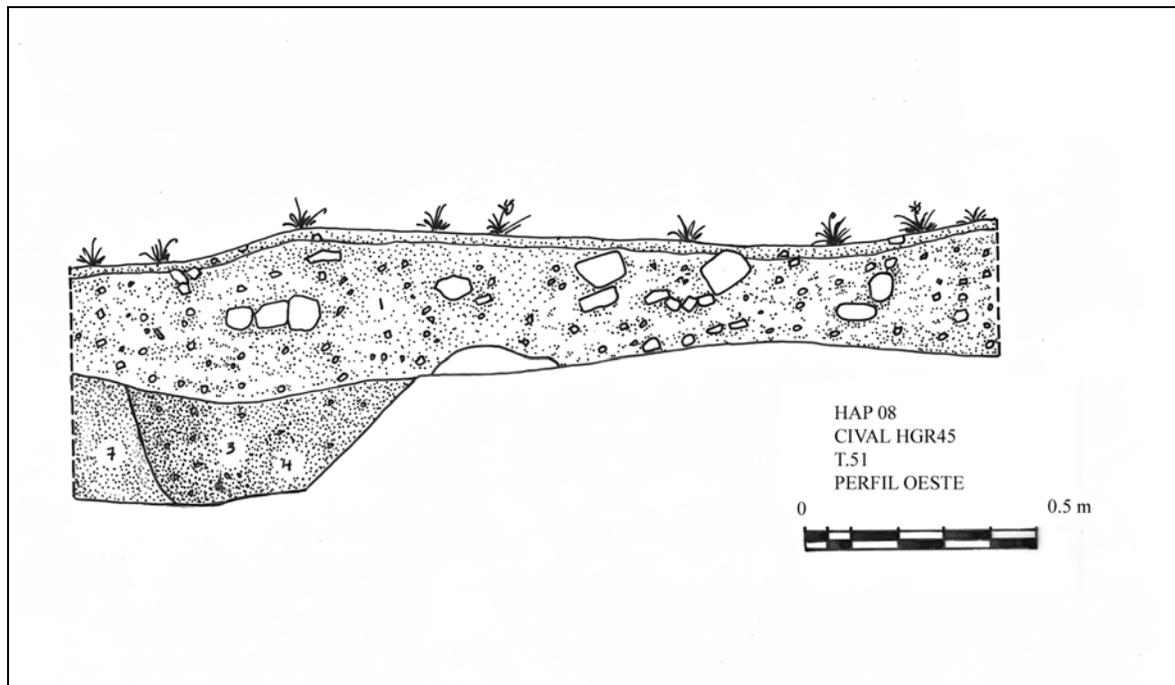


Figura 4.6 Perfil oeste de CIV.T.51.

## Capítulo 5 Hill Group 38

Armando Vicente Rodríguez Castellanos

### Excavación CIV.T61

#### Introducción

Durante la temporada de campo de Cibal 2008 del proyecto arqueológico Holmul se realizaron reconocimientos en la periférica del sitio el Cibal, localizando varios grupos residenciales los cuales se seleccionaron para realizar las excavaciones de la presente temporada, dentro de estos grupos residencial que se descubrieron se encontraba el grupo residencial No 38 en el cual se excavó la estructura este de la plaza, trazando una trinchera con un eje este - oeste.

#### Objetivos

- ◆ Determinar las etapas constructivas de la estructura Este de la plaza.
- ◆ Recuperar material cerámico en contextos sellados y de superficie para determinar la cronología general del grupo residencial.

#### Descripción

Unidad de excavación realizada en la estructura Este del grupo residencial No. 38. Trazando una trinchera de 3.50 m. de largo por 1.50 m. de ancho, con una profundidad de 2.30 m.

El primer contexto fue un relleno constructivo de pedrín con tierra café claro con una grosor de 1.28 m. con abundante material cerámico y lítico. En la esquina noroeste a una profundidad de 1.00 m. de BM. Dentro del mismo relleno, se localizo una cista funeraria con una orientación de 20°, conteniendo un individuo sin ofrenda.

Seguidamente se encontró un relleno de tierra gris, de textura arenosa con una grosor de 0.55 m. con considerable material cerámico y lítico. Dentro de este relleno, al centro de pozo se halló dos muros asentados sobre un piso en un eje norte - sur; El primer muro ubicado en el oeste de la excavación, a una profundidad de 1.88 m. de BM, es de forma circular con una hilera de bloque de piedras grandes rectangulares. El segundo en el este del pozo a una profundidad de 1.78 BM, tiene una orientación de 20° noreste, la primera hilera de piedra es de lajas y las dos siguientes son de pedrín.

Debajo de estos dos muros se localizo un piso de color blanco de textura arenosa y consistencia dura, a una profundidad de 2.00 m. con un grosor de 0.10 m. Al continuar la excavación se localizo un tercer relleno de tierra café oscuro con un grosor de 0.40 m. con material cerámico. Por ultimo a una profundidad de 2.50 m se alcanzo la roca madre.

### **Discusión**

Se realizo una nivelación sobre la roca madre, que consistía en un relleno de tierra café oscura, para asentar el piso. Sugiero que la primera etapa constructiva corresponde a dos estructuras una circular probablemente con una función ritual y otra rectangular de función domestica formando un patio interior,

Otra probable interpretación que el muro este sea una cista funeraria, ya que en la parte superior tiene lajas que dan la apariencia de ser una tapadera y su orientación de 20° es la misma que la cista funeraria encontrada en un nivel superior Sin embargo por lo reducido del tiempo no se pudo corroborar ambas hipótesis.

Posteriormente estos dos muros fueron cubiertos por un rellenos de tierra gris y piedra en menor cantidad, sobre este última remodelación fue coloca la cista funeraria y soterrada con tierra café oscura y pedrín en un 90 % siendo esta la última modificación al montículo.

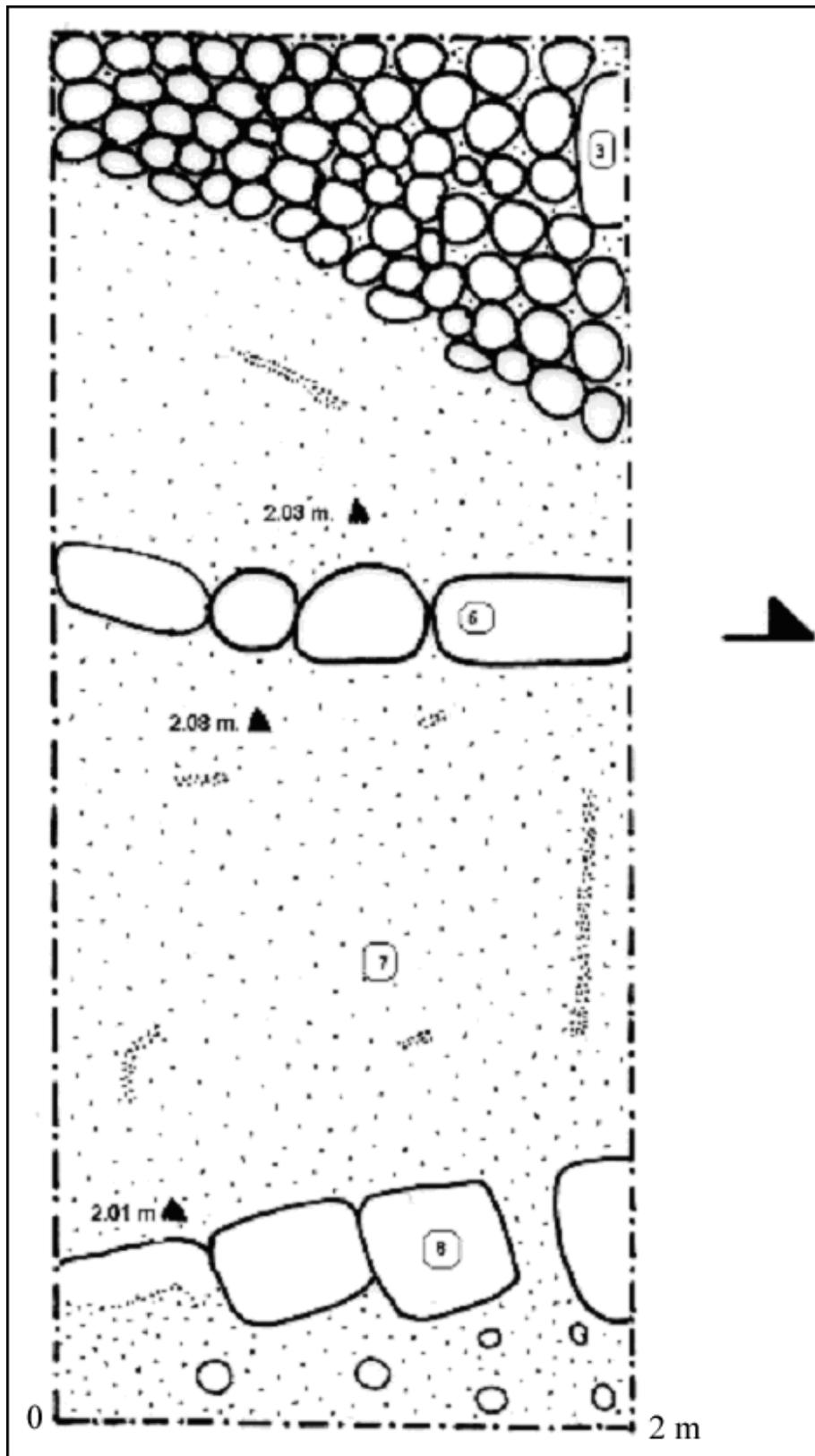


Figura 5.1 Alineación de muros en CIV.T.61

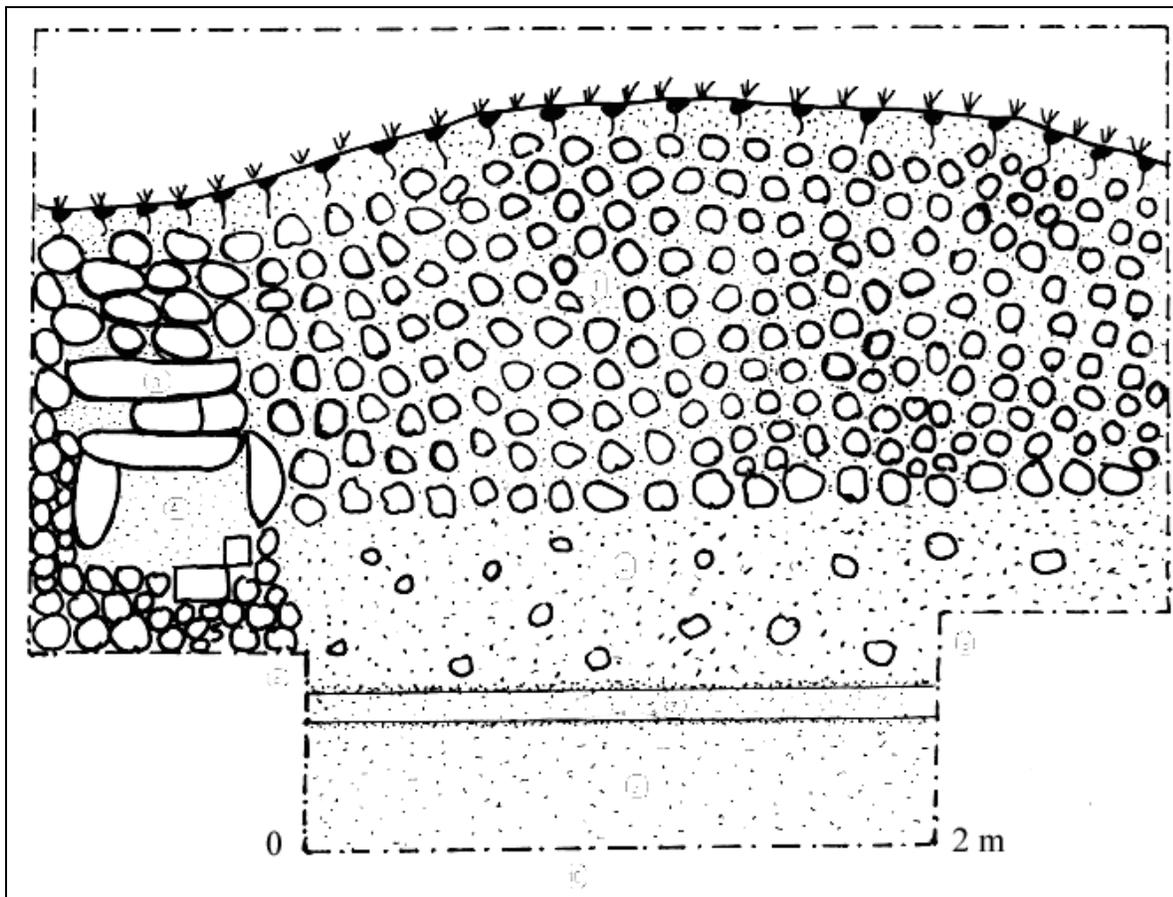


Figura 5.2 Perfil oeste de la CIV.T.61

## Capítulo 6 Hill Group 45 L.01

*Antolín Velásquez López*

Universidad de San Carlos de Guatemala

Durante la temporada 2008, se excavó el relleno de saqueadores, se limpiaron y dibujaron los perfiles. El grupo 45 probablemente funcionó como un área residencial de elite. En este grupo esta formado por varias estructuras que se identificaron según el punto cardinal en que se localizan, estas estructuras fueron colocadas sobre una plataforma alta. Se localizaron tres trincheras de saqueo sobre la estructura principal L.01, se localiza en la parte Norte de la estructura en eje Norte/Sur. La trinchera de saqueo L.01 HILL GR.45 en la estructura tiene por dimensiones una área afectada de 10 m de largo 2 m de ancho por 5 m de altura. El saqueo penetró un importante rasgo arquitectónico y el relleno de una fase constructiva de la estructura. El perfil dibujado revela un relleno de piedras irregulares y algunos bloques mezclados con tierra blanca, gris y negra, suelto y suave. A demás se estableció una sola fase constructiva definida por unos bloques rectangulares dispuestos de tal forma que es posible observar una estructura escalonada y abovedada. Por la importancia del anterior rasgo arquitectónico descrito anteriormente se hizo necesario realizar un sondeo al final de esta trinchera de saqueo con los objetivos siguientes: conocer cuantas fases constructivas existen en esta estructura y establecer la cronología de las mismas.

### **Descripción Estratigráfica y Contextos:**

El relleno de saqueo L.1.01 consistió en tierra gris clarara, blanca y piedras de caliza de diferentes tamaños se extrajo material cerámico y lítico, inmediatamente debajo de este se localizo L.1.02 que fue una tierra de color negra mezclada con pequeñas piedras calizas de consistencia dura y compacta, se extrajo material cerámico y lítico, debajo de este contexto se localizo la roca madre L.01.03, (Figura 2).

Por lo tanto se hizo necesario rellenar la trinchera por completo con el material de escombros de la misma estructura amontonado por los saqueadores alrededor de la misma.



**Figura 6.1** Perfil Este de CIV.L.01.HG.4 donde se observan los rasgos arquitectónicos y el relleno de las fases constructivas de la estructura.

## **Capítulo 7 Hill Group 4 L. 04**

Durante la temporada 2008, se excavó el relleno de saqueadores, se limpiaron y dibujaron los perfiles. El grupo Hill Group 4 probablemente funcionó como un área residencial de elite. En este grupo se localizan tres estructuras, en que se identificaron según el punto cardinal en que se localizan, estas estructuras fueron colocadas sobre una plataforma alta. En la estructura Este se localizaron cuatro trincheras de saqueo L.04, se localiza en la parte Oeste de la estructura en eje Oeste/Este.

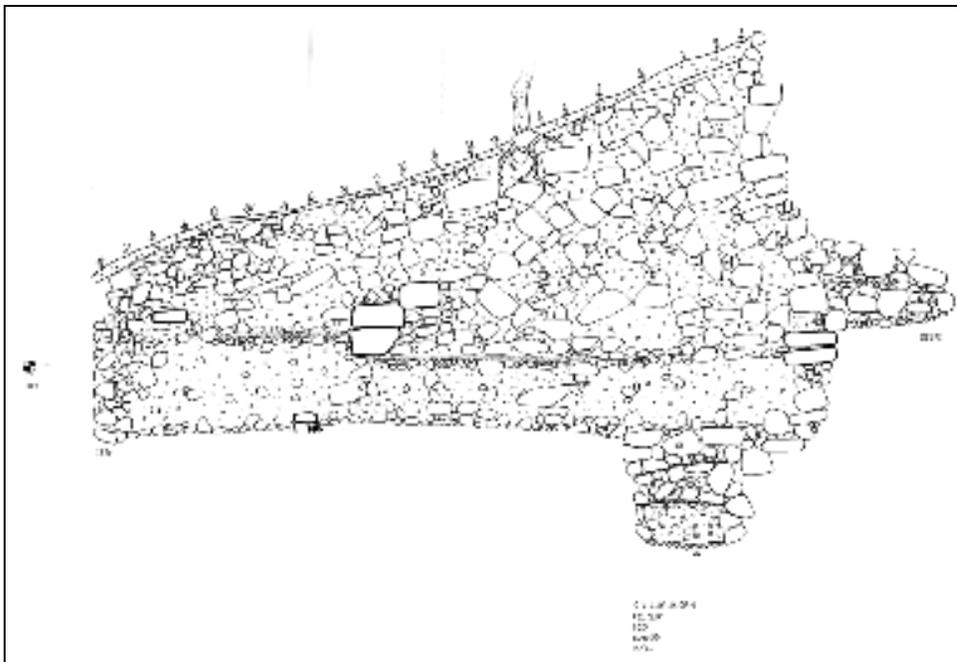
La trinchera de saqueo L.04 HILL GR.04 en la estructura tiene por dimensiones una área afectada de 8.50 m de largo 1.50 m de ancho por 4 m de altura. El saqueo penetró importantes rasgos arquitectónicos y el relleno de las fases constructivas de la estructura. El perfil dibujado revela un relleno de piedra y algunos bloques mezclados con tierra blanca y tierra gris suelto y suave, a demás de dos fases constructivas definidas por un piso de 4 cm de grosor y un bloque rectangular de 40 cm de largo por 10 cm de altura que pudieron formar parte de una pared a demás un posible muro de contención de 50 cm de ancho y 30 cm de alto, estos rasgos pudieron ser parte ser parte de una pared de la ultima fase constructiva. La penúltima fase constructiva esta formada por un piso de estuco de 6 cm de grosor por tres bloques muy grandes que pudieron ser parte de una estructura escalonada. Por la importancia de los anteriores rasgos arquitectónicos descritos anteriormente se hizo necesario realizar un sondeo al

final de esta trinchera de saqueo con los objetivos siguientes conocer cuantas fases constructivas existen en esta estructura y establecer la cronología de las mismas.

**Descripción Estratigráfica y Contextos:**

El relleno de saqueo L.1.01 consistió en tierra gris clara, blanca y piedras de caliza de diferentes tamaños se extrajo material cerámico y lítico, inmediatamente debajo de este se localizo L.1.02 que fue una tierra de color blanca mezclada con piedras calizas de diferentes tamaños y forma de consistencia suave y floja, se extrajo material cerámico y lítico, debajo de este contexto L.01.03 es una tierra de color gris oscuro mezclada con una gran cantidad de piedras de caliza de regular tamaño, inmediatamente se localizo L.01.04 que es la roca madre (Figura 3).

Por lo tanto se hizo necesario rellenar la trinchera por completo con el material de escombros de la misma estructura amontonado por los saqueadores alrededor de la misma.



**Figura 7.1 Perfil Sur de CIV.L.04.HG.0 donde se observan los rasgos arquitectónicos y el relleno de las fases constructivas de la estructura.**

**Capitulo 8 Hill Group 36 CIV.T. 62**

Esta excavación midió 3 m de largo en eje Norte/Sur y 2 M de ancho en eje Este/Oeste. se colocó en la parte Centro/Oeste de la estructura. Este grupo que compone de cuatro estructuras dispuestas en los cuatro puntos cardinales la T.62 se realizó con la técnica de excavación de estratigrafía natural.

**Descripción Estratigráfica y Contextos:**

Se removió el contexto CIV.T.62.01 formado por una tierra de color café oscuro que está compuesta por puestos orgánicos como hojas y raíces de árboles, caracoles y pequeños insectos; es de textura arenosa, muy suelta y suave para la excavación siendo el depósito natural de materia orgánica (humus). De este se extrajo material cerámico y lítico, inmediatamente de bajo se localizó el CIV.T.62.02 formado por tierra color gris oscura suelta y suave, este incluye de piedras de caliza de diferentes tamaños y formas estas piedras forman un 30 % del contexto, de este se extrajo material cerámico y lítico, este contexto puede ser el colapso o la erosión de la estructura, al remover este contexto se localizó el CIV.T.62.03 formado por un piso estucado de 6 cm de grosor, duro y compacto presentó un agujero de 16 cm de diámetro en la parte Sur/Oeste, de la excavación inmediatamente se localizó CIV.T.62.04 un relleno de nivelación de 38 cm de grosor, que consiste en tierra color gris y piedrín en un 80% se extrajo material cerámico o lítico, debajo de este contexto se localizó el CIV.T.62.05 formado por un piso estucado de 4 cm de grosor, duro y compacto, inmediatamente debajo se localizó, el CIV.T.62.06 es un relleno de base para colocar el CIV.T.62.05 consiste en tierra color gris mezclada con piedrín en un 95% no se extrajo material arqueológico, inmediatamente debajo se estableció CIV.T.62.07 es un relleno de nivelación de tierra color negra con pequeñas piedras de caliza en un 10%, el grosor varió entre 10 Cms y 70 Cms por la irregularidad de la roca madre localizada inmediatamente debajo de este se localizó CIV.T.62.08 que es la roca madre la superficie irregular y no muestra ningún rasgo de ocupación temprana.

**Resumen:**

En la excavación realizada en la estructura Oeste T.62 se pudieron establecer 2 fases constructivas, partiendo de la roca madre y a través los pisos de estuco que sirvieron de base para la estructura.

La fase I esta formada por los rellenos CIV.T.62.07 y CIV.T.62.06 y el piso de estuco CIV.T.62.05. La fase II esta compuesta por un relleno de 38 cm de grosor CIV.T.62.04 y el piso de estuco de 6 Cms de grosor CIV.T.62.03 y una posible fase III, observada dentro de CIV.T.62.02, (Figura 4).

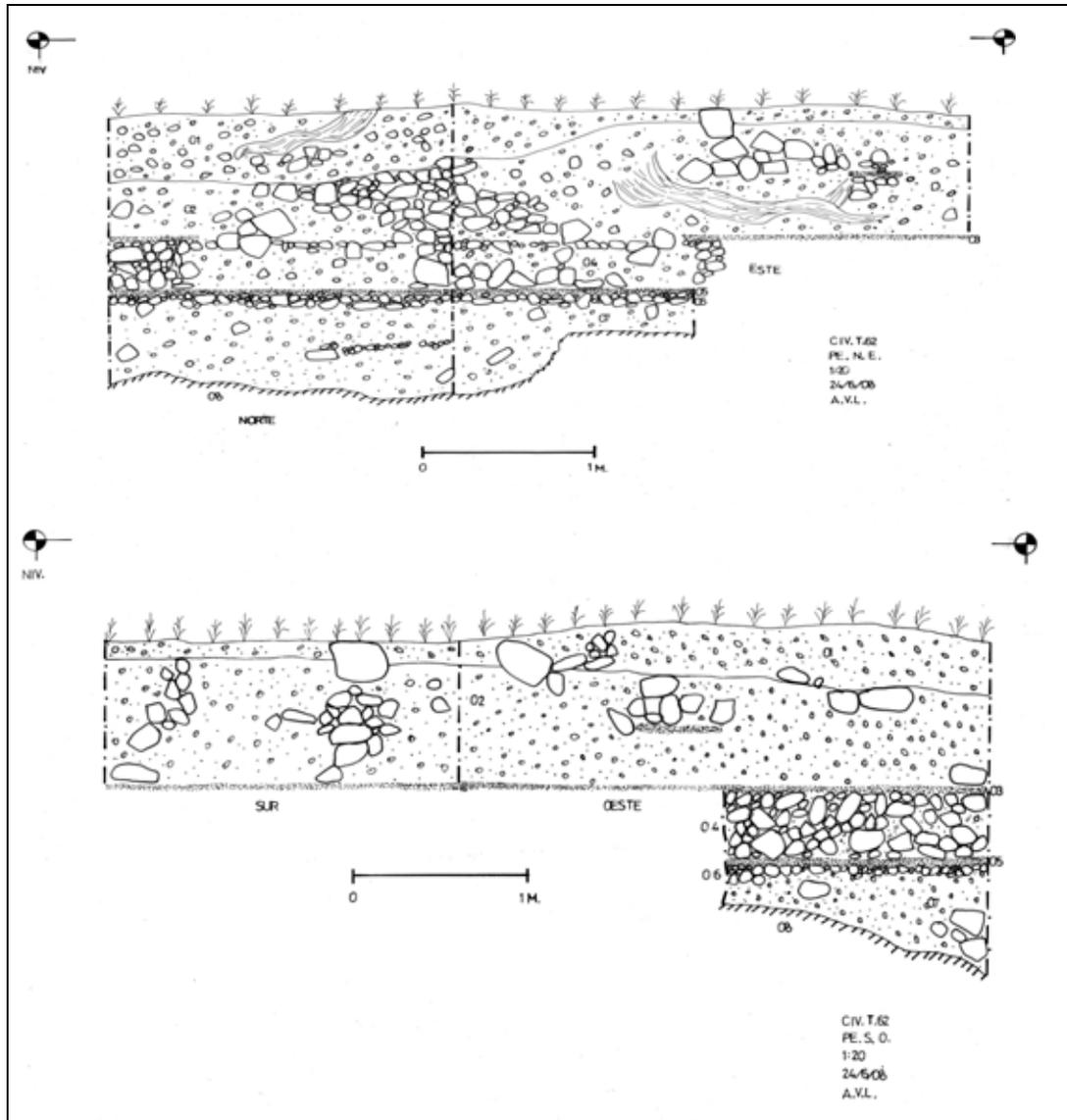


Figura 8.1 Perfiles Norte, Este, Sur y Oeste de CIV.T62 mostrando las fases constructivas de la estructura.

### Capítulo 9 Hill Group 37, Excavación CIV.T. 63

Esta excavación midió 2 m por 2 m se colocó en la parte central de las tres estructuras que forman el grupo 37, esta excavación se realizó con la técnica de excavación de estratigrafía natural.

#### Descripción Estratigráfica y Contextos:

Se removió el contexto CIV.T.63.01 formado por una tierra de color café oscuro que está compuesta por puestos orgánicos como hojas y raíces de árboles, caracoles y pequeños insectos; es de textura arenosa, muy suelta y suave para la excavación siendo

el deposito natural de materia orgánica (humus). De este se extrajo material cerámico y lítico, inmediatamente de bajo se localizo el CIV.T.63.02 formado por tierra color gris oscura suelta y suave, este incluyo de piedras de caliza de diferentes tamaños y formas estas piedras forman un 30 % del contexto, de este se extrajo material cerámico y lítico, dentro de este contexto la parte Sur/Este de la excavación se localizó el CIV.T.63.03, consistente en los restos óseos humanos (Figura 5). del cual solo se localizaron los fragmentos de huesos de los brazos, fragmentos del cráneo y algunos dientes, el cuerpo posiblemente fue colocado en forma extendida de cubito dorsal el cráneo fue colocado hacia el Oeste, se localizaron los fragmentos de una vasija colocada sobre el cráneo, el cuerpo fue colocado directamente sobre la roca madre sin ningún tipo de arreglo para depositarlo, en la parte Norte de la excavación se estableció el CIV.T.62.04 se localizo inmediatamente debajo de CIV.T.62.02 este contexto consistió en una tierra color gris clara mezclada con piedras de caliza en un 90%, duro y compacto posiblemente fue parte de una plataforma, inmediatamente debajo de localizo CIV.T.62.05 que es la roca madre de superficie muy irregular y no muestra rasgos de ocupación temprana.

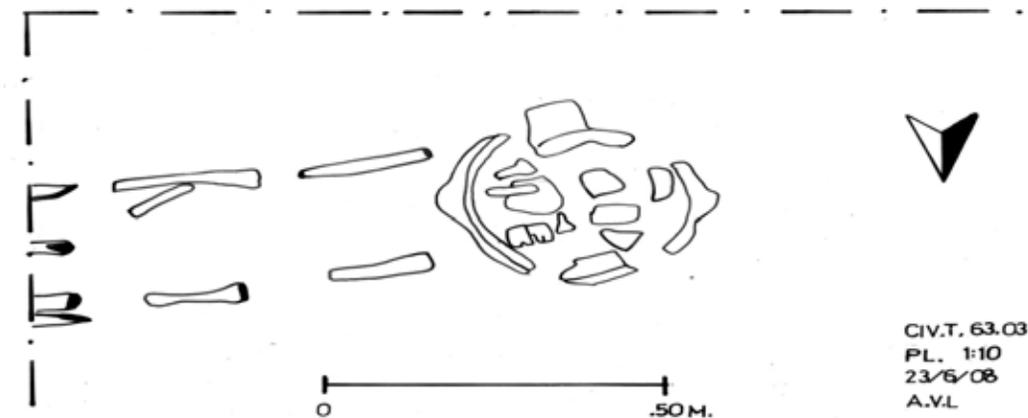


Figura 9.1 Planta del entierro CIV.63.03, localizado en el grupo 37 de Cival, colocado de cubito dorsal extendido.

Resumen:

En la excavación realizada en el centro de la plaza formada por las estructuras del grupo 37 no se pudieron establecer fases constructivas, ya que sobre la roca madre solo se localizaron rellenos sin ningún indicador arquitectónico como pisos de estuco o paredes el único rasgo arqueológico claro es el entierro CIV.63.03.

Ya que CIV.T.63.05 es la roca madre, CIV.T.63.04 posiblemente sea parte de una plataforma, CIV.T.63.03. es el entierro, CIV.T.63.02 es un deposito de tierra gris mezclada con piedras pequeñas de caliza y CIV.T.63.01 es el humus (Figura 6).

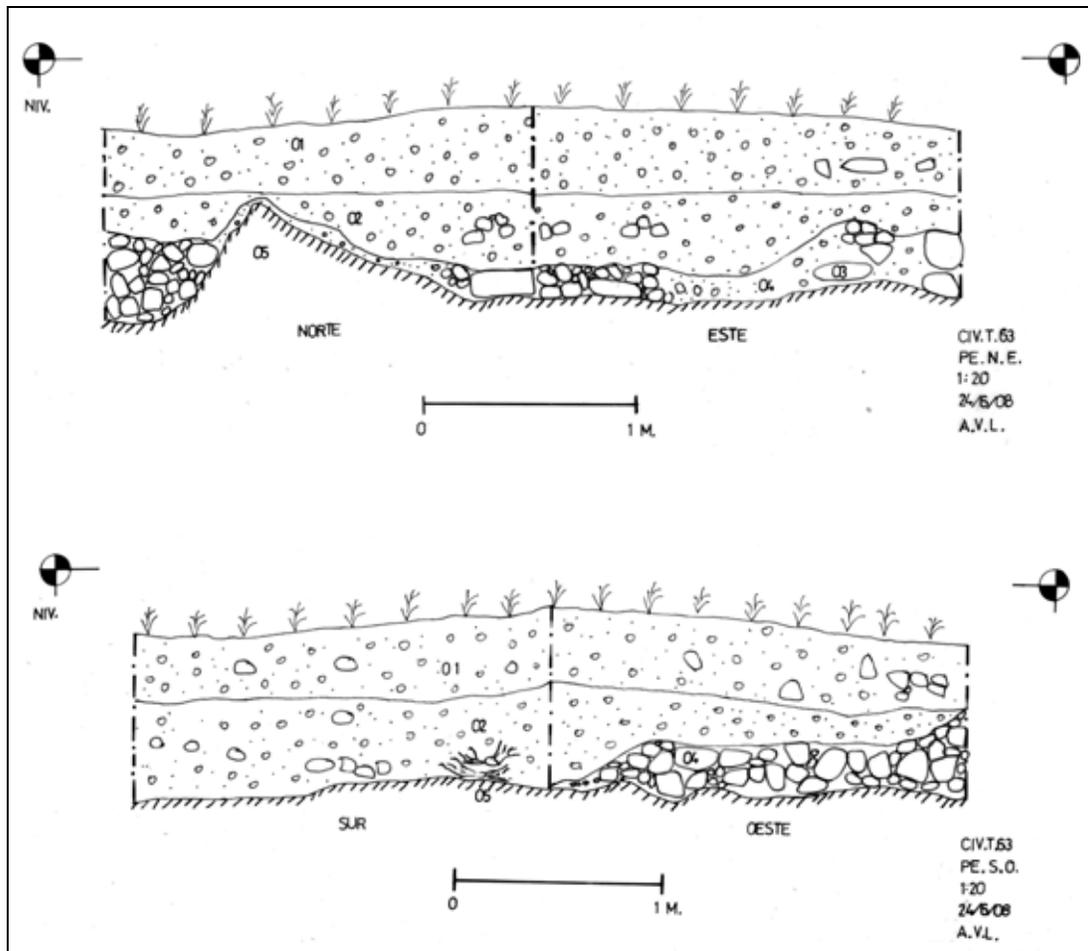
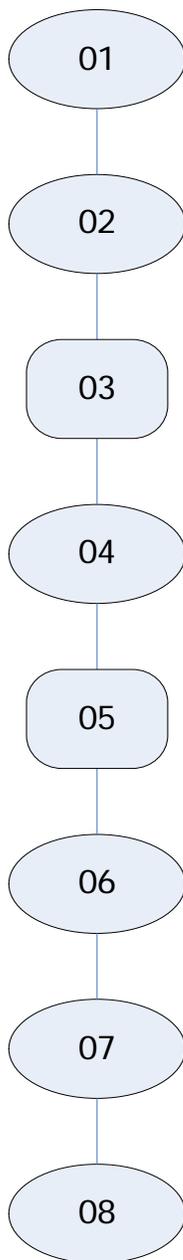


Figura 9.2 Perfiles Norte, Este, Sur y Oeste de CIV.T63 mostrando una posible fase constructiva en la plaza del grupo 37 de Cival.

**Comentarios finales:**

Las excavaciones en los Grupo 36 y 37 del sitio denominado como la isla brindaron información importante por lo tanto es de suma importancia colocar excavaciones extensivas para conocer los tipos de arquitectura residencia y continuar con los sondeos para establecer una cronología mas exacta de estas estructuras residenciales.

HARRIS MATRIX – Excavación CIV.T.62



**Figura 9.3 Harris Matriz CIV.T.62. .Los números se refieren a los contextos, las líneas a sus relaciones estratigráficas. Simbología: Ovalo=relleno, Rectángulo= piso**

HARRIS MATRIX CIV.T.63

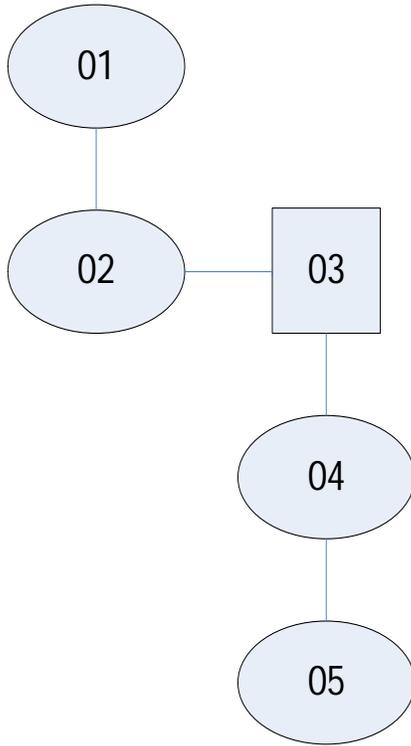


Figura 9.4 Harris Matriz de CIV.T.63. Los números se refieren a los contextos, las líneas a sus relaciones estratigráficas. Simbología: Ovalo=relleno, Rectángulo= piso

## **Capítulo 10 Hill Group 27 CIV.T. 59**

*Edna Rodas*

Se inició la Excavación CIV.T.59 del Grupo 27 en el sitio Cival el día 14 de junio de 2008 con dimensiones de 2.5 metros de largo en dirección Norte –Sur X 1.5 metros de ancho en dirección Este-Oeste, en donde se procedió con la metodología propia del Proyecto Arqueológico de Holmul en el sitio ya mencionado anteriormente. A unos pocos centímetros de la superficie (humus) se encontró una mano de moler completa de granito y en la esquina Nor-Este a la misma altura de superficie se encontró una navaja prismática de obsidiana casi en perfecto estado siendo uno de los hallazgos más relevantes de la excavación.

El primer contexto CIV.T.59.01 es el humus; compuesto de varias raíces, piedras, de tierra café oscura, textura granulada (pedrín), consistencia suave, tiestos de cerámica, lítica (obsidiana 1% y de granito 2%) la obsidiana como indicador de contacto con las Tierras Altas.

El siguiente contexto que esta bajo el humus es el CIV.T.59.02 el cual esta compuesto por tierra gris revuelta con un poco de tierra café oscura de consistencia granulada y textura suave, dentro del relleno se encontraron piedras grandes, tiestos de cerámica, residuos de caliza dispersos en todo el contexto y en pocas cantidades, raíces grandes, piedras labradas fragmentadas.

Siguiendo la excavación más al fondo encontramos el contexto CIV.T.59.03 ubicado en la parte sur de la trinchera y que mide aproximadamente 0.99 centímetros de largo por 1.5 metros de ancho, es un deposito de piedra caliza sin forma aparente, el cual probablemente sea producto de un derrumbe, también se encontraron piedras adosadas al material calizo que en un principio parecían lajas bien colocadas lo que dio la impresión de ser una especie de construcción, pero que poco a poco al remover el material se constató que era una especie de derrumbe que quizás provenía de algunos pocos metros alrededor del pozo excavado, es probable que existiera una estructura cerca de ese punto, dentro del material se encontraron pocos tiestos de cerámica.

Luego de que el contexto anterior fuera removido se prosiguió con el siguiente contexto CIV.T.59.04, el cual estaba conformado por tierra gris clara de una consistencia dura de textura granulada, con raíces, caliza, pedernal, tiestos de cerámica y evidencia de carbón en la esquina Nor-Oeste de la trinchera a 1.08 metros de profundidad.

El siguiente contexto CIV.T.59.05 presentó mezcla de caliza en mayor cantidad revuelta con tierra gris que probablemente era un piso ya que se encontraba nivelado, su consistencia era muy dura y de textura fina, a medida que se iba profundizando se encontraban menos tiestos cerámicos.

El siguiente y último contexto CIV.T.59.06 se excavó un poco diferente de los anteriores ya que se empezó a sospechar que se había llegado a la roca natural, por lo que antes de excavar

este contexto se planeo dividir la trinchera en dos partes y el contexto quedo de 1.5 metros de ancho (en dirección Este-Oeste) X 1 metro de largo (en dirección Norte-Sur): se encontró material de roca caliza blanca en su totalidad, por lo que se corroboró que a este nivel se encontraba la roca natural caliza típica de la región de Petén, en donde como es lógico no se presentó evidencia material, se llegó a una profundidad total de 2.08 metros en donde se dio por finalizada la excavación de esta trinchera.

### **Conclusiones**

Se puede notar por el piso que aparece en el contexto CIV.T.59.05 la evidente ocupación, que lo reafirma el material lítico y cerámico presente en los contextos de toda la excavación, lo cual nos sugiere evidencia de ocupación cultural prehispánica en una posible plataforma en la parte central del área elegida que es la excavación CIV.T.59 del Grupo 27. Una de las hipótesis planteadas por el Proyecto HAP era que existía una estructura ubicada en ese lugar y que se debían encontrar sus muros, pero se constató que la estructura no se encontraba presente en la trinchera, pero los derrumbes encontrados en el contexto CIV.T.59.03 posiblemente de la estructura hacen pensar que tal edificación hipotética se encontrase cerca del área a unos pocos metros, tal hipótesis no se pudo corroborar debido a los límites de tiempo de la temporada de campo.

### **Figuras**



**Figura 10.1 Context CIV.T.59.03**

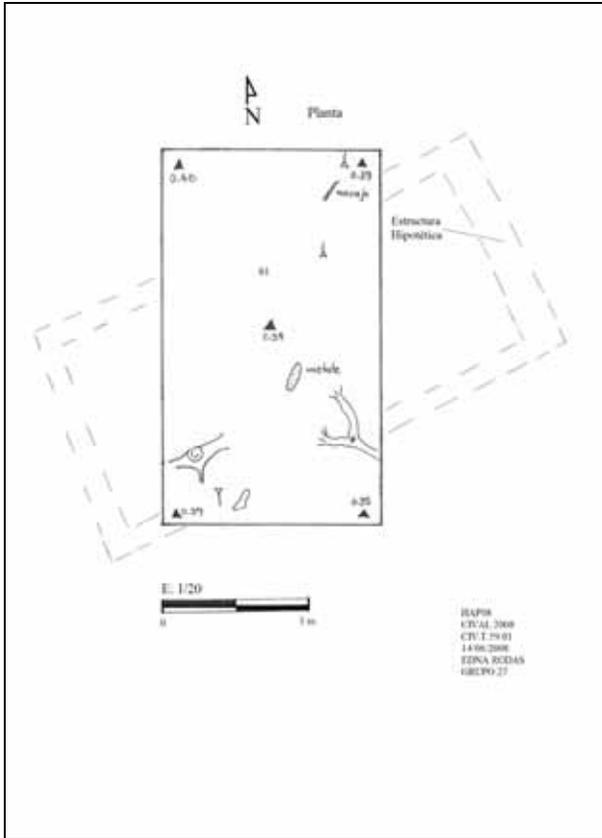


Figura 10.2 Planta de la excavación CIV.T.59 y Estructura Hill Group 27.

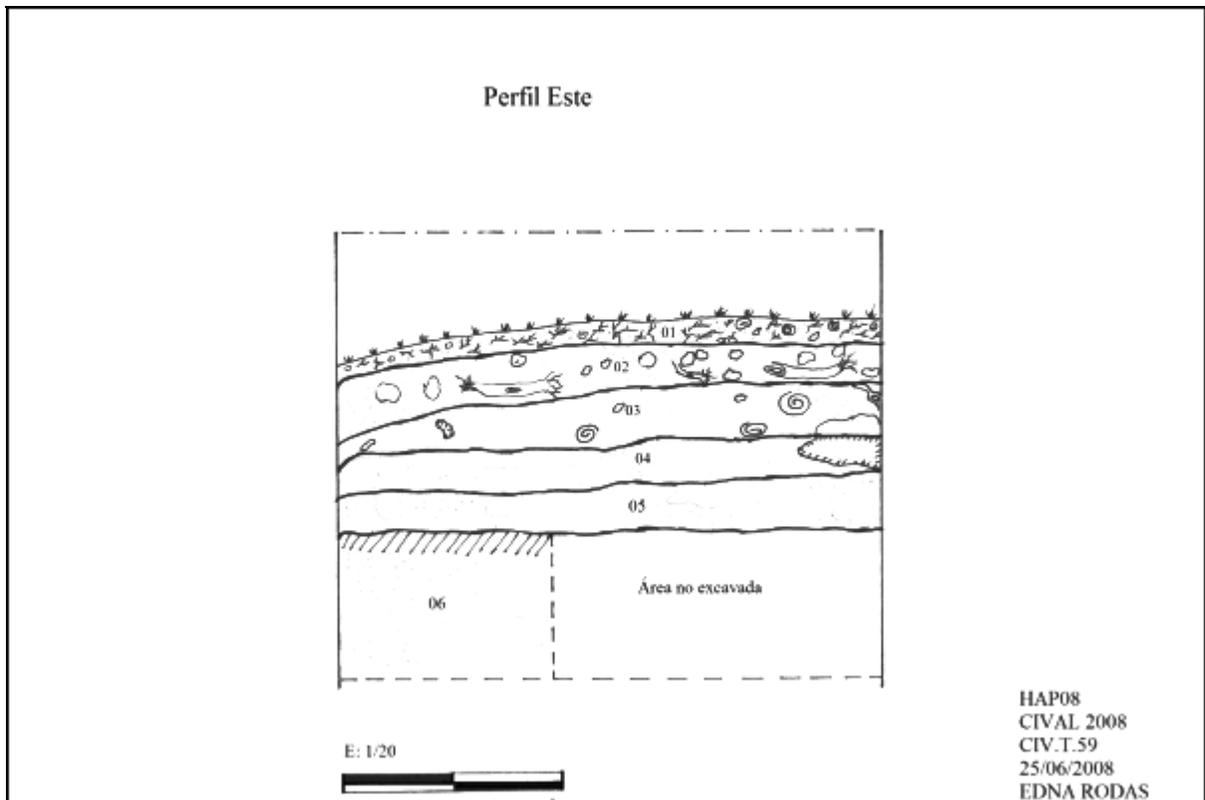


Figura 10.3 Perfil oeste de la excavación CIV.T.59.

## Capítulo 11 Hill Group 28 CIV.T.60

*Douglas Quiñones*

### Contexto 01

La trinchera T.60 (CIV.T.60.01) fue orientada norte-sur sobre una estructura de aprox. 6 a 8 mts de lado.

Contexto 01 es Humus, materia orgánica de selva tropical húmeda. La tierra es de color café oscuro de consistencia pastosa y textura arcillosa. De 14 cms. de ancho. 1er. Contexto de depósito natural con raíces en toda la trinchera (2.50 x 1.50 mts.). Se recupero material cerámico y fragmentos de pedernal.

14/06/2008

## **Contexto 02**

Contexto de depósito con tierra a color café claro/grisáceo, suave y suelta, de textura granulada; de aproximadamente 21 cms. de ancho.

En este contexto se comienza a ver piedra blanca dispersa y suelta y una pequeña franja de piedras blancas pequeñas a 0.43 mts. de profundidad, en esquina Noroeste, que no pertenece a construcción alguna. Hay menor cantidad de cerámica y la lítica en este contexto es relativamente abundante y variada (lajas de pedernal de color amarillo, rojo y blanco, entre otros).

Las lajas de pedernal encontradas presentan huellas de modificación, parecen haber sido trabajadas en alguna especie de taller de lítica (¿quizá esta estructura?) ya que se ven varias lascas de pedernal con cortes que parecen haber sido hechos por acción humana. Entre los artefactos líticos recuperados, se encontró una cuenta o núcleo de obsidiana de aprox. 0.03 cms. de altura, que parece haber sido intervenido, creando un corte en un extremo de la muestra.

Se recupero una pieza de pedernal gris con forma de hacha (Belli), a 0.66 mts. de profundidad, en la esquina Suroeste de la excavación, con 0.15 cms. de largo x 0.06 cms. de ancho con una fractura mínima en su extremo superior. (Figura 3). Así como un núcleo de pedernal con corteza que presenta huellas de manipulación o trabajo humano. (Figura 4).

## Contexto 02

Comienzan a verse piedras blancas que podrían ser del contexto 03, se observa poca cerámica (tiestos color rojo, naranja, de textura burda, igual que en los contextos anteriores) y la presencia de pedernal sigue siendo considerable en relación a los tiestos cerámicos. También se observan más núcleos trabajados los que se encuentran dispersos en toda la excavación. De estos se recogió una muestra universal.

Se observa un cambio en la tierra, la que se ve de color gris/café claro y se encuentra piedra caliza en una posible alineación al centro de la excavación (ver contexto 03) y aquí se recupero un fragmento de piedra de obsidiana y una posible muestra de cuarzo. (Esto se corroborara en laboratorio, según Belli)

Continúa excavación del contexto 02, en el cual se encontraron las piedras calizas. Se tomaron fotos y se dibujó, estas piedras serán tomadas como Contexto 03 ya que presentan cierta alienación, aunque se encuentran cubiertas con la tierras gris/café claro del contexto 02.

Solamente se recupera un tiesto color café oscuro, pulido (único a este nivel del contexto 02) y las lascas de pedernal recuperadas son pocas. El color de la tierra se ve más gris que café.

### **Contexto 03**

Contexto de depósito compuesto de piedras de canto rodado, pedernal y caliza. La tierra es de color café/gris de textura granulada, suave, el ancho del contexto es de aprox. 19 cms.

El extremo Sur presenta una profundidad mayor que el nivel general del contexto, pero no presenta evidencia alguna de datos arqueológicos relevantes. Las piedras presentan cierta alineación y espacios (ver figura 5). Al levantar las piedras se constata que no eran parte aparente de construcción alguna. Posiblemente fue un derrumbe de alguna construcción previa (Belli).

La tierra se ve gris, con piedra caliza y una agrupación de tierra suelta color gris oscuro en el extremo Sureste de la excavación.

Se encuentran tiestos cerámicos color naranja y restos de carbón los que no se recuperaron por no encontrarse en un contexto libre de contaminación.

Tierra gris y piedra caliza dispersa, tierra suave, se observan en mayor cantidad, tiestos cerámicos, en su mayoría de pasta naranja.

Empieza a verse un cambio en la tierra, la cual se torna gris/oscuro.

### **Contexto 04**

Contexto de depósito con tierra color gris oscuro, granulada, la tierra es mas fina que las anteriores. Esta tierra gris presenta aparentes restos de raíces o remanente de material orgánico (¿?). La tierra esta suelta. Solamente se encontraron tiestos dispersos similares a los de los contextos anteriores, en su mayoría con pasta naranja y la presencia lítica es nula.

### **Contexto 05**

Contexto de depósito con tierra color gris claro, pastosa de textura arcillosa de aprox. 8 cms. de ancho; el nivel se encuentra compacto, liso y nivelado en su totalidad y aparenta ser de un piso (ver fotografía en anexos). Se encuentran tiestos cerámicos dispersos y fragmentos líticos de pedernal, entre ellos, un núcleo de 8.5 cms. de largo x 3.50 cms. de altura (Figura 8).

Este nivel o piso se encuentra sobre una capa de pedrín o piedras pequeñas entre un “relleno” de material calizo, lo que sugiere que esta capa es parte del relleno del piso encontrado. Debido a mi desconocimiento acerca de la composición o construcción de pisos en las Tierras Bajas del Peten, no tome fotos o dibujos de este nivel de “relleno” y fue hasta mi llegada al campamento, cuando consulte acerca este detalle y se me dijo que posiblemente era parte del piso. (ver detalle en fotografía en anexos)

La tierra entre las piedras es suave (no compacta), se encuentra muy poca cerámica y se nota la presencia de algunas lascas de pedernal.

Al terminar el nivel de piedras, se nota un cambio en el color de la tierra, cambiando de gris a café/gris.

### **Contexto 06**

Contexto de depósito con tierra color gris/café, compacta de textura rugosa, solida y suave con presencia de raíces. El contexto presenta material calizo disperso, remanente del contexto previo (05) y podría ser parte del relleno anterior, extremo que no puedo asegurar, aunque si se observa que este contexto parece estar previamente nivelado. Se recuperaron pocos tiestos cerámicos dispersos y un fragmento de navaja de obsidiana.

### **Contexto 07**

Contexto de depósito con tierra blanca/gris, en suelo compacto, solido de piedra caliza, contexto con un ancho aproximado de 28 cms. Estrato solido compacto con ausencia de material arqueológico artefactual.

Tierra solida y compacta caliza, aparente relleno de estructura, este contexto podría pertenecer al de un piso. La superficie caliza se encuentra cubierta de una fina capa de material arcilloso, las partes no cubiertas por este material parecen piedra o suelo duro, extremo que se confirmo con la presencia del director del proyecto. Se recupero poco material cerámico. (Ver anexos).

### **Contexto 08**

Piso blanco con piedra gris, rígido de textura suave. El material calizo parece estar nivelando el suelo con el piso. En el centro (centro - este) se observa un corte, una formación circular (Ver contexto 09) la cual no se encuentra alineada a ninguna otra figura o formación circular. No se encuentra cerámica o lítica asociada e este nivel.

Se hizo un corte de 0.80 mts. de ancho, de este a oeste, en el extremo sur, de aproximadamente 6 cms. de profundidad para determinar que tipo de suelo se encuentra bajo el piso; se determino que era la roca madre (final de la excavación de trinchera T.60)

### **Contexto 09**

Contexto de corte, color blanco calizo, de textura áspera y solida. Se localiza un agujero de función indeterminada.

El agujero mide 16 cms. de profundidad, “separado” en dos mitades. Es de forma cónica y parece penetrar en la roca madre; (9.5 cms piso y 6.5 cms roca madre) (Figura 13). No se encontró nada en su interior (cerámica, lítica, huesos; la tierra que lo cubría y estaba en su interior, es la misma que la del relleno del piso. No se encuentra alineado a ninguna otra formación circular, en ninguna dirección. Según Belli, este agujero pudo haber contenido algún material perecedero en su interior o utilizado con alguna función desconocida, lo importante es que este agujero penetró la roca madre, siendo esto quizás, parte de la idea original de su construcción.

### **Conclusiones**

El área excavada presenta evidencia de ocupación, basado en los artefactos arqueológicos recuperados. Se recupero una gran cantidad de material lítico (pedernal en su mayoría) con evidencia de haber sido modificado por alteración humana, entre estos un hacha de pedernal gris, núcleos de pedernal y fragmentos de navaja de obsidiana, lo que supone algún tipo de relación con poblaciones de las tierras altas de Guatemala.

Se observaron dos niveles o fases constructivas basadas en la evidencia de pisos encontrados.

# Figuras

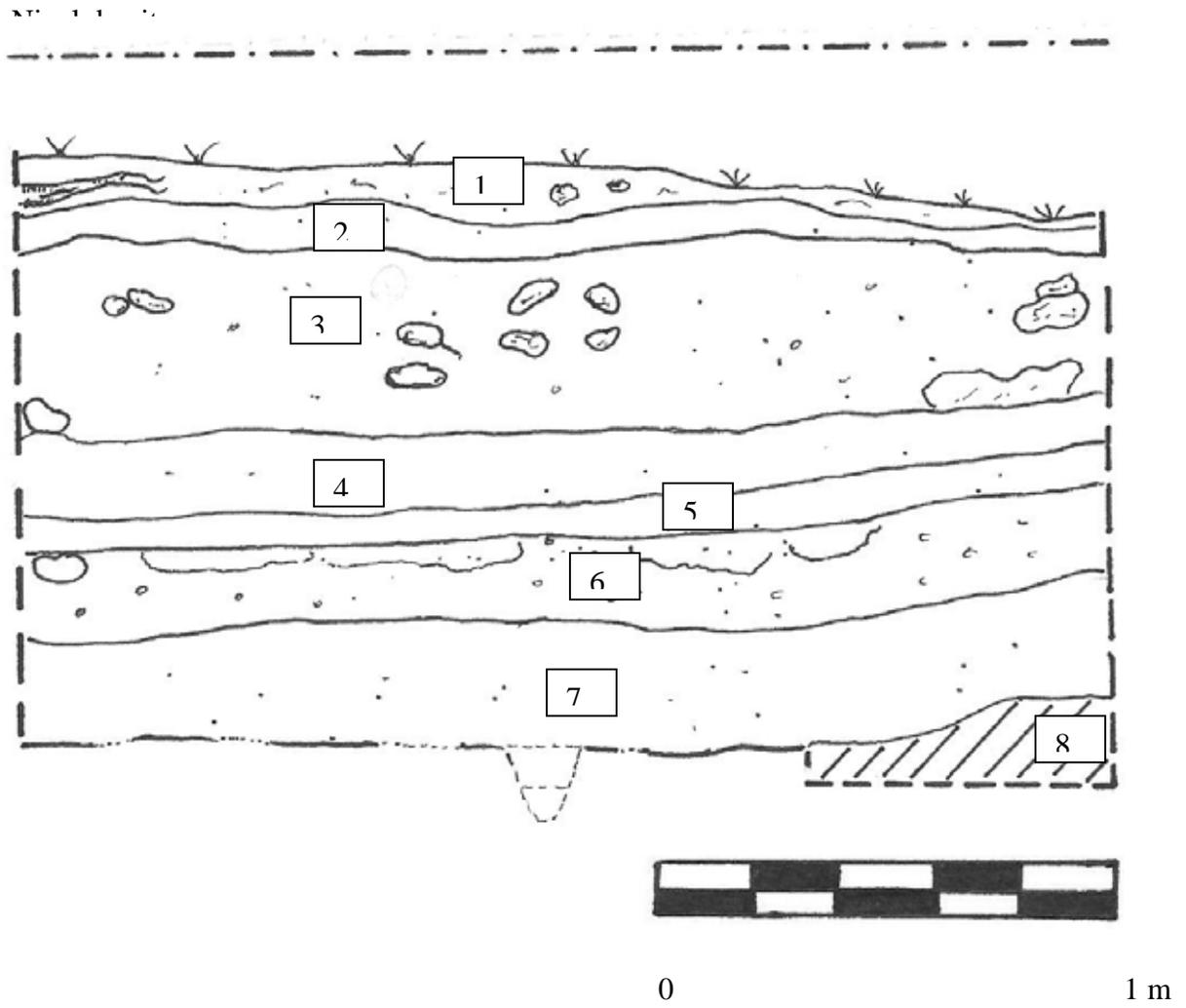


Figura 11.1 Perfil Este CIV.T.60

## Capítulo 12 Chultun 279. CIV.T.56

*Marcia Chacón*

La excavación se llevó a cabo en la periferia del sitio arqueológico de Cival, hacia el Oeste del sitio en el Chultun 279 excavación T.56, para llevar a cabo la práctica se conformó un equipo de trabajo compuesto por Marcia Chacón y un trabajador fijo, Hugo Rolando Suchite, y con la colaboración de un ayudante que se cambiaba por días, ambos de la localidad, inicialmente fuimos guiados por el Doctor Estrada Belli hacia el punto mapeado con anterioridad, buscando dicho punto a través de sistema GPS, al llegar al punto indicado se dieron los lineamientos para el desarrollo de la práctica, por el Doctor Estrada-Belli, dentro de los cuales se especificó que la excavación se llevaría a cabo en el lado Oeste del Orificio del Chultun o cueva.

Objetivos de la excavación:

- buscar la forma y los perfiles del orificio Oeste del Chultun.
- Documentar los contextos, realizando mediciones y su respectivo registro a través de dibujos, fotografías y anotaciones de los hallazgos.
- Recuperar material cerámico, para determinar su temporalidad.

Luego de llevar a cabo un reconocimiento del contexto alrededor del montículo se pudo apreciar que en sus bordes se encuentran árboles cuyas raíces expuestas se extienden hacia la parte interna del orificio, se tomo fotografías para el registro preliminar del área a excavar. El orificio presenta al momento de la excavación 1.90 m de diámetros, cuya superficie se encuentra compuesta con tierra de derrumbe que forma parte del relleno de la cueva, descripción del depósito: café oscuro, de una consistencia suave y suelto, textura arenoso, con inclusiones de raíces expuestas, piedras, pedernal y fragmentos de cerámica. Realizando el registro del primer contexto Civ.T56.01 chultun 279. Los árboles que generalmente están sobre los montículos son de Ramón, el montículo pareciera ser un Chultun de deposito, el orificio que presenta es bastante amplio en forma de trinchera de saqueo al lado norte se encuentra un montículo un poco más elevado con un árbol encima y raíces expuestas, posiblemente puede tratarse de un lugar de ritual, área doméstica o entierro. Preliminarmente y por indicaciones del Doctor Estrada-Belli se me informó que debía excavar un pozo hacia los lados para tomar una de sus paredes al lado norte, este y sur. Sugiriéndose llevar a cabo la excavación de un pozo de Norte a Sur de 3.50 m y de Oeste a Este de 1.20 m y ampliarlo si fuese necesario, para tomar elevaciones se colocó hilo de pescar en un árbol como punto de referencia fijo, que permita sacar elevaciones hacia todas sus esquinas y una última elevación al centro del contexto.

### Contexto 01

El contexto uno fue tomado a partir del primer reconocimiento que se realizó en el chultun, presentaba relleno de derrumbe, tierra suelta, a los alrededores del mismo se encontraban dos árboles de ramón con grandes raíces expuestas las que se fueron extendiendo hacia el centro y el interior del chultun, lo que dificultó en alguna medida la excavación. El material de relleno se componía de humus, piedras sueltas de tamaño mediano y variables,

una piedra grande de tierra caliza compacta, a comparación de la superficie presentaba un pequeño hundimiento hacia el interior del chultun entre 23 y 43 centímetros. No se encontraron fragmentos de tiestos en la superficie, escasamente se recuperaron algunas piezas de pedernal.

## **Contexto 2**

Se dio inicio con los trabajos de excavación y sin presentarse ningún cambio, se continua con la presencia de relleno revuelto con piedras, lo que ha obstaculizado la excavación son las grandes raíces que se encuentran dentro del relleno y que atraviesan el pozo las cuales están bastante gruesas, se llegó a un posible piso sin embargo cuando se trabajó pudo determinarse que se trataba del mismo relleno revuelto y suelto, por lo que se continuo con la extracción de tierra, hacia el lado noroeste a los 86 centímetros y al noreste con 50 centímetros se encontró un supuesto piso con piedra y se abrió un espacio no muy profundo, excavado solo a partir de la parte media hacia el lado Sur hasta llegar al siguiente contexto. En este 2do. Contexto se recuperaron 1 hacha de pedernal completa y varios fragmentos de pedernal se trato de emparejar las paredes en busca de los primeros indicios del muro hacia el lado Sur, sin embargo se hizo un poco complicado debido al material tan compacto del que estaba formado.

La mayor parte del contexto se encuentra con relleno de tierra café y piedra sin embargo al norte se empieza a ver un supuesto piso de piedra que pareciera ser continuación del muro, con la diferencia de que no esta en forma vertical sino extendido hacia los lados y hacia el centro del orificio en forma de piso. El pozo presenta un corte en forma redonda que parece ser donde cierra o da vuelta el chultun, posiblemente porque ya fue alterado por saqueo, el resto del contexto fue excavado hacia abajo y su parte más profunda es de 1.70 metros, dentro del relleno del contexto dos se encontró únicamente una pieza completa de cerámica que parece ser una tapadera circular con engobe sierra rojo, que de un lado tiene forma cóncava y del otro convexa hacia el interior, labio redondeado, borde plano, paredes recto divergentes, posiblemente del preclásico tardío, fase chicanel, erosionado y craquelado y una punta pedernal completa, parte de una piedra de mano de moler, con relleno de tierra gris, suave, piedra dura arenosa y suelta, grandes piedras compactas de tierra caliza se puede decir que es natural, debido a que se encuentran bien compactadas, evidencia de que hacia la parte Sur no ha habido ninguna alteración, con fragmentos de tiestos de cerámica. Del centro hacia el lado Sur del orificio, se encuentra una pequeña elevación con bastante presencia de Carbón, en este contexto la excavación se para del lado norte hacia el centro pero no se puede dejar de excavar de la parte media al borde del

Sur debido a que se continuó extrayendo bastante tierra de relleno suelto y que formaba parte del mismo relleno del contexto anterior.

Las paredes Oeste y Sur van tomando una forma redonda de acuerdo a la entrada del chultun y la otra parte de la pared es tierra y piedra natural. El muro que fue encontrado esta parcialmente fragmentado y solo se encontró la parte superior del mismo, por lo que se pretende encontrar donde da inicio, en este contexto dentro de la zona de derrumbe hacia el lado Oeste, hay presencia de mucha piedra suave pero firme, y conforme avanza la excavación se recuperó muy poco material cerámico, por lo que se procedió a buscar más hacia la parte baja pero siempre sobre la zona de derrumbe, sin cambiar o alterar el contexto del muro encontrado. Hacia el lado Norte por debajo del muro o pared encontrado se excavó por debajo tomando una forma de embudo hasta el nuevo contexto.

### **Contexto 03**

Continuó extrayéndose tierra blanca y los tuestos de cerámica en poca cantidad en color gris, hasta encontrarse el 3er. Contexto, debajo de una capa gruesa de tierra compacta color blanco hueso cambiando nuevamente a tierra color gris, consistencia suave, con textura arenoso y suelta con inclusión de cerámica y carbón. . Preliminarmente se sugirió en este contexto que hacia el centro del chultun podría encontrarse un fogón porque hacia el lado Sur se encuentra una pequeña elevación con bastante presencia de carbón en polvo que sale de su parte elevada y un primer artefacto fragmentado a la mitad (piedra de mano) como hallazgos iniciales, luego el contexto se hizo más visible con la presencia de fragmentos de cerámica utilitaria, cerámica de cocina con base quemada y ahumada. Sin embargo conforme avanzó la excavación se pudo determinar que no había presencia del mismo,

Luego apareció una especie de sisa, por lo que se tuvo que repetir el dibujo del contexto debido a que al momento de dibujar estos aun no estaban visibles.

En el espacio donde se encontró cerámica y carbón el cual se creía se trataba de un fogón, sigue apareciendo tierra gris compacta, mientras que donde se encontró piedra grande en forma de sisa es piedra caliza de color blanco.

Por la presencia constante de material cerámico y algunos fragmentos de huesos pequeños hacia el lado Sur de la excavación, así como para encontrar la forma del muro del chultun, se hizo un ampliación hacia el perfil sur a una elevación Sureste de 3.05 y Suroeste de 2.75, largo de 1.69 y profundidad de 1.40, extrayendo material de depósito, tierra color gris, consistencia suave, textura arenoso, suelto con inclusión de bastante piedra dura y fragmentos de material cerámico. Importante es remarcar que hacia este lado del chultun es donde se encontró mayor presencia de material cerámico y lítico.

Al finalizar la excavación se procedió a realizar un dibujo del perfil este del chultun, con el fin de tomar la forma interna de la cueva, y así tomar los estratos que se hacían más visibles, proporcionando una mejor o mayor cantidad de evidencia en material cerámico y

el desgastar los dos extremos del relleno proporcionó la forma del chultun desde su orificio principal a su base.

Figuras

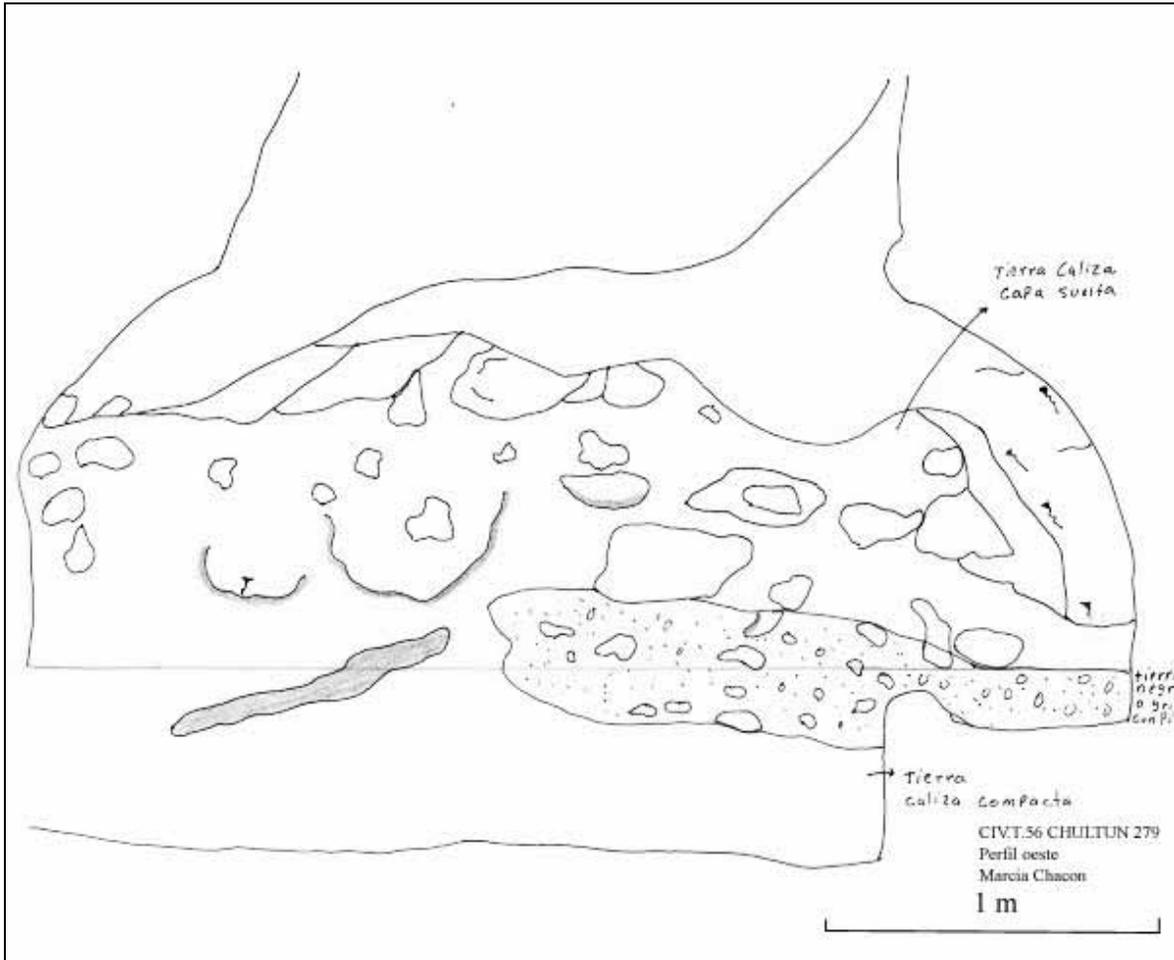


Figura 12.1 Perfil Oeste del Chultun 279, CIV.T.56.

### Capítulo 13 Hill Group 22. CIV.T.57

Diana Méndez  
INTRODUCCIÓN

El Proyecto Arqueológico Holmul, comprende los sitios de Holmul, Cival, La Sufricaya, K'ó, siendo en esta temporada el foco central Cival. Las investigaciones en años pasados se enfocaron en el mapeo y excavaciones en el centro del mismo, sin embargo en la temporada de 2008 también se realizaron trabajos de mapeo pero en áreas fuera del centro y en realizar excavaciones en áreas habitacionales buscando por las ocupaciones más tempranas del sitio así como en encontrar cerámica Pre-mamon.

### **DESCRIPCIÓN DE LA EXCAVACIÓN CIV.T.57, GRUPO 22**

El grupo 22 fue mapeado durante inicios de la temporada 2008, el cual se compone de tres estructuras, siendo la más grande la estructura Norte con aproximadamente cuatro m de altura con una trinchera de saqueo en su lado Oeste, la segunda estructura se encuentra del lado Este de la plaza con no más de tres m de altura, también presenta una trinchera de saqueo en su lado Norte y la tercera estructura es una plataforma del lado Suroeste de la plaza.

#### **Objetivos:**

- Buscar los asentamientos más tempranos del sitio a través de las excavaciones.
- Encontrar cerámica la cual pueda ser fechada para el horizonte Pre-Mamon.
- Buscar indicios de las primeras ocupaciones del sitio sobre la roca madre.

La excavación se comenzó el día 12/06/08 con el fin de encontrar indicios de viviendas y la ocupación más temprana de la plaza. La trinchera se trazo alineada al centro de la estructura Norte en eje Norte-Sur, sus dimensiones fueron de 1.50 m de ancho por 3 m de largo. El datum se tomó de un árbol a unos 40 cm de la esquina noroeste, sus elevaciones fueron: en la esquina Noroeste 0.44 m, esquina Noreste 0.44 m, esquina Suroeste 0.72, la esquina Sureste 0.73 m y en el centro 0.52 m.

El primer contexto de la operación fue una capa de tierra orgánica (CIV.T.57.01) de color café oscuro con incrustaciones de piedrín (30%) y de raíces (10%), la consistencia de la tierra es de fina a media, extendiéndose por toda la trinchera, el grosor del contexto vario dentro de la excavación llegando a un grosor máximo de 0.58 m. El material cerámico fue bastante escaso, se encontraron dos lanzas de pedernal una de color rojo y la otra de color blanco.

Debajo de la capa de tierra orgánica o humus se observa un cambio en la tierra denominado como contexto dos (CIV.T.57.02), este consiste en tierra de color gris claro de textura media a suave, con incrustaciones de piedrín (30%), su grosor máximo fue de 0.29 m. Sin embargo en el lado Sur hay un cambio de tierra y del lado Norte se encuentra un posible piso que desaparece a los 0.50 m aproximadamente en el eje N-S, el material cerámico fue bastante escaso. El relleno del lado Sur de la trinchera se le denominó como contexto tres (CIV.T.57.03), consiste en la mezcla de tierra gris con café, con incrustaciones de piedrín (85%), lo que hacía su consistencia dura, con un grosor máximo de 0.10 cm, este contexto se excavó únicamente 1.94 m en un eje S-N, sin tocar la pared N puesto que ahí se encontraba el posible piso, el material fue prácticamente escaso.

Después de remover el relleno anterior se descubre un piso denominado contexto 4 (CIV.T.57.04), que es de color blanco a gris de consistencia dura, el cual estaba mejor conservado del lado Norte, no era completamente liso, con un grosor máximo de 0.13 m,

este se vuelve muy delgado del lado Sur que se hace casi imposible verlo en el perfil, en la esquina SE se comenzaba a observar una concentración de piedras. Debajo de este piso se encontró otro piso el contexto 5 (CIV.T.57.05), también de color blanco a gris, con una extensión de solamente 1.00 m de Norte a Sur con un grosor máximo de 0.10 metros.

Por debajo de este piso, contexto 6 (CIV.T.57.06) continuó un relleno de pedrín con muy poca tierra de color gris, fina de textura arenosa, no se encontró material asociado, con un grosor máximo de 0.30 m. Debajo de este relleno se encontró otro piso, contexto 7 (CIV.T.57.07), de color blanco a gris, se encontraba en muy mal estado, lo curioso del contexto fue que en la pared Oeste comenzó una alineación de piedras que al quitar el piso toman una forma ovalada a 2.0 m en un eje Norte-Sur de la pared Oeste a la pared Este, en medio de la línea Oeste-Este hay otra alineación de piedras de 1.0 m también en el eje Norte-Sur, que en la esquina Sureste encierran más bloques de piedras y en la esquina Suroeste se observó solamente tierra de color gris, así que se procedió a quitar el relleno del ovalo Norte. (Fig. 1)

Este relleno es el contexto 8 (CIV.T.57.08), con una extensión de solamente 2.0 m dentro de la alineación de piedras en eje Oeste-Este, consiste en tierra de color gris, con una textura suave e incrustaciones de pequeñas piedras (20%) y debajo de este relleno se observó más bloques de piedras grandes sin ninguna alineación. No se procedió a quitar esos bloques de piedras si no a quitar el relleno de la esquina Suroeste. Siendo el contexto 9 (CIV.T.57.09) un relleno de tierra gris de consistencia fina con incrustaciones de pedrín (20%), con muy poco material asociado, tampoco se encontraron bloques de piedras grandes como en el lado Norte, solamente un cambio de tierra, por el momento no se quitó si no que se continuó quitando las piedras del lado Norte.

El contexto 10 (CIV.T.57.10) se encontraba dentro de la alineación de piedras del lado Norte de la trinchera, que consistió en bloques grandes de piedras y pedrín con poca tierra de color gris de consistencia media a fina el porcentaje de piedras fue del 85%, con una extensión de 2.0 m en eje Norte-Sur y un grosor máximo de 0.46 m. Luego se observó un cambio de tierra siendo el contexto 11 (CIV.T.57.11) consistía en un relleno que presento tierra gris casi blanca de textura arenosa y consistencia suave, el porcentaje de piedras fue del 60%, con una extensión de 1.98 m y un grosor máximo de 0.51 m sin mucho material asociado.

Debajo de este relleno se observó otro cambio de tierra, contexto 12 (CIV.T.57.12), con tierra gris y café oscuro de textura terrosa con incrustaciones de pedrín (85%), con un grosor máximo de 0.33 m y una extensión de 1.77 m, las extensiones de los siguientes contextos, incluyendo este, se hicieron más pequeñas puesto que el muro va tomando una forma cóncava y no es recto hacia abajo.

El cambio de tierra debajo del anterior relleno, contexto 13 (CIV.T.57.13), consistió en tierra café de textura terrosa y consistencia media con incrustaciones de piedras (60%), con una extensión de 1.63 m en un eje N-S y 1.79 m E-O con un grosor máximo de 0.57 m, lo curioso de este contexto fue la gran cantidad de material cerámico, en ningún otro contexto había sido igual, en ese momento la trinchera tenía una profundidad de 3.0 m sin llegar a la base del muro o a la roca madre.

Debajo de este relleno se observó otro cambio de tierra, contexto 14 (CIV.T.57.14), nuevamente la tierra se torna gris a café oscuro de textura suave, con incrustaciones de

pedras (60%), con una extensión de 1.60 m en un eje N-S y un grosor máximo de 0.60 m, el material cerámico también es de gran cantidad, como en el contexto anterior, se encontró el medial de una navaja de obsidiana gris posiblemente de la fuente de El Chayal. Después de 0.60 m se encontró la roca madre, no se observó otro piso, tampoco se muestra una base bien hecha del muro de piedras, solamente encima de la roca madre se había una fina capa de arena negra, la altura final del muro es de 2.20 m y de toda la trinchera 3.84 m de profundidad.

Después de llegar a la roca madre en la alineación de piedras del lado Norte de la trinchera, se procedió a quitar las piedras del centro de la alineación de piedras de la esquina Sureste, contexto 15 (CIV.T.57.15), siendo un relleno de piedras (85%) con poca tierra de color gris y textura suave, con una extensión de 0.93 m en un eje N-S y 0.70 m en eje E-O y un grosor máximo de 0.15 m, también se removieron algunas piedras del muro ya que por el espacio se hacía muy difícil de trabajar.

La alineación de piedras continúa hacia abajo y se encuentra otro relleno, contexto 16 (CIV.T.57.16), este relleno consistía en arena casi blanca de textura fina, no se encontró esta clase de tierra en el ovalo de piedras del lado Norte, con incrustaciones de piedras (60%), con una extensión de 0.93 m en eje N-S y 0.70 m eje E-O y un grosor máximo de 0.55 m. Debajo de este relleno se observa otro cambio de tierra, contexto 17 (CIV.T.57.17), la tierra es de color gris no blanca como la anterior de textura terrosa y consistencia suave, con incrustaciones de piedras (60%), con una extensión de 0.90 m en eje N-S y 0.68 en eje E-W, sin mucho material asociado, por el espacio tan reducido se procedió a quitar la alineación de piedras que iba de la pared Sur a la alineación de piedras en eje E-O.

El contexto 18 (CIV.T.57.18), es la alineación de piedras de la pared sur hacia el centro de la trinchera con el propósito de juntar los agujeros de rellenos que quedaron en las esquinas SE y SO, fuera de dichas alineaciones, con una extensión de 0.80 m y el 90 % de piedras y con poca tierra de color café, solamente se removió 0.60 m de profundidad del muro, después de quitar las piedras se observa que son los mismos rellenos en las dos esquinas y se procede a trabajar el lado Sur de la trinchera como un mismo contexto, pero antes se niveló el lado SO, contexto 19 (CIV.T.57.19), ya que este estaba a 0.30 m más arriba de la profundidad del contexto 17, dicho contexto consistía en un relleno de tierra gris de consistencia suave y textura terrosa, incrustaciones de piedras (60%), con una extensión de 0.90 m en un eje N-S y al quitar este relleno y nivelarlo con el contexto 17 se encontraron otras piedras grandes aunque sin estar rectas también seguían con una alineación hacia el centro de la trinchera, dejando nuevamente desnivelado al relleno de la esquina SO con la del lado SE ya que dicha alineación los dividía.

Nuevamente se procede a remover las piedras que dividen las esquinas SO de la SE, contexto 20 (CIV.T.57.20), quitándolas junto con todo el muro restante o sea el de la pared Oeste de la trinchera y su eje O-E, ya que en ese momento el objetivo era llegar a la roca madre, este contexto consistió en solamente piedras (95%) y tierra gris, se quitaron únicamente 0.97 m de profundidad del muro, dejando el desnivel la esquina SO, que es el contexto 21 (CIV.T.57.21), que consistía en un relleno de tierra gris y café de consistencia terrosa e incrustaciones de piedras (70%), con una extensión de 1.20 m en un eje N-S, puesto que ya se habían removido piedras del muro del centro, y 0.30 m en un eje E-O y un grosor máximo de 0.24 m, así dejando este contexto nuevamente nivelado al contexto 19,

pero sigue estando dividido por la hilera de piedras puesto de que esta continua posiblemente también hasta la roca madre como el muro del lado Norte de la trinchera. Siendo ya nivelado nuevamente el lado Sur de la trinchera, se procede a quitar el relleno de la esquina SE, contexto 22 (CIV.T.57.22), este consistió en tierra gris de textura terrosa y consistencia media con incrustaciones de pedrín (50%), una extensión de 1.36 m en un eje N-S, 1.24 m en eje E-O y un grosor máximo de 0.39 m. Después se procedió a quitar el relleno de la esquina SO, contexto 23 (CIV.T.57.23), que consistió en tierra gris de textura terrosa, consistencia media sin ninguna diferencia al relleno del contexto 22, con una extensión de 1.15 m en eje N-S, 0.30 m E-O y un grosor de 0.30 m.

En el siguiente contexto, 24 (CIV.T.57.24), se removieron todas las piedras de los muros de toda la trinchera, las piedras constituían el 90 %, la tierra fue variando de color entre gris, café y café oscuro, puesto que abarcaba la tierra de los rellenos anteriores, la extensión del contexto varió por la forma de los muros, en la pared Oeste media 1.60 m en eje N-S, 1.50 m en eje E-O y el del centro a 1.60 m también en eje N-S y se removió una profundidad de 1.45 m.

Al remover las piedras todo quedó al nivel del contexto 23, así que se procedió a seguir quitando tierra, contexto 25 (CIV.T.57.25), este consistió en un relleno de tierra café y gris de textura terrosa y consistencia media con incrustaciones de piedras (50%), con una extensión de 1.41 m en eje N-S, 1.30 m E-O y 0.45 m de grosor, debajo de este continua las alineaciones de piedras, contexto 26 (CIV.T.57.26), constituido en un 90 % de piedras y tierra gris y café, lo curioso fue observar que la alineación de piedras de la pared Sur hacía el centro se fue corriendo hasta quedar totalmente pegada a la pared Sur, así que la extensión fue de 3.0 m en un eje N-S y 1.50 m en eje E-O, las medidas totales de la trinchera misma.

Curiosamente después de remover las piedras, se encontró otro piso, contexto 27 (CIV.T.57.27), pero este abarcaba únicamente la parte sur de la trinchera, con una extensión de 1.90 m en eje S-N y 1.50 m en eje E-O, donde terminaba el piso en el lado N de la trinchera continuaba hacía abajo la base del muro que iba de la pared Oeste a la pared Este. Debajo del piso se encontró otro relleno, contexto 28 (CIV.T.57.28), que consistía en tierra café de textura terrosa y consistencia media, incrustaciones de piedras (40%), con una extensión de 1.20 m en eje N-S, 1.46 m en eje E-O y 0.60 m de grosor, este relleno al igual que el piso solamente se observaba del lado Sur, puesto que del lado Norte ya se había llegado a la roca madre, contexto 14.

Debajo del anterior relleno se encontró la base del muro Norte y otra alineación de piedras en eje E-O a 0.50 m de la pared Sur, contexto 29 (CIV.T.57.29), el cual se trabajó con el relleno que quedó entre las dos alineaciones de piedras, en medio de la trinchera, que consistía en tierra café de textura terrosa y consistencia media, incrustaciones de piedras (50%), una extensión de 1.20 m en eje N-S, 1.40 m en eje E-O y 0.38 m de grosor. Luego se removió el relleno del lado Sur que se encontraba entre la alineación de piedras y la pared Sur, contexto 30 (CIV.T.57.30), al igual que el contexto 29 era un relleno de tierra café oscura de textura terrosa y consistencia media con incrustaciones de piedras (50%), una extensión de 1.40 m en eje E-O, 0.58 m en eje N-S y un grosor de 0.40 m.

Al remover estos dos últimos rellenos se llegó a la roca madre quedando únicamente las alineaciones de piedras, contexto 31 (CIV.T.57.31), constituyendo el 90% piedras y tierra gris, café y café oscuro ya que también abarcaba todos los rellenos. Y con esto se terminó

la excavación total llegando a la roca madre y con una profundidad de 4.30 m del lado Norte y 4.20 m del lado Sur.

### CONCLUSIONES

Al terminar la excavación y recolectar todo el material posible pudimos determinar que el Grupo 22 sí tuvo una ocupación temprana, a pesar de no haber encontrado indicios de agujeros sobre la roca madre, sí encontramos la mayor concentración de material cerámico sobre la misma, aún no se ha analizado el material cerámico por el especialista, pero en la temporada de campo se pudo determinar que la cerámica encontrada sobre la roca madre del Grupo 22 se puede fechar para el horizonte Pre-Mamon, pero aún esperamos los resultados.

La función del muro encontrado en la excavación no es muy clara, puesto que por falta de tiempo no se pudo extender la trinchera para así poder observar que forma tomaba finalmente. Así que por los rellenos encontrados dentro del mismo y fuera de él posiblemente su función fue la de nivelar la plaza para que así finalmente se construyeran los edificios que están en el Grupo, que aunque no se excavó hasta la base del montículo Norte, el comienzo del muro se encontraba mucho más abajo que el inicio del mismo. Así que esperemos que futuras excavaciones ayuden a la comprensión de este tipo de construcción.

Figuras

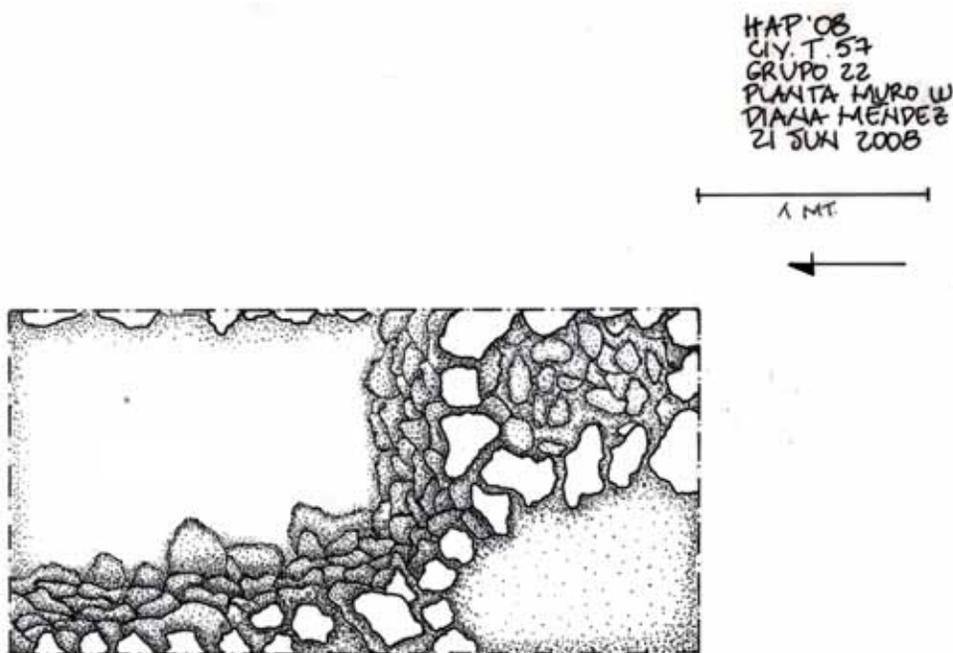


Figura 13.1 Planta del roca natural y muros de contención en el fondo de la excavación.

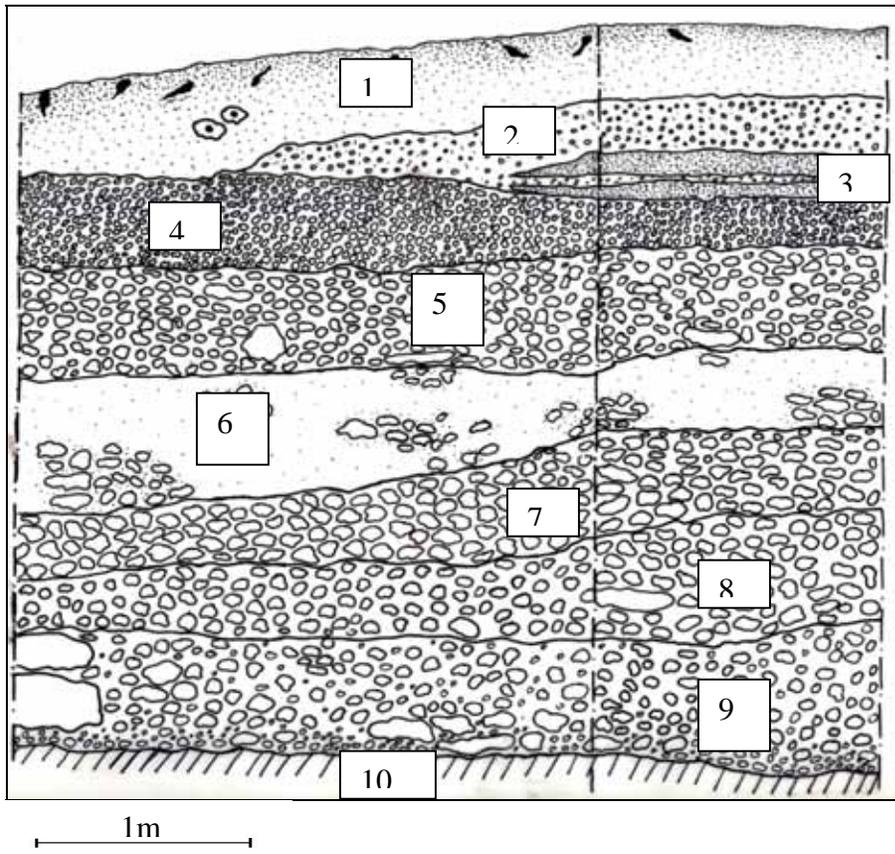


Figura 13.2 Perfiles norte y este de la excavación CIV.T.57.

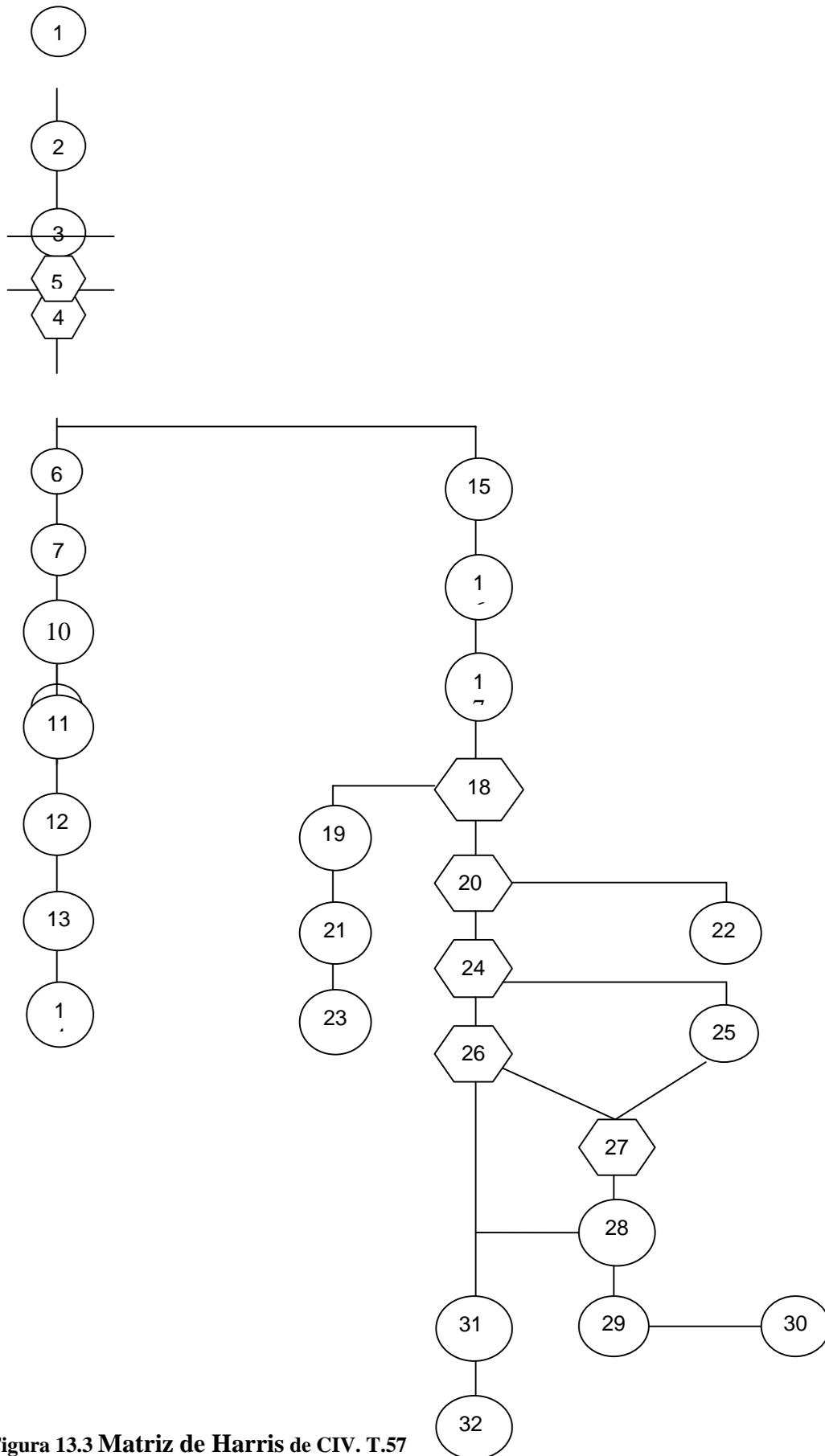


Figura 13.3 Matriz de Harris de CIV. T.57

Los números se refieren a los contextos, las líneas a sus relaciones estratigráficas. Simbología: Ovalo = relleno, Hexágono= piso

## Capítulo 14 Mapeo y excavaciones en K'o

*John Tomasic*

### **Introducción:**

Durante la temporada de 2008, las operaciones de mapeo y reconocimiento en K'o tuvieron dos objetivos mayores: 1). La preservación a largo plazo del sistema de datums y coordenadas usadas para mapear el sitio en 2005 y 2007, y 2). La investigación de áreas no estudiadas en el este y noreste de Holmul. Como se describe abajo, estos esfuerzos han contribuido hacia la preservación del sistema de coordenadas y datums del mapa del sitio, y el reconocimiento regional ha resultado en el descubrimiento de asentamientos en áreas predecidas basándose en investigaciones previas en K'o.

### **Preservación a largo plazo de datums de mapa**

Aunque no se efectuaron nuevas operaciones de mapeo en K'o, se condujo un estudio de los datums mayores del sitio, para evaluar la condición de aquellos hechos de madera puestos por todo el núcleo de K'o en 2005. A pesar del hecho de que todos los datums de madera fueron encontrados en sus sitios originales y en relativa buena condición, cuatro datums de madera fueron reemplazados con nuevos datums hechos de materiales mas durables, con el propósito de asegurar que todas las futuras operaciones de mapeo en el sitio puedan proceder usando el sistema de datums establecido por el Proyecto Holmul. Cuatro datums de madera fueron reemplazados con datums hechos de tubo de plástico sólido puestos en mezcla de concreto, con el número de datum inscrito en la base de concreto mientras éste estaba húmedo. Dos de estos datums se localizan en la plaza norte del centro del sitio, y otros dos se localizan cerca del borde oeste de la extensión mapeada de K'o (Figura 1). Los datums en el centro de K'o fueron seleccionados basándose en su proximidad a las estructuras mayores del sitio, y potencialmente pueden ser usados para anclar el sistema de coordenadas del sitio a cualquier futura operación de mapeo en K'o. Los datums del oeste fueron seleccionados porque están alineados precisamente con el eje este-oeste del mapa, y pueden ser usados en el futuro para calibrar brújulas.

### **Reconocimiento y mapeo en el este y noroeste de Holmul**

El reconocimiento afuera de K'o tardo un total de tres días, y se propuso y probó una hipótesis sobre el papel de las consideraciones astronómicas en el planeamiento de sitios en la región de Holmul. Investigaciones previas sugieren que la ubicación de K'o fue establecida, en parte, basada en la posición de la salida del sol en el solsticio de diciembre (Tomasic y Estrada Belli 2008). El solsticio de diciembre, también llamado solsticio del sur, ocurre cada año alrededor del 21 de diciembre. Basándose en la latitud de Holmul, la salida del sol durante dicho solsticio puede ser observada en el horizonte oeste a aproximadamente 24.5° al sur del este verdadero (Broda 1982:87). Dado que K'o esta localizado ligeramente al sureste de Holmul, se hipotetizó que la ubicación de K'o fue establecida basándose en la posición de la salida del sol en Holmul durante el solsticio de diciembre. En orden de probar esta hipótesis, una línea directa fue trazada en el mapa de la región de Holmul, empezando desde el sitio de Holmul y apuntando en una dirección de 24.5 grados al sur del este verdadero, la posición de la salida del sol en el horizonte durante el solsticio de invierno. Esta línea pasa directamente a través del centro de K'o (Figura 2).

Aunque la alineación entre la ubicación de K'ó relativa a Holmul y la posición de la salida del sol en Holmul durante el solsticio de diciembre coinciden en orientación (24.5°), la pregunta se mantiene – “¿Pudo un observador parado en Holmul realmente ver la salida del sol sobre K'ó durante el solsticio de diciembre?” Para responder esta pregunta se creó un campo de visión virtual originado en un solo punto de Holmul para poder observar su región. En la imagen de dicho campo (Figura 3), las áreas visibles desde el centro de Holmul están mostradas en amarillo, y el centro de K'ó puede ser visto claramente dentro del campo. La información del campo de visión, combinada con el alineamiento solar de los sitios durante el solsticio de diciembre, deja pocas dudas acerca de que un observador parado encima de una de las estructuras más grandes en Holmul sería capaz de ver a través del horizonte este y observar la salida del sol en el solsticio de diciembre directamente sobre el centro de K'ó.

En 2008, se estudiaron dos transectos al este y noreste de Holmul, para determinar si algún sitio podía existir sobre las líneas de observación de Holmul en el equinoccio, y el solsticio de junio. El primero de estos transectos midió seis kilómetros de largo, y fue ubicado directamente al este de Holmul, a lo largo de su línea de observación durante el equinoccio. El segundo de estos transectos midió cuatro kilómetros de largo, y fue ubicado al este-noreste de Holmul, a lo largo de su línea de observación durante el solsticio de junio. En el primer transecto se reubicó el Sitio 5, un sitio que fue reportado por Justin Ebersole en 2002 (Estrada-Belli 2002:7) y que está ubicado a 5 kilómetros directamente al este de Holmul. Aunque un mapa detallado del sitio fue creado en 2002 (Figura 4), una ubicación precisa de GPS no había sido obtenida hasta la visita del sitio en 2008, y la ubicación del sitio relativa a la línea de observación de Holmul en el equinoccio no había sido realizada previamente (Figura 5). El sitio contiene por lo menos una estela, y sus estructuras más grandes están ordenadas en la forma de un Grupo E. Aunque existe algún debate sobre la función arquitectónica de los Grupos E en las Tierras Bajas Mayas (Aveni y Hartung 1989; Ruppert 1940), hay pocas dudas acerca de que estos grupos arquitectónicos fueron construidos basándose en conceptos de paisaje y geografía sagrada (Aimers y Rice 2006). Dada la ubicación del Sitio 5 en la línea de observación de Holmul en el equinoccio, y dado que el sitio es un Grupo E, parece probable que los conceptos de geografía y paisaje sagrado también jugaron un papel en el establecimiento de la ubicación del Sitio 5 en relación de Holmul.

Además de la reubicación del Sitio 5, el estudio del segundo transecto al noreste de Holmul resultó en el descubrimiento de un grupo residencial grande de élite, localizado precisamente en la línea de observación del solsticio de junio, y dentro del campo de visión de Holmul (Figura 5). Dicho grupo residencial, llamado Pimiental, está localizado aproximadamente a 1 kilómetro al sur del sitio de Hamontun, y contiene varias estructuras que miden entre 4 a 5 metros de altura, y forman un grupo patio cerrado con un área aproximada de 40 x 100 metros (Figura 6). Basado en comparaciones con el asentamiento mapeado a lo largo de los transectos más allá del centro de Holmul, Pimiental aparenta estar entre los grupos residenciales más grandes conocidos de la región. Basado en su proximidad con Hamontun, Pimiental aparenta ser un grupo residencial de élite asociado con aquel. Sin embargo, su ubicación precisa en la línea de observación de Holmul en el solsticio del norte sugiere que la ubicación de Pimiental fue escogida basándose sobre conceptos de geografía sagrada centrada en el sitio de Holmul.

## Conclusiones

La investigación en K'o y en las regiones del este y noreste de Holmul en 2008, ha tenido dos resultados mayores: la creación de datums de mapa permanentes en K'o ha asegurado que las futuras operaciones de mapeo en el sitio puedan proceder usándose el sistema de coordenadas establecido; y el reconocimiento y mapeo al noreste y este de Holmul han proporcionado un fuerte apoyo a la idea de que las consideraciones y conceptos astronómicos de geografía sagrada jugaron un papel importante en el establecimiento de K'o y otros sitios del paisaje regional.

## Referencias

Aimers, James J. and Prudence M. Rice

2006 Astronomy, Ritual, and the Interpretation of Maya "E-Group" Architectural Assemblages. In *Ancient Mesoamerica* Volume 17, Pp. 79-96.

Aveni, A.F. and H. Hartung

1989 Uaxactun, Guatemala, Group E and similar assemblages: an archaeoastronomical reconsideration. Pp. 441-461 in *World Archaeoastronomy*, edited by A. F. Aveni.

Broda, Johanna

1982 Astronomy, Cosmology, and Ideology in Pre-Hispanic Mesoamerica. Pp. 81-110 in *Ethnoastronomy and Archaeoastronomy in the American Tropics*, edited by Gary Urton and Anthony Aveni.

Estrada Belli, Francisco

2002 *Archaeological Investigations at Holmul, Peten, Guatemala. Preliminary Results of the Third Season*. Report submitted to IDAEH, Guatemala City, Guatemala.

Ruppert, Karl

1940 A Special Assemblage of Maya Structures. In *The Maya and their Neighbors*, Pp. 222-231. New York: D. Appleton Century Company, Inc.

Tomasic, John and Francisco Estrada-Belli

2008 *Ancient Maya Settlement at K'o, Peten Guatemala and the Transition from the Preclassic to the Classic Period*, with Francisco Estrada-Belli. Paper presented at the Society for American Archaeology meetings, Vancouver, BC, Canada.

FIGURAS

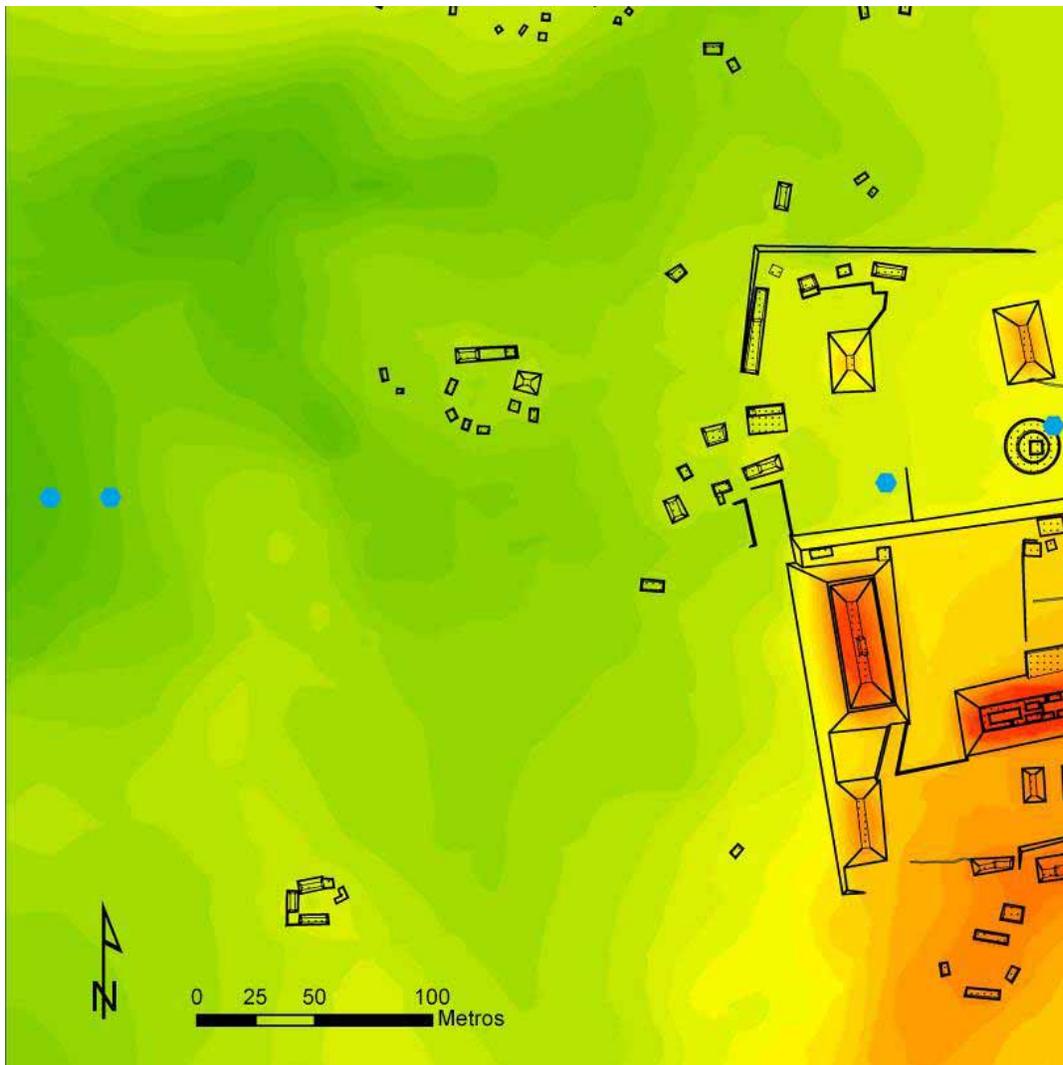


Figura 14.1 Mapa mostrando las ubicaciones de los datums de concreto.

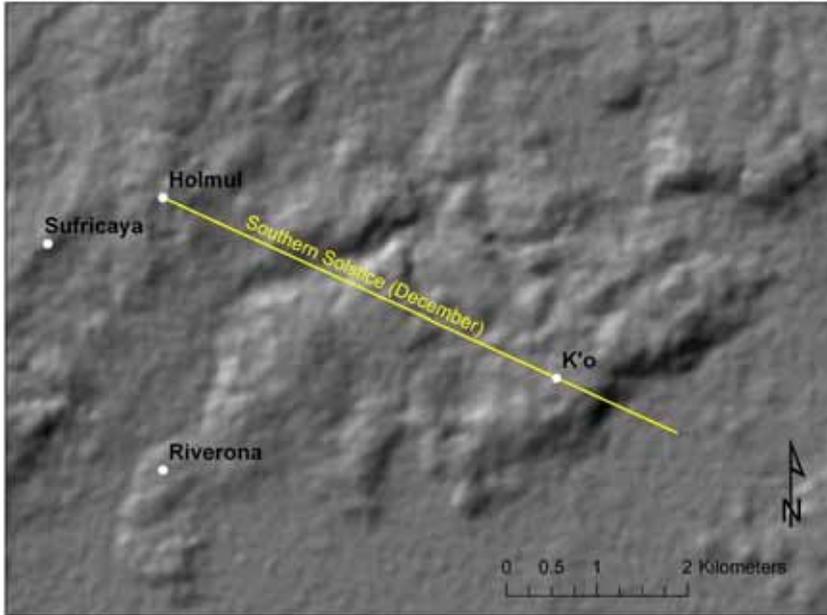


Figura 14.2 Mapa regional mostrando la línea de observación de Holmul en el amanecer durante el solsticio de diciembre.

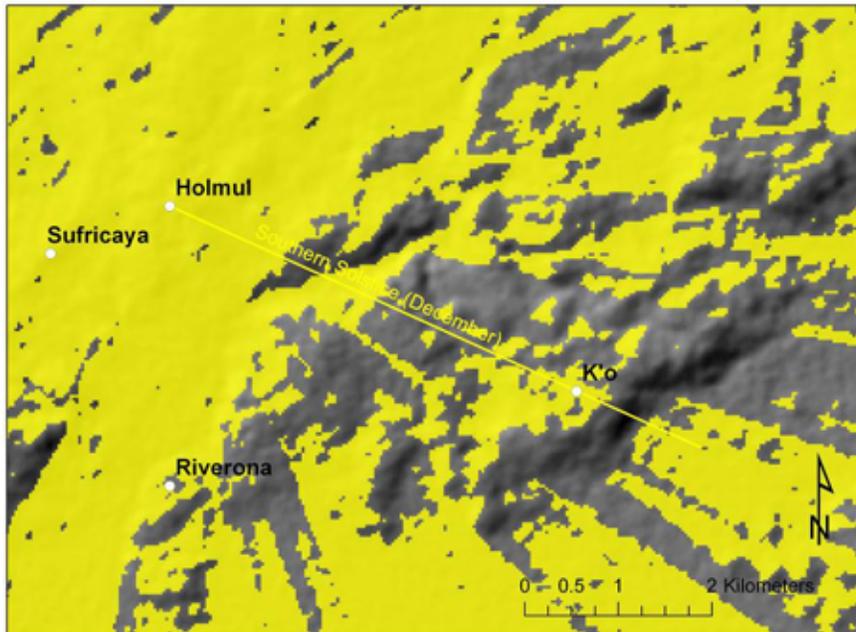


Figura 14.3 Imagen del campo visual de Holmul, mostrando a K'o dentro de su alcance.

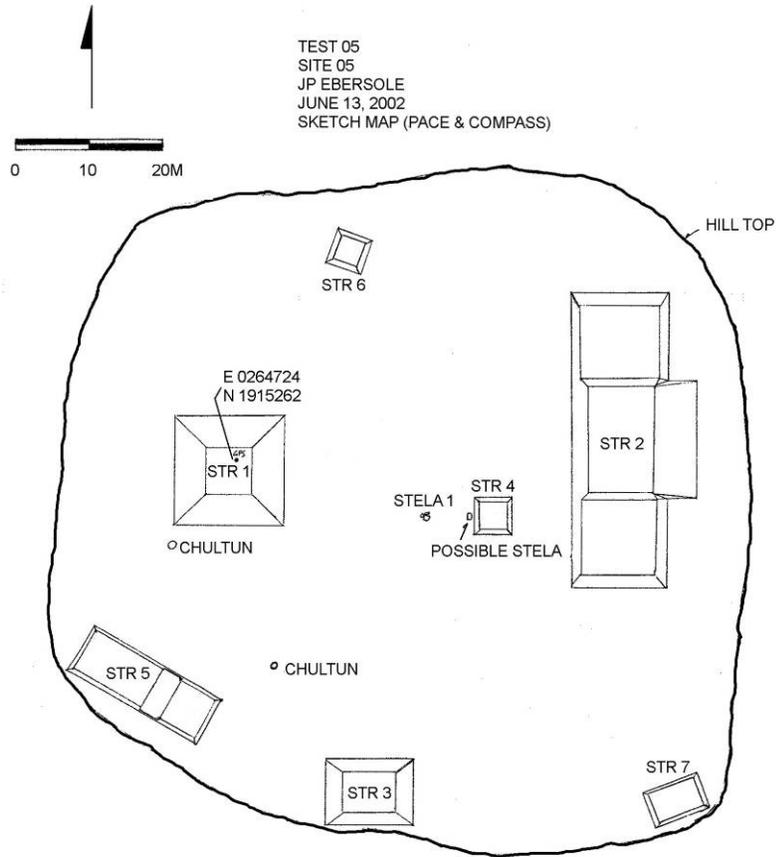


Figura 14.4 Mapa del Sitio 5.

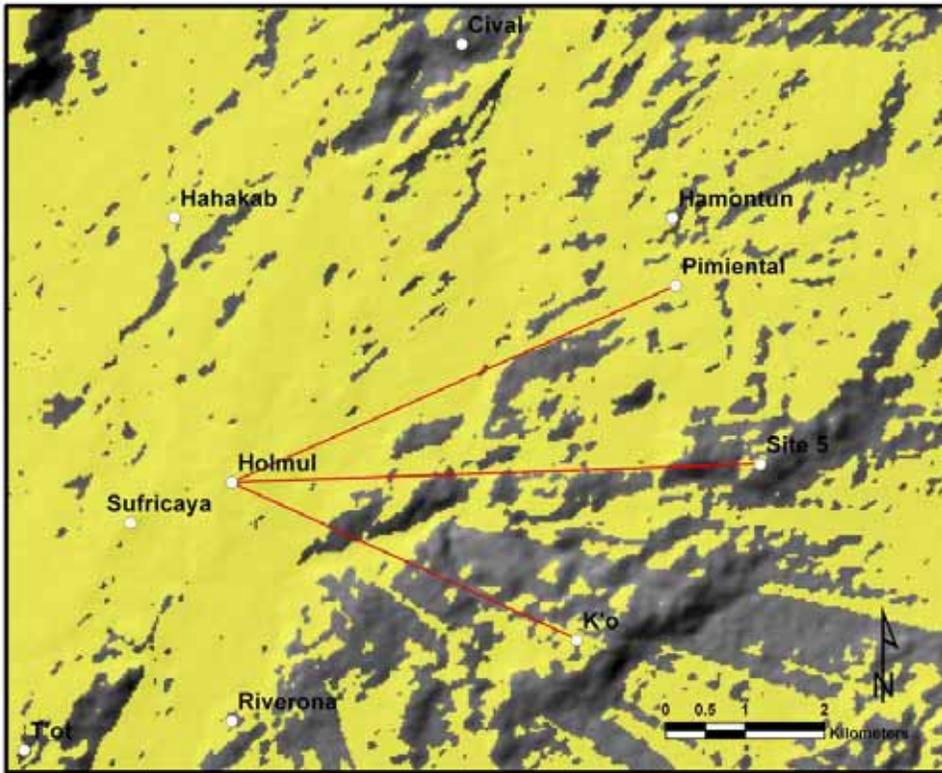


Figura 14.5 Mapa regional de sitios mostrando el campo visual de Holmul en Amarillo, y las líneas de observación de Holmul durante el solsticio y el equinoccio en rojo.

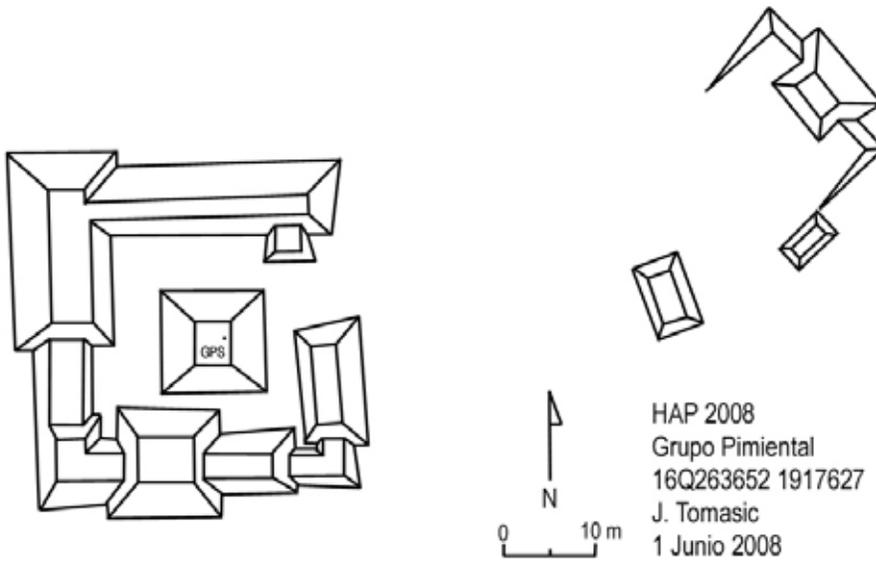


Figura 14.6 Mapa de Pimiental.

## **Capítulo 15 Limpieza y Registro de Saqueos en K'o**

*John Tomasic, Jason Paling, y Martin Rangel*

### **Introducción**

Durante la temporada 2008, nuestros esfuerzos se enfocaron en la investigación de varias trincheras de saqueo en las estructuras mayores dentro del núcleo del sitio, y en estructuras residenciales afuera del mismo. Estas investigaciones de salvamento han revelado una secuencia de ocupación de 1,500 años, desde el Preclásico Medio Tardío hasta el Clásico Terminal (600 a. C.-900 d. C.), con periodos de densa ocupación durante el Preclásico Terminal y el principio del Clásico Temprano (100-450 d. C.). Los salvamentos han proporcionado información que ha ayudado a refinar nuestro entendimiento de la historia ocupacional del sitio.

Un total de siete trincheras de saqueo fueron limpiadas, documentadas, y rellenadas, en la temporada 2008. Dos de estos saqueos estaban localizadas en estructuras mayores dentro del núcleo del sitio, y la investigación de éstas ha ayudado a refinar la historia constructiva de las estructuras dentro del centro de K'o. Así mismo, se investigaron fuera del núcleo del sitio cinco depredaciones, ubicadas en estructuras residenciales, lo que ha proporcionado información valiosa sobre cronología y asentamiento residencial. En total, nueve de las 23 depredaciones de K'o (40% aproximadamente) han sido limpiadas, documentadas, y completamente rellenadas, desde que las excavaciones intensivas comenzaron en K'o en 2005, haciendo una significativa contribución a la conservación y preservación de largo plazo del sitio.

### **KOL.L.04 (Trinchera de Saqueo 6)**

#### **Introducción**

El saqueo 6 en la Estructura 20 fue investigado, registrado, y rellenado en 2008. La depredación estaba cortada en el extremo oeste de la estructura, su largo aproximado era de 6.6 m, y alcanzaba 1 metro en su parte más ancha (Figura 1). No había evidencia que indicara que la trinchera había seccionado el anillo exterior concéntrico que formaba la estructura, más bien la trinchera comenzaba en el montículo circular. La trinchera se alineaba casi en línea este-oeste (88° este magnético) y terminaba cerca del centro de la estructura. Se encontraron dos pilas de escombros dejadas por los saqueadores: una al sur de la trinchera y la otra la sureste cerca de la terminación del saqueo. Las investigaciones comenzaron en la pila encontrada al sur de la trinchera.

#### **Contextos**

El Contexto 00 estaba separado en dos contextos. El primer contexto 00 examinado fue la pila de escombros de los saqueadores en el sur, la que fue cernida, y contenía cerámica del periodo Clásico Tardío-Terminal. En este contexto también se recolectaron piezas de lítica, dos cuentas talladas de concha, y un fragmento de mano de moler. El segundo componente del Contexto 00 fue encontrado dentro de la trinchera. Este contexto estaba compuesto de una capa de humus de 10-20 cm de grosor, cuyo color variaba del café oscuro al negro, y una capa de sedimento arenoso, de 10-15 cm de espesor, encima del colapso de pared, y la alteración de los saqueadores (arena gris suelta con piedrín calizo). La cerámica de este contexto data del periodo Clásico

Tardío-Terminal, también. Así mismo se recuperó en este contexto un fragmento de obsidiana (fragmento proximal).

Una vez se removió la capa de humus y el colapso en el saqueo, se colocó un registro de 1.50 x 0.70 m en la terminación de la trinchera, cerca del centro de la estructura, para identificar contextos y episodios de construcción no alterados de la Estructura 20.

El Contexto 01 midió 10-12 cm de espesor, y estaba compuesto de una arena color café claro-gris claro, con piedrín calizo, y rocas. Este contexto aparenta ser relleno de construcción (Figuras 2 y 3). Se encontró mezclada con este depósito una colección de tiestos que datan del Clásico Tardío. En este contexto también se recuperó lítica, concha, y un fragmento de obsidiana (fragmento medial). Debajo del Contexto 01 se descubrió una capa de tiestos que datan del Clásico Tardío (Contexto 02). Se observó también una diminuta cantidad de sedimento gris oscuro-café, piedrín calizo quemado y no quemado, y lítica. El depósito de cerámica media 40 cm de espesor como máximo (Figuras 4-5). Este depósito fue encontrado cerca del centro de la Estructura 20, y no se observó cerca del extremo oeste del saqueo, más allá del centro del mismo. Es posible que la depresión observada en el centro de la estructura sea el resultado del hundimiento de este grueso depósito de cerámica, por el transcurso tiempo.

El Contexto 03 fue un piso de estuco. Se observó también un corte en el piso. Originalmente, se creyó que la alteración de los saqueadores continuaba en el Contexto 03; sin embargo, en el perfil este de la depredación se observó una alteración antigua. Se encontraron sedimentos moteados en la esquina suroeste del registro, y varios fragmentos de piso de estuco fueron observados en el perfil este del saqueo, lo que determina que un corte habría sido hecho dentro de la estructura. La naturaleza de esta alteración no fue identificada, ni se hizo un intento para seguir el corte, el cual continuaba en el perfil sur del saqueo. Este corte fue designado Contexto 04.

El Contexto 05 fue un sedimento compacto, de color café a negro encontrado debajo del piso de estuco (Contexto 03). Se determinó que este depósito era un relleno de soporte de piso, de 20 cm de espesor aproximadamente. Contenía tiestos que datan del Preclásico Tardío y Clásico Tardío, líticos, y dos fragmentos de obsidiana. Debajo de este contexto yacía el último nivel cultural antes de la roca madre. El Contexto 06 era un sedimento negro arcilloso con piedrín calizo, típico de los sedimentos asociados con la ocupación más temprana de K'o. El depósito medía cerca de 40 cm de espesor, y contenía tiestos que datan del Clásico Tardío, lítica, y una cuenta de concha.

## **Conclusiones**

Aunque los saqueadores habían destruido una porción de la estructura, un examen del Saqueo 6 reveló que la mayor parte de la construcción de la Estructura 20 ocurrió en el Clásico Tardío. En otro aspecto, es probable que un hundimiento del depósito grueso de cerámica definido como Contexto 02, pueda explicar la depresión observada cerca del centro de la estructura, sin embargo aún es temprano para explicar su naturaleza, como también la naturaleza de la concentración de tiestos, lo que quedaría pendiente para futuras investigaciones. Este es cierto también para el corte (Contexto 04) encontrado en el piso de estuco. Tampoco se pudo determinar la naturaleza de este corte, ni obtener algún material que pudiera haber sido depositado mientras el corte continuaba dentro del perfil sur de la trinchera de saqueo. Para el futuro se recomienda que se coloque una unidad de excavación al sur del saqueo, cerca del centro, para exponer e identificar más rasgos.

## **KOL.L.05 (Trinchera de Saqueo 23)**

### **Introducción**

El Saqueo 23 es una trinchera de depredación ubicada en la parte posterior de la Estructura 140 (Figura 6). Esta alineado con la estructura en dirección este-oeste pero fuera de su eje, y mide en el exterior 8.50 m de largo por 1.30 m de ancho. El ancho es un promedio ya que el mismo varía a lo largo de toda la trinchera. El saqueo queda cubierto en su extremo oeste por 2.60 m de su longitud total, cuando se convierte en una cueva, y en donde aumenta su ancho en unos 50 cm. El largo total de la depredación es de 11.10 metros.

El volumen constructivo removido por los saqueadores es considerable. Antes de su remoción, este volumen estuvo compuesto principalmente del relleno de construcción de la estructura. Además del relleno, se observan dos muros de contención, y no se descarta la existencia de pisos de nivelación, y algún otro rasgo constructivo destruido durante la intervención de los depredadores.

La Estructura 140 es la edificación más alta del Grupo 15, que es un grupo residencial formado por 7 montículos ubicados todos alrededor de un patio. El patrón del grupo corresponde al Plan Plaza 2 descrito por Marshall Becker (Becker 1999), dentro del cual la 140 correspondería a la estructura-altar del Este dentro del conjunto (Ver Excavaciones en el Grupo 15 en este mismo informe). El grupo residencial se ubica en el sector sureste de K'o (Figura 7).

El objetivo de la Operación 5 fue remover los materiales dejados por los saqueadores, para poder observar los perfiles del saqueo, y registrar los rasgos constructivos de la estructura, evaluar los daños producidos por la depredación, y obtener materiales arqueológicos. El procedimiento consistió esencialmente en la remoción de piedras y sedimento hasta llegar a una capa "original", o un contexto sellado. Después de una limpieza cuidadosa dentro del saqueo se descubrió un piso intacto, que marcó el límite entre la alteración provocada por la depredación y los rasgos originales de la 140. Sobre este piso se trazo y excavó un registro de 1 m por 50 cm. de ancho. Este registro alcanzó 1.36 metros de profundidad, sin llegar a un estrato estéril, o a la roca madre. Cabe mencionar que no se excavó el material apilado afuera de la depredación.

La limpieza del saqueo y la excavación del registro, dieron como resultado dos contextos, los que se detallan a continuación.

### **Contextos (Figura 8)**

El Contexto 00 de KOL.L.05 corresponde al material dejado por los saqueadores dentro de la cavidad del saqueo, después de la depredación. En este material se observó un sedimento cuyo color varía del café al blanco grisáceo (mientras más profundo más claro), que es poco compacto, y de textura arenosa. Disperso en el sedimento se observó también gran cantidad de piedrín, que ocupa entre 50 a 60% del volumen total del sedimento y el piedrín juntos. Así mismo se registró, dentro de la trinchera, la presencia de varias piedras grandes, de más de 30x20 cm., provenientes del relleno de construcción de la estructura, es decir que habían sido removidas de su contexto original, y dejadas dentro del saqueo.

El sedimento más oscuro es una capa de humus que se estaba formando sobre los materiales dejados por los saqueadores, y el sedimento más claro es arena y/o mezcla de construcción descompuesta, removidas durante la depredación. El piedrín y las piedras grandes formaban parte del relleno original de construcción, y probablemente de los muros de contención ya mencionados arriba.

Al Contexto 00 están asociados los siguientes materiales arqueológicos: un bifacial de pedernal (KOL.L.05.00.04.01), varios fragmentos de concha (KOL.L.05.00.10.01), una cuenta de

jade (KOL.L.05.00.06.01), un fragmento de mano (KOL.L.05.00.07.01), un material desconocido que se asemeja al coral (KOL.L.05.00.14.01), y numerosos fragmentos de hueso humano (KOL.05.00.09).

El Contexto 01 corresponde a un piso de estuco, y varios rellenos de construcción y nivelación descubiertos durante la excavación del registro. Este piso fue descubierto a 2.34 m de profundidad desde el punto más alto del saqueo. El piso está compuesto por material calizo agregado, y un relleno de soporte integrado por pedrín y piedras no mayores a los 15 cm. de diámetro. Bajo el piso y su relleno, se observaron las siguientes cuatro capas (en orden de colocación):

- Capa de tierra oscura arenosa.
- Capa de pedrín y piedras de diámetro superior a los 15 cm.
- Capa de tierra oscura arenosa.
- Capa de pedrín.

El piso se encontró en regular estado de conservación, estando muy erosionado en algunas secciones. Bajo el piso y su soporte se observaron dos rellenos de nivelación (las 2 capas de tierra oscura y arenosa), y dos rellenos de construcción-nivelación (la capa de pedrín, y la capa de piedras y pedrín), distribuidos según el orden descrito arriba. Al parecer, este conjunto fue construido con la finalidad de nivelar y preparar la superficie natural del terreno para la posterior construcción de la Estructura 140.

## **Conclusiones**

Después de la limpieza y registro del Saqueo 23, se pudo evaluar el daño que la Estructura 140 recibió en su arquitectura, el que es muy considerable. Hay que notar así mismo, la destrucción de lo que podría ser una sepultura, ya que el autor cree que los numerosos fragmentos de hueso humano dispersos en el sedimento, el bifacial y la cuenta de jade, y los demás artefactos especiales recuperados bien pudieron haber sido parte de dicha sepultura y la ofrenda mortuoria dedicada al fallecido.

En la parte exterior los saqueadores rompieron dos muros de contención, y removieron una cantidad considerable de relleno de construcción. El material dejado después del saqueo, dentro de la trinchera (Contexto 00) está mezclado y no presenta estratigrafía.

En cuanto a los rasgos constructivos registrados en los perfiles, se puede mencionar que los constructores de la 140 aplicaron mampostería con mezcla para la construcción de los muros de contención, que es una técnica necesaria para construir paredes que van a soportar grandes cargas. Estos dos muros sostenía el relleno constructivo de la parte posterior de la 140, que constituía un volumen similar al de la fachada. Se observaron piedras grandes en el relleno, algunas de más de 40 cm. de largo, colocadas sobre su parte más larga. En otro aspecto, pareciera que el sedimento claro y arenoso que circundaba las rocas fue la mezcla húmeda que una vez las pegó, y que ahora está descompuesta.

Se descubrió un piso intacto que permitió la excavación de un contexto sellado (Contexto 01), y la obtención de una muestra cerámica no alterada, con una estratigrafía correspondiente. Esta estratigrafía (cultural) se compone de un piso de estuco con su relleno de soporte, y cuatro rellenos de construcción y/o nivelación. Se usaron dos técnicas en la construcción de estos elementos: la mampostería seca (rellenos de tierra oscura, y de pedrín), y la aplicación de elementos al fresco (piso de estuco). El piso corresponde en nivel, aproximadamente, al piso más tardío de la plaza (Ver informe de la Trinchera 29). El análisis de la cerámica fecha la parte

posterior de la Estructura 140 de la siguiente manera: Preclásico Terminal y Clásico Tardío para el Contexto 00, y Preclásico Medio Terminal y Clásico Temprano para el Contexto 01.

Al terminar la limpieza y el registro, se procedió a tapar el saqueo. Para el efecto, se construyó un muro de protección/contención principal que ahora bloquea la entrada de la cueva. Finalizada la construcción de este muro, se construyeron otros dos muros enfrente del principal, de tal manera que quedaron en posición escalonada uno enfrente del otro. Se construyeron de esta manera para proteger y estabilizar la parte posterior dañada de la 140. Una vez terminados los muros, se colocaron piedras ordenadamente hasta alcanzar el nivel de la superficie. Este conjunto pétreo se cubrió con la tierra que se sacó del registro e interior de la depredación, y parte de la que dejaron los saqueadores en el exterior. Finalmente se esparció hojarasca sobre la superficie del saqueo, ahora tapado, para igualar el aspecto de la superficie circundante.

## **KOL.L.06 (Trinchera de Saqueo 11)**

### **Introducción**

En este salvamento se investigó el saqueo número 11, localizado en el lado norte de la Estructura 43 (Figuras 9-10). Esta estructura es el edificio más al norte de un grupo residencial grande tipo patio, localizado a 200 metros aproximadamente en dirección noroeste del centro de K'o. Los objetivos del salvamento fueron limpiar el saqueo, y recabar apropiadamente tanta información como fuera posible antes de tapar la depredación.

### **Contextos**

El Contexto 00 es un contexto mezclado, compuesto por la tierra removida por los saqueadores, dejada dentro de la depredación. La cerámica de este contexto data de los periodos Preclásico Tardío y Clásico. El Contexto 01 esta compuesto por relleno estructural sin alteración del núcleo de la estructura. La cerámica recuperada en este contexto data del Preclásico Tardío y Terminal (Figura 11). El Contexto 02 es un área de 50 cm<sup>2</sup> debajo del Contexto 01, el cual fue excavado hasta alcanzar la roca madre en orden de registrar todas las fases de construcción del edificio. El Contexto 02 mide 70 cm de profundidad aproximadamente, y está compuesto de una capa de relleno estructural localizado directamente sobre la roca madre. La cerámica de este contexto data del Preclásico Tardío.

### **Conclusiones**

Como resultado del salvamento ahora se sabe que la Estructura 43 tiene evidencia de una fase de construcción, y por lo menos dos periodos de ocupación. El relleno estructural contiene cerámica del Preclásico Tardío y Terminal, sugiriendo que la estructura fue construida no antes del Preclásico Terminal. Sin embargo, la cerámica del relleno extraído por los saqueadores, dentro de contextos mezclados, data tanto del Preclásico Tardío como del Periodo Clásico. Presumiblemente, el edificio fue construido en el Preclásico Terminal y ocupado durante el Periodo Clásico.

## **KOL.L.07 (Trinchera de Saqueo 12)**

### **Introducción**

En este salvamento se investigó el saqueo número 12, que es una gran depredación localizada en el lado oeste de la Estructura 45 (Figura 9). Esta estructura es el edificio más al este de un grupo residencial grande tipo patio, localizado a 200 metros aproximadamente en dirección noroeste del centro de K'o. La forma de este grupo patio corresponde cercanamente al patio "Plan Plaza 2" identificado en Tikal (Becker, 1999). En Tikal ha sido demostrado que las estructuras construidas en el este de los grupos Plan Plaza 2 funcionaban como altares mortuorios dedicados a ancestros de linaje sepultados dentro de dichas estructuras. Los objetivos del salvamento fueron limpiar el saqueo, y recabar apropiadamente tanta información como fuera posible antes de tapar la depredación, así como comprobar que la Estructura 45 era el altar mortuorio del este en un grupo Plan Plaza 2.

Aunque el saqueo no aparentaba ser grande, nuestras investigaciones revelaron que la depredación se extendía bastante adentro del núcleo de la estructura, midiendo un total de 8 metros de largo y 4 metros de profundidad, llegando muy cerca de la roca madre. Como se describe abajo, el salvamento reveló cinco fases mayores de construcción y una tumba saqueada, todos presentados en orden cronológico inverso.

### **Contextos**

El Contexto 00 está compuesto del relleno estructural removido por los saqueadores y de material colapsado, localizados dentro de la depredación. La cerámica del Contexto 00 data del Preclásico Tardío y Clásico Tardío. Aunque todos los artefactos encontrados dentro del contexto mezclado del saqueo fueron asignados al Contexto 00, la vasta mayoría de los tiestos del Clásico Tardío fueron recuperados durante la excavación inicial de la trinchera de saqueo, y la mayoría de los tiestos del Preclásico Tardío y Terminal fueron recuperados de la porciones más profundas de la depredación dentro del núcleo de la Estructura 45, sugiriendo que algunas diferencias estratigráficas estaban presentes en el Contexto 00.

El Contexto 16 está compuesto por un relleno estructural de piedra grande asociado con la quinta y última fase de la Estructura 45 (Figura 12). Un plato del Clásico Tardío fue encontrado in-situ dentro de este contexto, y es este el objeto que fecha la última fase de la estructura para dicho periodo.

El Contexto 10 es un piso de estuco asociado con la cuarta de las cinco fases constructivas, y el Contexto 09 es el relleno de soporte debajo de dicho piso. El Contexto 15 es un piso de estuco, el cual puede estar asociado con la cuarta fase constructiva del edificio, y el Contexto 14 es el relleno de soporte debajo de dicho piso. Los pisos de estuco del Contexto 10 y el Contexto 15 probablemente representan construcciones contemporáneas asociadas con el cuarto de los cinco episodios constructivos de la Estructura 45, aunque la relación entre los dos pisos todavía no está clara.

El Contexto 12 es una pared estructural de piedra, asociada con la tercera fase constructiva del edificio. Esta pared está asociada estratigráficamente con dos pisos (Contextos 08 y 13), así como a una capa de soporte de piso y relleno estructural (Contexto 07). Una muestra de carbón fue recolectada del Contexto 07, y algunos tiestos fueron recuperados del perfil. Desafortunadamente, debido al tamaño reducido de la muestra cerámica, y las pequeñas dimensiones de los tiestos, las fechas relativas de este contexto no pudieron ser determinadas visualmente.

El Contexto 06 es un piso de estuco asociado con la segunda fase constructiva de la Estructura 45. Este contexto está asociado estratigráficamente con una capa de soporte de piso y relleno estructural (Contexto 05), una pared estructural de piedra (Contexto 11), y una tumba saqueada (Contexto 02) descrita abajo.

La tumba saqueada (Contexto 02) fue descubierta en la base de la trinchera de saqueo (Figura 13). La tumba mide 195 cm de largo, 45 cm de ancho, y 110 cm de alto, y está orientada en dirección norte-sur (Figuras 14, 15 y 16). Los saqueadores entraron a la tumba a través de la porción central del techo, y en el proceso destruyeron también pequeñas porciones de las paredes este y oeste de la tumba. Así mismo, una porción de la pared norte de la tumba fue destruida, ya sea por colapso de antigüedad o durante el saqueo de la misma. Con la excepción de estos daños, la tumba está bien preservada.

Una muestra del estuco de la pared fue tomada de la esquina noroeste de la tumba y se le dio una designación de hallazgo pequeño (KOL.L.07.02.11.01). A todos los artefactos recuperados dentro de la tumba saqueada les fue asignado un nuevo número de contexto (Contexto 01). Aunque a la tumba se le saquearon casi todos sus objetos, aún contenía una gran cantidad de fragmentos de huesos craneales en la porción sureste del piso. Por los menos 16 dientes fueron recuperados de la tumba, incluyendo dos incisivos con evidencia de diseños limados e incisos. Un examen preliminar de los fragmentos de hueso, realizado en el campo, sugiere que el individuo enterrado en la tumba era un hombre adulto.

Tiestos del Preclásico Tardío y Terminal fueron recolectados en todo el relleno de la tumba (Contexto 01), pero su asociación con los contenidos de la tumba original no está clara del todo. Después de romper a través del techo y la porción superior de la pared oeste de la tumba abovedada, los saqueadores continuaron su depredación a través de la pared este de la tumba hasta el interior del edificio, y probablemente llenaron la tumba con escombros mientras se extendían hacia el centro de la estructura. Dado que el saqueo se extiende en dirección este hacia el interior del edificio, pareciera que la cerámica recuperada del Contexto 01 pudo haber estado originalmente asociada con el Contexto 05, y podría haber sido depositada en el Contexto 01 mientras los saqueadores continuaban excavando la trinchera dentro de la Estructura 45. El Contexto 05 y el Contexto 01 son estratigráficamente contemporáneos, y si la cerámica ciertamente vino del Contexto 05, este contexto dataría la tumba y la segunda fase constructiva del edificio para el Preclásico Terminal. Adicionalmente, las excavaciones controladas al sur del Saqueo 12 (KOL.T.32) han aclarado la secuencia constructiva de la Estructura 45, y la evidencia de estas excavaciones sugieren fuertemente de que la tumba saqueada en KOL.L.07 fue construida durante el Preclásico Terminal (ver excavaciones de Tomasic en este capítulo).

El Contexto 03 es un piso de estuco asociado con la primera fase constructiva del edificio. Este contexto es contemporáneo con el Contexto 04, una capa de relleno de soporte de piso colocada directamente sobre la roca madre. A diferencia de los otros pisos de estuco encontrados en KOL.L.07, el Contexto 03 es un piso de estuco sellado, no alterado por los saqueadores, el cual marca el límite vertical de la trinchera de saqueo dentro de la estructura. En orden de obtener tiestos fechables de esta fase constructiva, y para registrar apropiadamente todas las fases constructivas sobre la roca madre, un área de 1m<sup>2</sup> del Contexto 03 fue excavada, y la excavación continuó a través de dicho contexto hasta alcanzar el nivel de la roca madre. No se recuperaron artefactos de este contexto, pero el relleno constructivo dentro del Contexto 04 contenía tiestos del Preclásico Tardío y Terminal, los cuales fechan esta fase, la más temprana de la estructura, para el Preclásico Terminal.

## **Conclusiones**

En este salvamento se descubrió una tumba abovedada, asociada con una de las fases de construcción más tempranas de la Estructura 45, y proporcionó fuerte evidencia para apoyar la identificación de la 45 como el altar mortuario del este en un grupo residencial tipo Plan Plaza 2.

El salvamento reveló que la estructura fue construida en cinco episodios mayores, el más temprano de ellos ocurrió durante el Preclásico Terminal, y el más tardío ocurrió en el Clásico Tardío. La segunda fase de construcción, la que data del Preclásico Terminal, contenía una tumba bien construida que albergaba los restos de un hombre adulto, quizás un ancestro de linaje, como ha sido sugerido por Marshall Becker (Becker, 1999) sobre los individuos fallecidos enterrados dentro de los edificios del este en grupos tipo Plan Plaza 2 de Tikal.

## **KOL.L.08 (Trinchera de Saqueo 19)**

### **Introducción**

Una trinchera de saqueo (saqueo número 19) fue encontrada en el lado norte de la Estructura 62 (Figura 17). La trinchera fue excavada cerca del centro del segundo cuarto. La depredación medía aproximadamente 2.30 m de largo por 1 m de ancho, y fue trazada a lo largo de un eje norte-sur (5° fuera del norte magnético). Así mismo era aparente que los saqueadores habían tuneado hacia abajo dentro de la estructura, en un ángulo cercano a los 45°. Una pila de escombros dejada por los depredadores se encontró directamente al norte de la trinchera (Figura 18). Se determinó cernir dicha pila de escombros, y separar los contextos del saqueo en Contexto 00 interior y Contexto 00 exterior.

### **Contextos**

El material de la pila de escombros (Contexto 00 exterior) incluía una delgada capa de humus y arena poco compacta, de color gris claro, con inclusiones de piedrín y rocas calizas. De este depósito se recuperaron tiestos, pedernal, concha, y un malacate. Así mismo, el Contexto 00 interior incluía también una capa delgada de humus (sedimento color café oscuro con raíces), pero se observó también una capa de colapso de muro. De los materiales alterados dentro del saqueo, se recuperaron dos piezas de obsidiana y un fragmento de hueso largo, junto con tiestos, piezas de pedernal y desecho de pedernal. La cerámica de la pila de escombros (Contexto 00 exterior) y del colapso de muro dentro del saqueo data del periodo Clásico Tardío.

Una vez el saqueo fue limpiado y fotografiado, un registro de 50x50 cm fue colocado en el extremo sur, en la parte más profunda de la trinchera, para identificar y entender los episodios tempranos de construcción de la Estructura 62. El primer contexto no alterado fue designado como KOL.L.08.01, el cual consistía en una arena de color gris claro con piedras irregulares, y piedrín calizo (Figuras 19 y 20). Se determinó que esta matriz era un relleno de construcción que se encontraba debajo de un piso de estuco observado en el perfil oeste, más tarde definido como el Contexto 07. El material recuperado de este contexto incluía cerámica que data del Clásico Temprano y Tardío, así como pedernal y dos piezas de obsidiana.

Un segundo piso de estuco fue encontrado abajo del relleno de construcción. El Contexto 02 era un sedimento arenoso y compacto, de color gris, con inclusiones de piedrín calizo. Este piso medía aproximadamente de 2 a 3 cm de grosor, y descasaba encima de una delgada capa de arena gris y piedrín calizo (Contexto 03). Este último era un relleno de soporte de piso. La cerámica recolectada en este contexto data del Clásico Temprano al Clásico Tardío. Esta capa descasaba sobre la roca madre (Contexto 05).

La limpieza de las paredes del Saqueo 19 para fotos y dibujo de perfiles, reveló contextos adicionales. El Contexto 04 era una hilera lineal de piedra que corría en dirección este-oeste cerca del centro de la trinchera, y que fue denotada como Muro 1. Dos piedras (20x30 cm) de este rasgo, estaban expuestas en el saqueo (Figura 21). Este rasgo sirvió probablemente como una

pared exterior o un muro de contención para la Estructura 62. Los Contextos 06 al 11 fueron observados también en las paredes de la depredación, y fueron inicialmente registrados como Contextos 00 y 01. El Contexto 06 era un relleno de construcción de color gris claro, colocado encima del Contexto 07 (piso de estuco). El Contexto 08 era el relleno de soporte de piso (relleno de piedrín) del Contexto 07. El Contexto 09 era una capa de piedrín debajo del Contexto 08, mientras que el Contexto 10 era una capa compacta de arena gris oscuro, encontrada debajo de la capa de piedrín (Contexto 09). Se le asignó Contexto 11 al relleno de construcción compacto encima del Contexto 02, segundo piso encontrado en el Cuarto 2 de la Estructura 62.

### **Conclusiones**

Aunque los saqueadores habían destruido una porción del Cuarto 2 de la Estr. 62, un examen del Saqueo 19 reveló que la mayoría de las fases de construcción de la Estructura 62 ocurrieron del Clásico Temprano al Clásico Tardío. Excavaciones en el Cuarto 3 y un examen del saqueo han revelado que los episodios mayores de construcción ocurrieron tarde en la ocupación del sitio. No hay evidencia que el cuarto haya estado abovedado. Aún no está clara la naturaleza y función de este cuarto, por lo que se recomienda más investigación científica, sin embargo, es probable que esta estructura fuera el último edificio erigido en el Grupo 4, concluyendo la construcción de la plaza residencial hacia el norte en el Periodo Clásico.

### **KOL.L.09 (Trinchera de Saqueo 10)**

#### **Introducción**

El Saqueo 10 es una trinchera de depredación ubicada en la fachada principal de la Estructura 5 (Figura 22 y 23). Esta alineado con la estructura sobre su eje este-oeste, y mide 5.70m de largo por 80 cm. de ancho. El ancho es un promedio ya que el mismo varía a lo largo de toda la trinchera. El saqueo queda cubierto en su extremo oeste por 1.10 m de su longitud total, cuando se convierte en una pequeña caverna, y en donde su ancho aumenta unos 40 cm. El largo total de la depredación es de 6.80 metros. Cabe mencionar que en las paredes del saqueo también hay pequeñas cavernas excavadas por los saqueadores.

Antes de ser destruido, el volumen constructivo removido por los saqueadores estuvo compuesto por los rasgos de la fachada de la Estructura 5, así como de pisos y rellenos de nivelación, y rellenos constructivos. Al estar sobre el eje de la estructura, la depredación destruyó el acceso de la misma. Al descubierto, en los perfiles, quedaron los restos de un piso de estuco, y en la caverna varios sillares en su posición original (Figuras 24, 25 y 26).

La Estructura 5 forma parte de un grupo residencial compuesto por 10 montículos, ocho de los cuales se concentran alrededor de un patio. La 5 se ubica en la parte oeste del patio, y comparte el espacio alrededor del mismo con las estructuras más grandes del grupo. El patrón del conjunto corresponde al Plan Plaza 2 (Becker, ídem). El grupo residencial se ubica en el sector noroeste del sitio, muy cerca del centro de K'o, y de sus templos y palacios.

El objetivo de la Operación 09 fue remover los materiales dejados por los saqueadores, para poder observar los perfiles del saqueo, y registrar los rasgos constructivos de la estructura, evaluar los daños producidos por la depredación, y obtener materiales arqueológicos. De nuevo, el procedimiento consistió en la remoción de piedras y sedimento hasta llegar a una capa "original", o un contexto sellado. Después de la limpieza, se alcanzó en la sección central del saqueo, aproximadamente, una sección de relleno original, en la cual se trazó y excavó un registro de 1.50 m de largo por 80 cm. de ancho. La medida del ancho de los registros de las

Operaciones 05 y 09, estuvo condicionada por el ancho del saqueo en la sección donde se excavaron. Nuevamente, no se excavó el material apilado por los saqueadores afuera de la depredación.

La limpieza del saqueo, y la excavación del registro, dieron como resultado dos contextos, los que se detallan a continuación.

### **Contextos** (Figura 24)

El Contexto 00 (KOL.L.09.00) corresponde al material dejado por los depredadores dentro de la cavidad del saqueo, después de su intervención en la Estructura 5 (Figura 24). En este material se observó un sedimento idéntico, en todos sus aspectos, al del Saqueo 23. Así mismo, se observó de nuevo abundante piedrín. La proporción de ambos elementos en la capa es de 40% de sedimento, y 60% de piedrín; aunque podría variar hasta un 50/50. De nuevo, se observó la presencia dentro de la trinchera, de algunas piedras grandes de más de 30x20 cm. provenientes del relleno de construcción de la estructura, dejadas por los saqueadores.

La interpretación para los sedimentos de este contexto es la misma que se propuso en la Operación 05, es decir, que el sedimento más oscuro es una delgada capa de humus en formación sobre los materiales dejados después del saqueo, y el sedimento más claro es arena y/o mezcla de construcción descompuesta, removidas durante la depredación. El piedrín y las piedras grandes formaban parte del relleno original de la estructura.

El Contexto 01 (KOL.L.09.01) corresponde a tres rellenos de construcción y/o nivelación descubiertos durante la excavación del registro. Se descubrieron en el orden siguiente:

- Relleno de construcción.
- Relleno de nivelación.
- Relleno de construcción.

Ambos rellenos de construcción están integrados por abundante piedrín, y un sedimento de color café claro a muy claro, de textura arenosa, y de poca compactación. Los porcentajes son de 15% para el sedimento, y 85% para el piedrín, en ambos rellenos. El relleno de nivelación, cuya función era estabilizar la superficie del segundo relleno de construcción, está compuesto por un sedimento terroso de color café oscuro, y cierta cantidad de piedrín. Los porcentajes para este relleno son de 75% de sedimento, y 25% de piedrín. Este conjunto formaba parte de los cimientos de la Estructura 5. El registro alcanzó una profundidad de 1.14 m, sin llegar a la roca madre, o un estrato estéril.

### **Conclusiones**

Nuevamente, el daño provocado por los saqueadores fue considerable ya que la depredación en la Estructura 5 destruyó una buena sección de su fachada. De nuevo, el material dejado por los saqueadores dentro de la trinchera (Contexto 00) está mezclado, y no presenta estratigrafía.

En cuanto a los rasgos constructivos remanentes, la posición de los sillares, en la sección oeste del saqueo, indica que eran ya sea, el borde de la plataforma que sostenía la estructura que remataba el edificio completo, o que formaban parte de una escalinata corta de acceso directo a dicha estructura. Las secciones de piso poseen una buena construcción, y por el largo, y su altura dentro del montículo, tentativamente se puede decir que este piso pavimentaba una plataforma larga que formaba parte de la fachada.

En la excavación del registro se observaron tres rellenos constructivos (Contexto 01), que en conjunto formaban parte de los cimientos de la Estructura 5, ya que la integraban a la plataforma que sostenía el grupo residencial en conjunto, y a su vez, nivelaban la superficie del terreno natural y elevaban la estructura. Cabe mencionar que en la Operación 09 se recolectaron pocos materiales arqueológicos, y provienen en su totalidad del relleno más profundo (segundo relleno de construcción). El análisis de la cerámica fecha esta estructura para el Clásico Temprano.

Una vez terminada la limpieza y el registro, se procedió a tapar el saqueo. En esta ocasión no se construyeron muros de contención, sino que simplemente se apiló ordenadamente el material extraído durante la excavación, y aquel dejado por los saqueadores, hasta llegar al nivel de superficie. Este relleno se cubrió con tierra y sedimento proveniente de la estructura. Para finalizar se esparció hojarasca sobre la superficie del saqueo, ahora tapado, para igualar el aspecto de la superficie adyacente.

## **KOL.L.10 (Trinchera de Saqueo 20)**

### **Introducción**

El saqueo número 20, localizado en la Estructura 69, fue investigado, registrado, y rellenado en la temporada 2008 (Figura 27). Esta depredación se ubica en el lado oeste de la estructura. Aparte de ser un espectáculo deplorable, la trinchera tenía el potencial de impactar desde el costado oeste de la plataforma hasta el cuarto más al oeste en la cima de la estructura, lo que requería atención. La trinchera estaba 1.5 metros al sur del eje norte-sur de la estructura. Aunque las dimensiones eran muy irregulares, la trinchera medía aproximadamente 7.8 m de largo, 1.6 m de ancho, y 2.6 m en su punto más alto. Los saqueadores habían tuneado a través de lo que era el muro de contención exterior (Muro 1) de la Estructura 69, y excavado una pequeña cueva de unos 3.20 metros detrás de dicho muro, la que exponía a su vez una serie de nivelaciones delgadas o pisos de relleno que creaban el techo de la mencionada cueva. Probablemente, la depredación continuada fue abandonada debido a la naturaleza precaria de la piedra poco embonada que componía el techo de la trinchera de saqueo. Piedras talladas sueltas encontradas cerca de la boca de la trinchera, y la inestabilidad de su techo pudieron haber creado potencialmente un enorme colapso en el lado oeste del edificio, y una cueva masiva adentro, por lo que el cuidado y la seguridad fue de mayor importancia durante esta investigación.

### **Contextos**

El Contexto 00 era una capa de humus, de 10-20 cm de grosor, de color café claro, colocada sobre un sedimento arenoso suelto, con inclusiones de pedrín calizo y roca (Figuras 28, 29 y 30). Sobre este sedimento arenoso se observó también otra capa de piedras calizas, la que era el resultado del colapso estructural del edificio, y que los saqueadores no habían sacado del mismo. Hay que mencionar que se encontró una enorme pila de rocas, que despeñadas de lo alto del edificio se habían acumulado en su base; la que no fue cernida, pero se usó para rellenar el saqueo. El material encontrado en el Contexto 00 dentro de la trinchera consistía de dos bolsas medianas de herramientas y desecho de pedernal, así como pequeños fragmentos de estuco pintados de color rojo. No se pudo determinar donde estaba originalmente la fuente de este material. Una sola bolsa mediana de cerámica fue recolectada, pero dicha cerámica estaba demasiado erosionada para asignarle fechas.

Una vez la trinchera estaba limpia y fotografiada, se trazó un registro de 1.60 x 0.60 m en el extremo noreste, en la sección más profunda de la depredación, para identificar y entender los episodios de construcción más tempranos de la Estructura 69. El emplazamiento del registro en la esquina noreste del saqueo evito los elementos alteradores del muro exterior de contención, así como las piedras talladas grandes desplazadas que estaban suspendidas del techo precario. El primer contexto no alterado fue designado como KOL.L.10.01, el que era un sedimento arenoso de color gris claro, que incluía una matriz de casi 90% de rocas y piedrín calizo. Se determinó que esta matriz era relleno de construcción que se encontraba sobre una capa de estuco (Contexto 02) vista en los perfiles este y norte. Esta matriz está compuesta de un número (en el último conteo: 8 pisos delgados de nivelación y 9 rellenos de soporte de piso) de nivelaciones y rellenos, que estaban irregularmente tuneados, y que no eran visibles hasta que el registro fue excavado. Artefactos fueron recuperados juntos de estas capas, en los que se incluía una bolsa mediana de desecho de pedernal, una muestra de carbón (KOL.L.10.13.01), y una pieza de estuco de color azul. Se recuperó una muestra de tiestos de esta matriz, los que datan del Preclásico Terminal y el principio del Clásico Temprano.

El Contexto 02 era una capa de estuco de 10 cm de grosor, compuesta de arena caliza gris claro, piedrín calizo, y algunas piedras de tamaño medio ocasionales. Una pequeña muestra de lítica y cerámica fue encontrada en esta matriz, pero debida a la naturaleza erosionada de los tiestos, no se pudieron obtener fechas cerámicas. Es probable que esta capa sirviera como una superficie niveladora para el Contexto 03, el cual era un nivel de piedras grandes con y sin talla.

El Contexto 03 estaba compuesto principalmente de piedras con una matriz pequeña de arena gris clara. El saqueo y el registro expusieron 1.80 m aproximadamente de este contexto, el que presumiblemente continuaba. En los artefactos recuperados en este contexto se incluyen tres bolsas de herramientas y desecho de pedernal, un fragmento de mano, dos piezas de material desconocido, y una bolsa pequeña de tiestos que databan del Clásico Temprano.

## Conclusiones

Basado en la cerámica recuperada del Saqueo 20, la fase final de la Estructura 69 fue construida no antes del Clásico Temprano. En esta excavación no se recuperó cerámica del Clásico Tardío, sugiriendo que la construcción del edificio data muy probablemente del Clásico Temprano.

## Referencias

Becker, Marshall

1999 *Tikal Report No. 21: Excavations in Residential Areas of Tikal: Groups with Shrines*. University Museum Monograph 104. University of Pennsylvania; Philadelphia, Pennsylvania.

FIGURAS

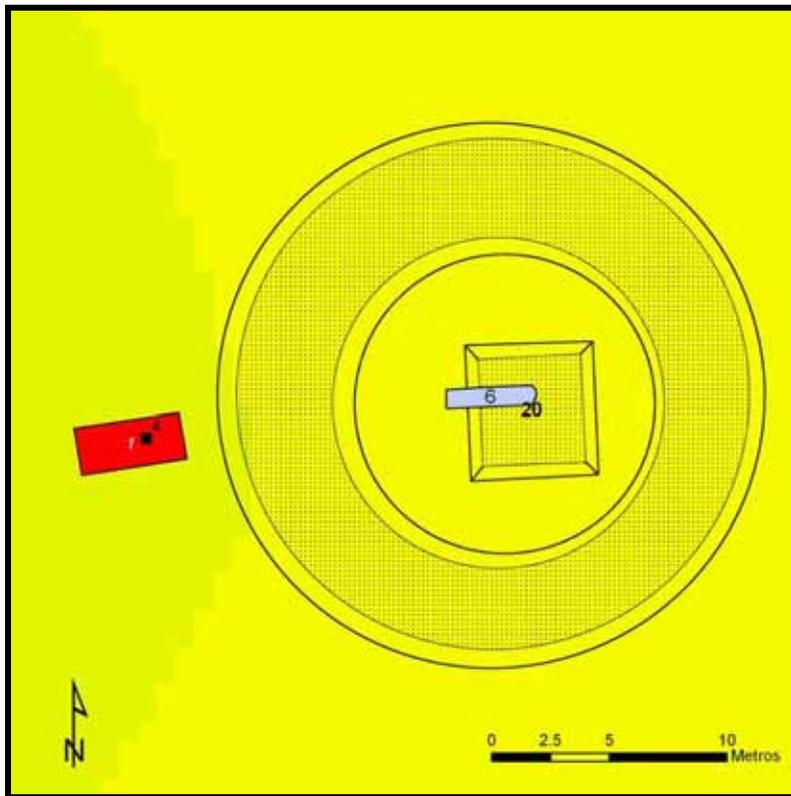


Figura 15.1 KOL.L.04 (Trincher de Saqueo 6), Estructura 20.

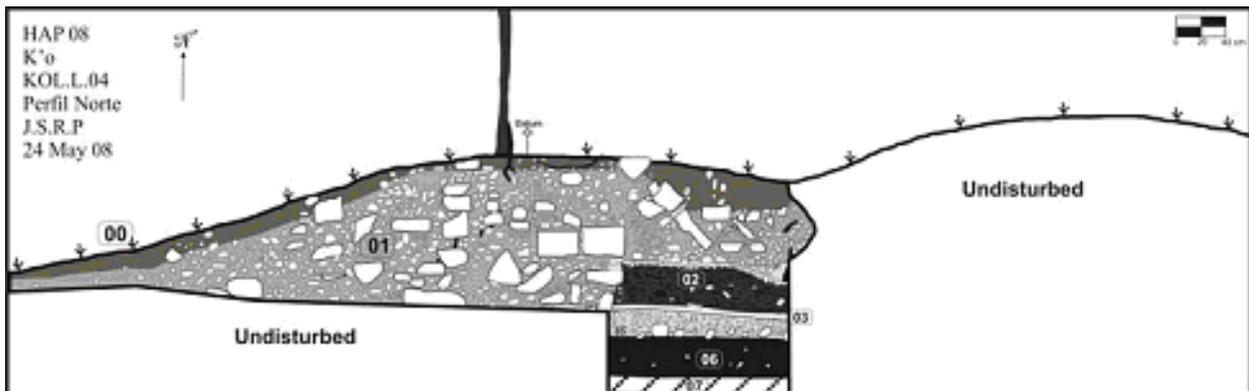


Figura 15.2 Perfil norte de KOL.L.04 (Trincher de Saqueo 6), Estructura 20.

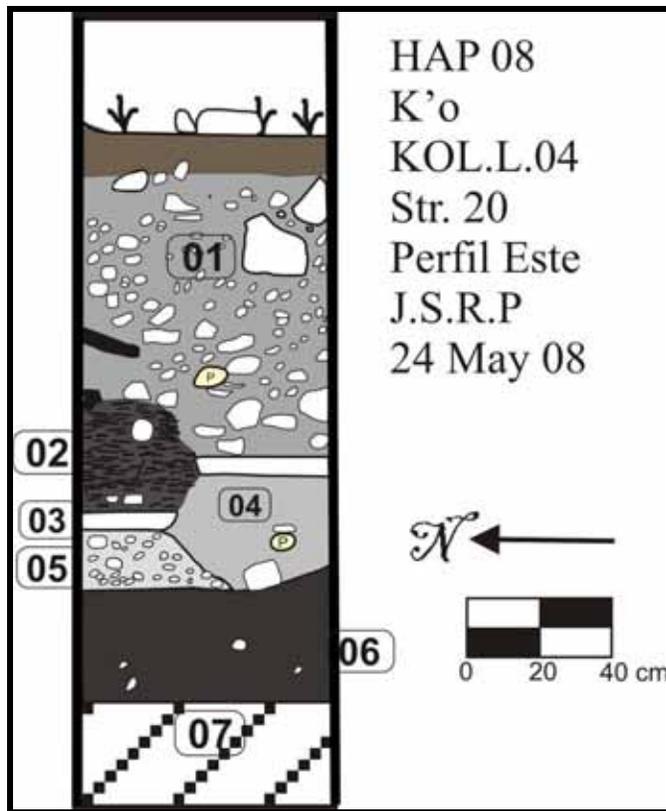


Figura 15.3 Perfil este de KOL.L.04 (Trinchera de Saqueo 6), Estructura 20.

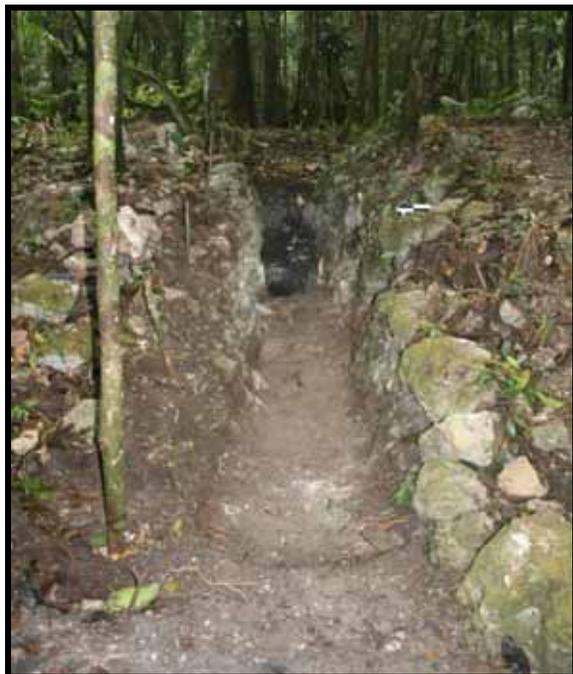


Figura 15.4 Fotografía de KOL.L.04 (Trinchera de Saqueo 6), Estructura 20,

Vista desde el oeste.



Figura 15.5 Acercamiento de los contextos 2, 3 y 6 en el perfil norte de KOL.L.04 (Trinchera de Saqueo 6), Estructura 20

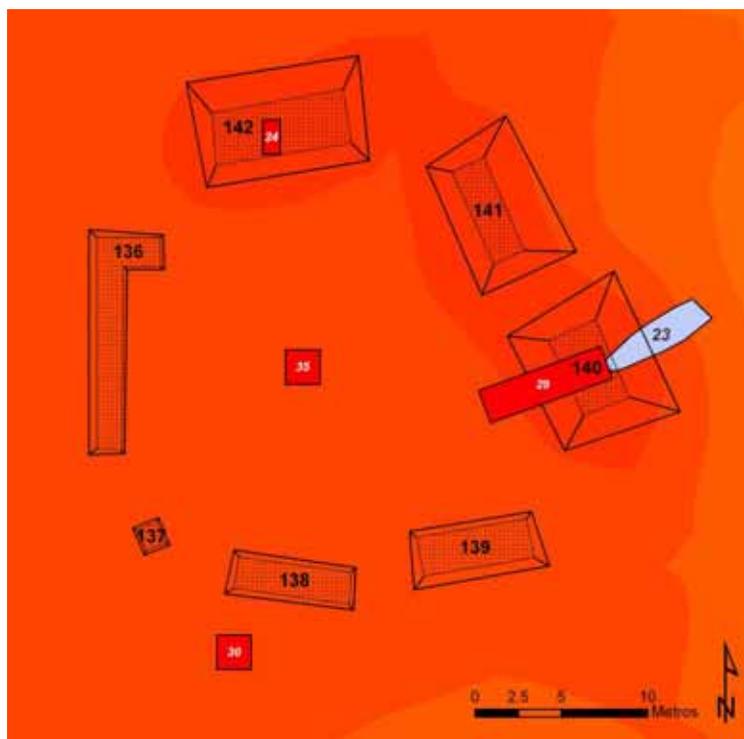
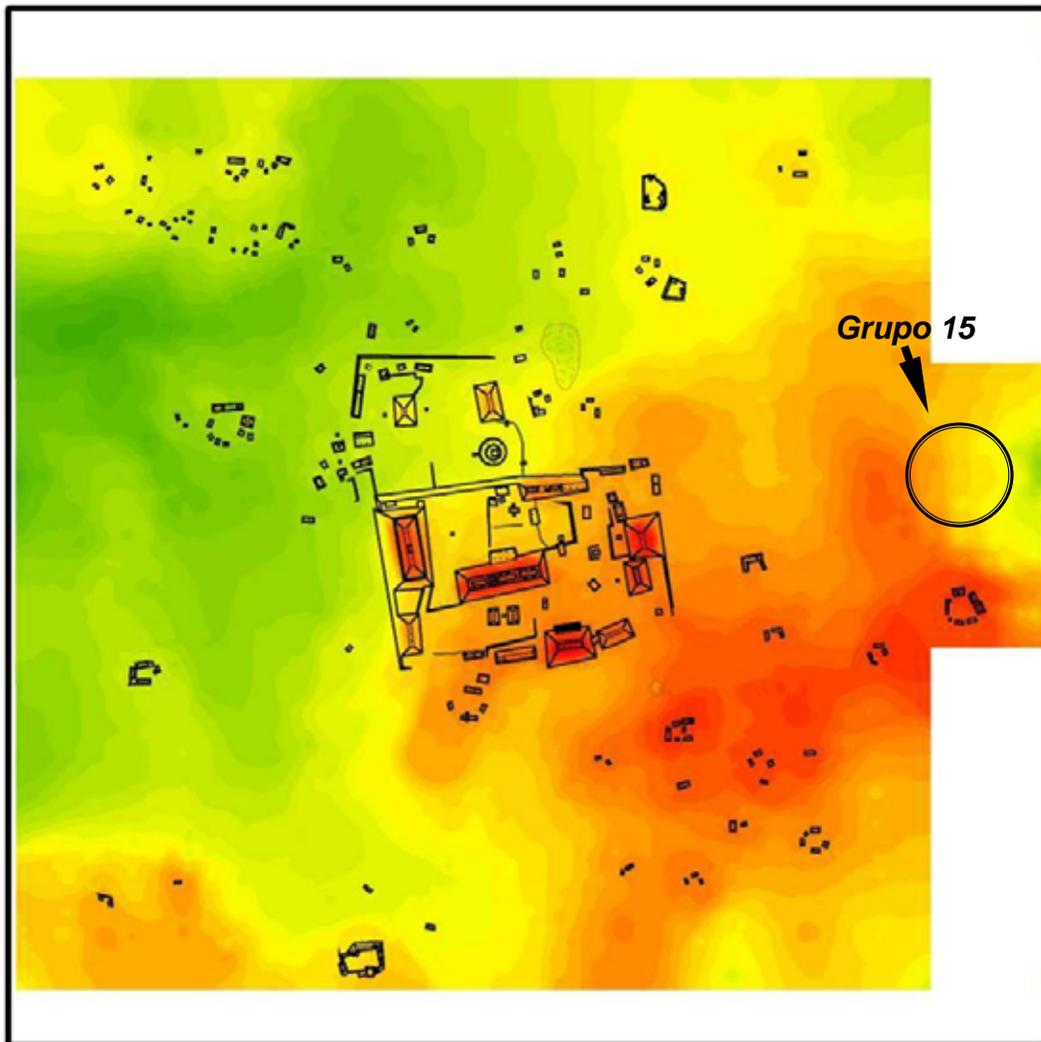


Figura 15.6 Mapa de Grupo 15, con la ubicación de Trinchera de Saqueo 23 (KOL.L.05) en la Estructura 140.



Proyecto Holmul  
Mapa de K'o

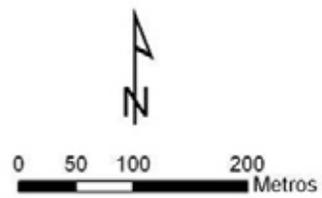


Figura 15.7 Ubicación del Grupo 15 en K'o.



Figura 15.8 Trinchera de Saqueo 23 y registro en Estructura 140, perfil sur. ..(KOL.L.05).

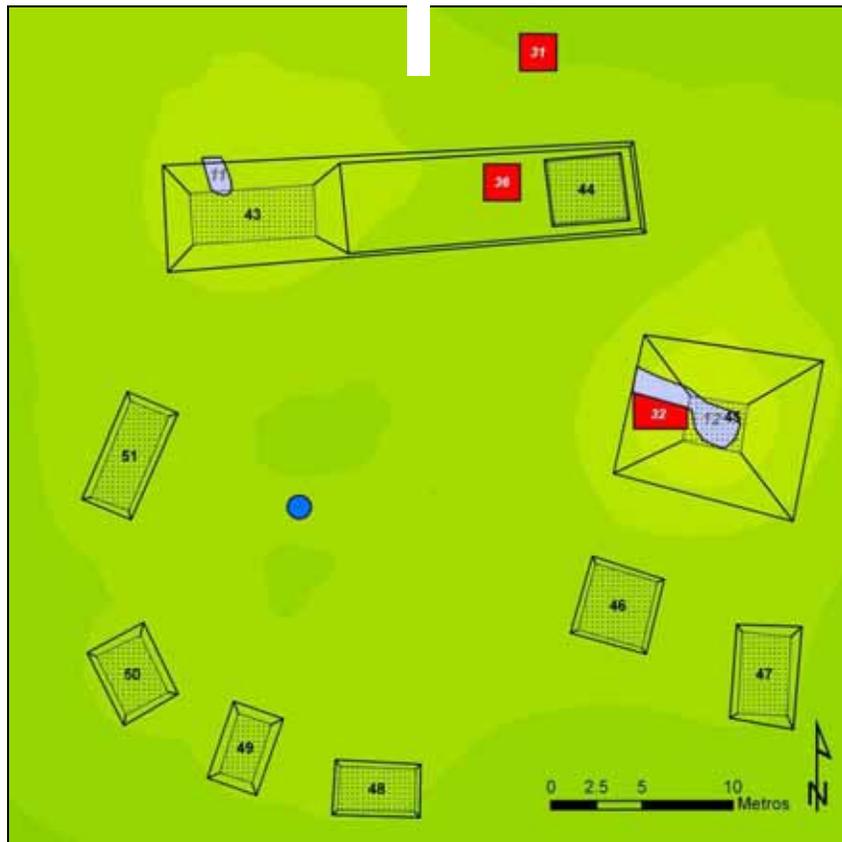


Figura 15.9 Mapa Mostrando las ubicaciones de la Trinchera de Saqueo 11 (KOL.L.06) y Trinchera Saqueo 12 (KOL.L.07).



Figura 15.10 Fotografía de la Trinchera de Saqueo 11 (KOL.L.06), vista desde el norte.

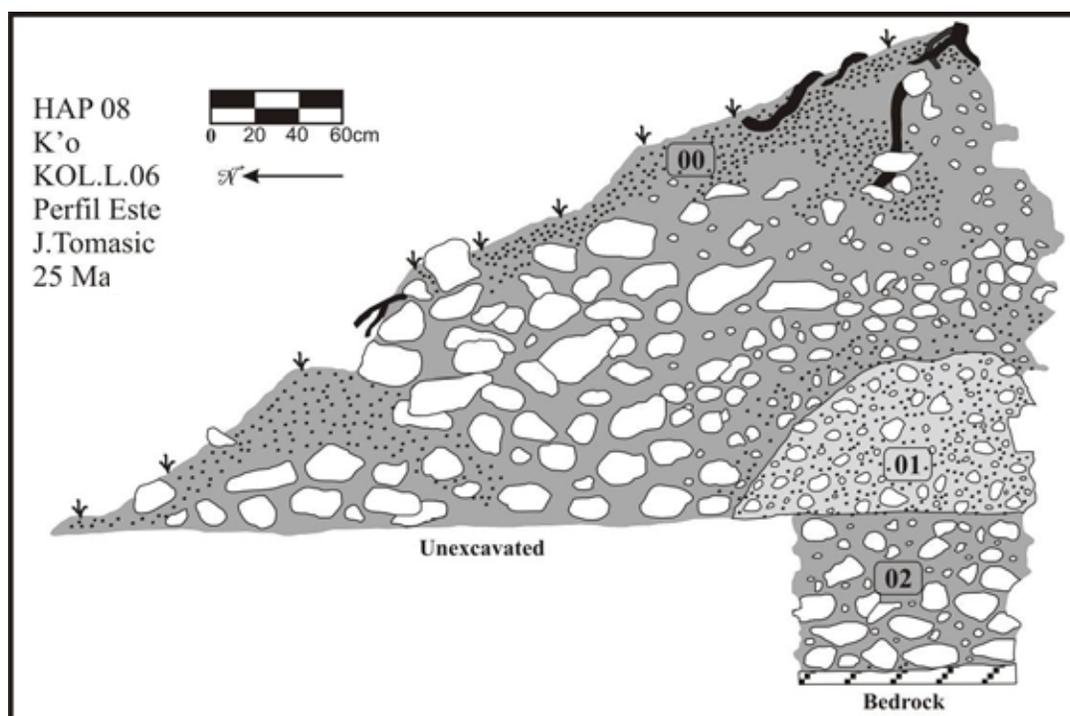


Figura 15.11 Perfil este de la Trinchera de Saqueo 11 (KOL.L.06).

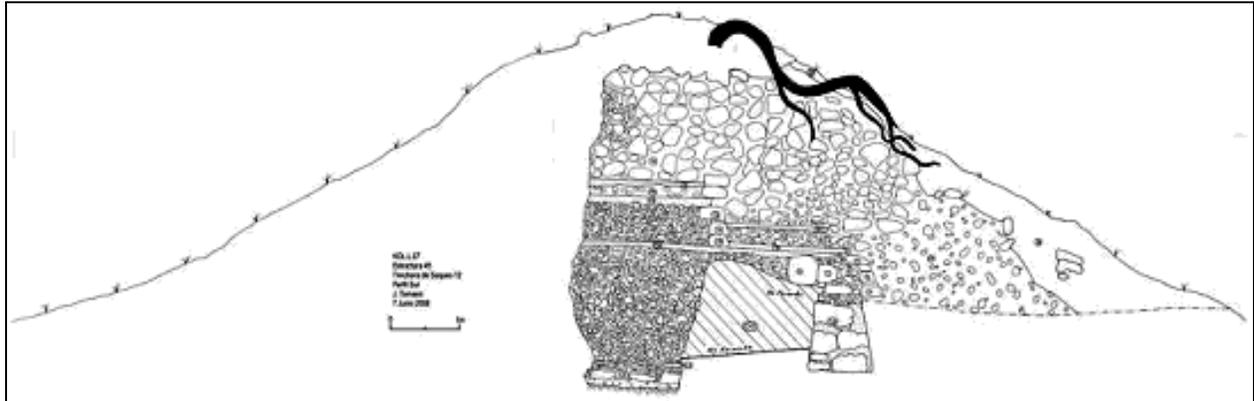


Figura 15.12 Perfil sur de la Trinchera de Saqueo 12 (KOL.L.07).



Figura 15.13 Fotografía de la Trinchera de Saqueo 12 (KOL.L.07) después de la excavación del Contexto 00 y el Contexto 01, mostrando la tumba saqueada (Contexto 02).



**Figura 15.14** Fotografía del muro sur de la tumba saquada (KOL.L.07.02).



**Figura 15.15** Fotografía de la esquina suroeste de la tumba saquada y su piso.

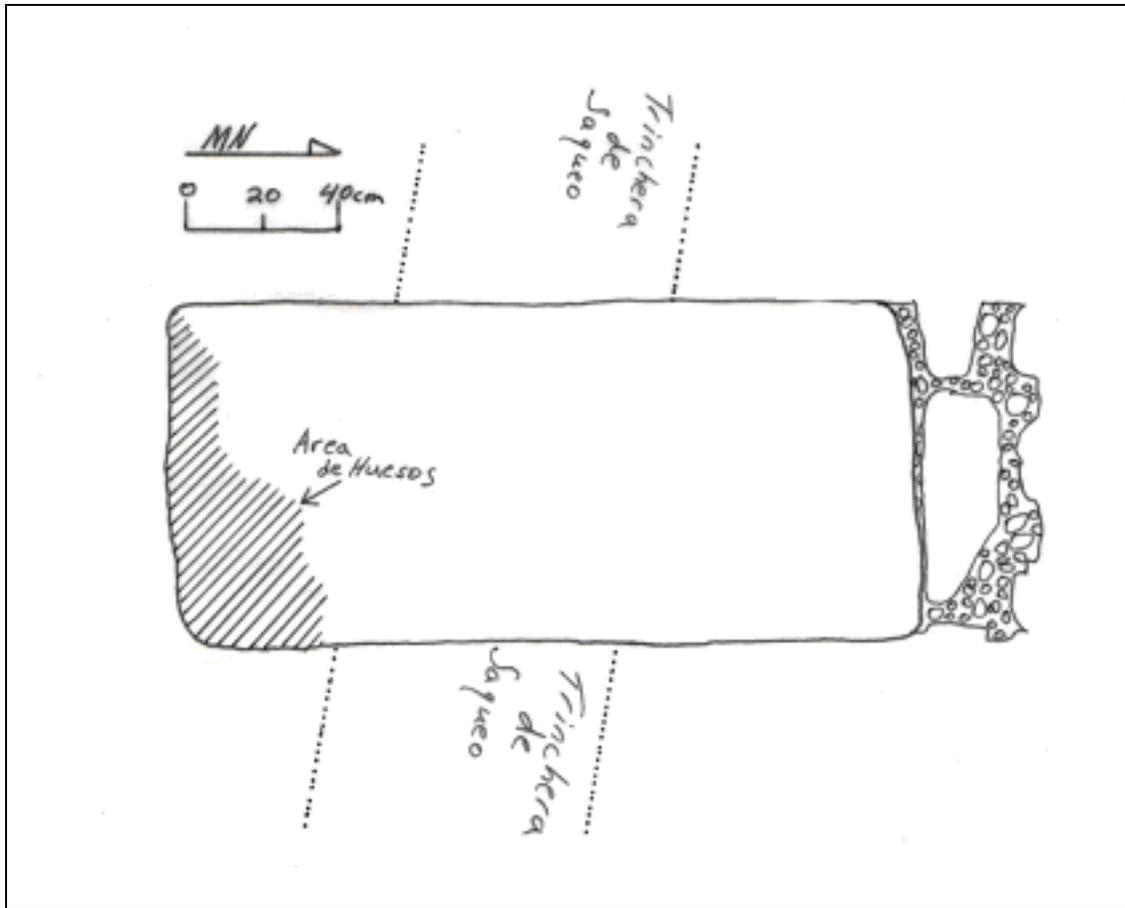


Figura 15.16 Planta de la tumba dentro de la Trinchera de Saqueo 12 (KOL.L.07.02).

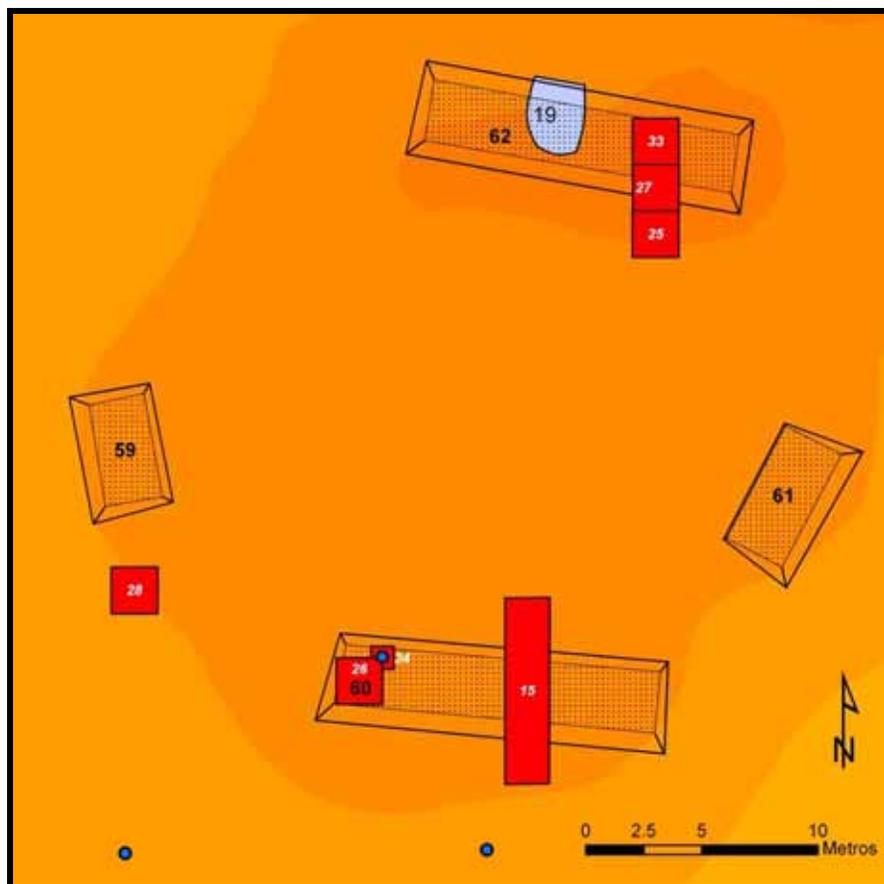


Figura 15.17 Ubicación de la Trinchera de Saqueo 19, Estr. 62 Grupo 4 (KOL.L.08).



Figura 15.18 Fotografía inicial de la Trinchera de Saqueo 19 (KOL.L.08).

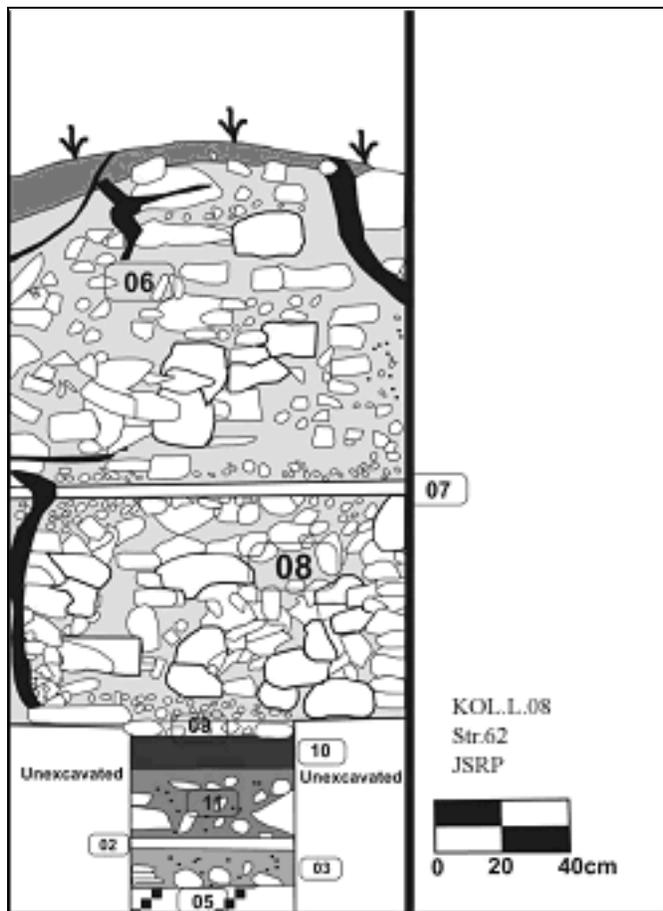


Figura 15.19 Perfil sur de Trincheras de Saqueo 19 (KOL.L.08).

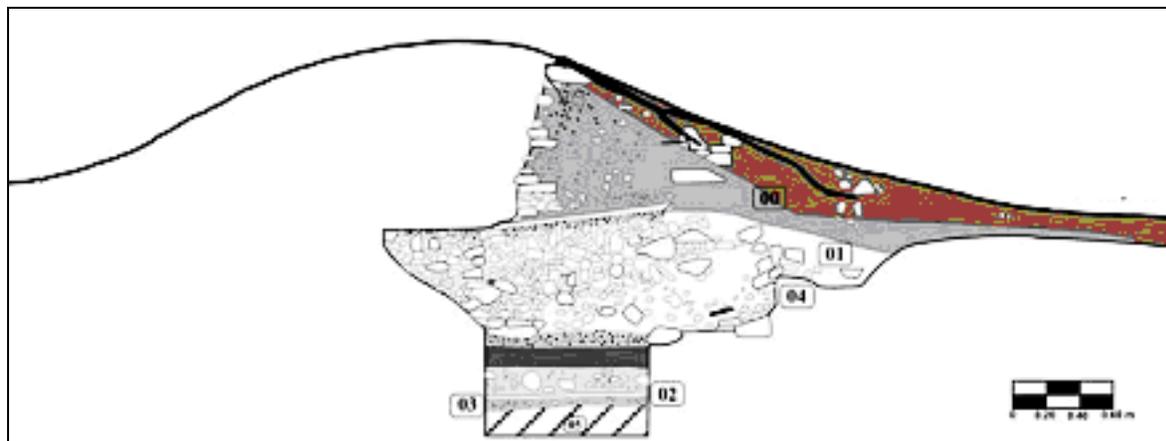


Figura 15.20: Perfil oeste de la Trincheras de Saqueo 19 (KOL.L.08).



Figura 15.21 Fotografía de KOL.L.08 mirando hacia el sur. Notar las dos piedras alineadas (Contexto 04).

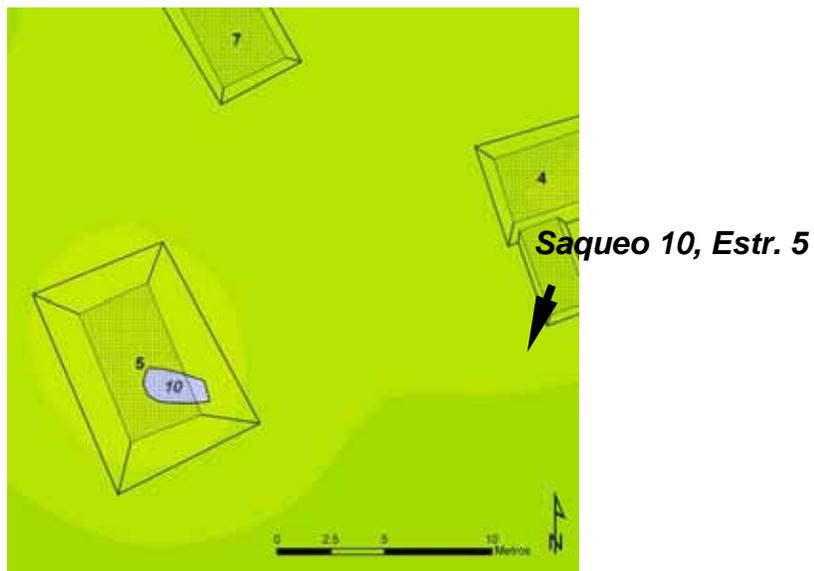
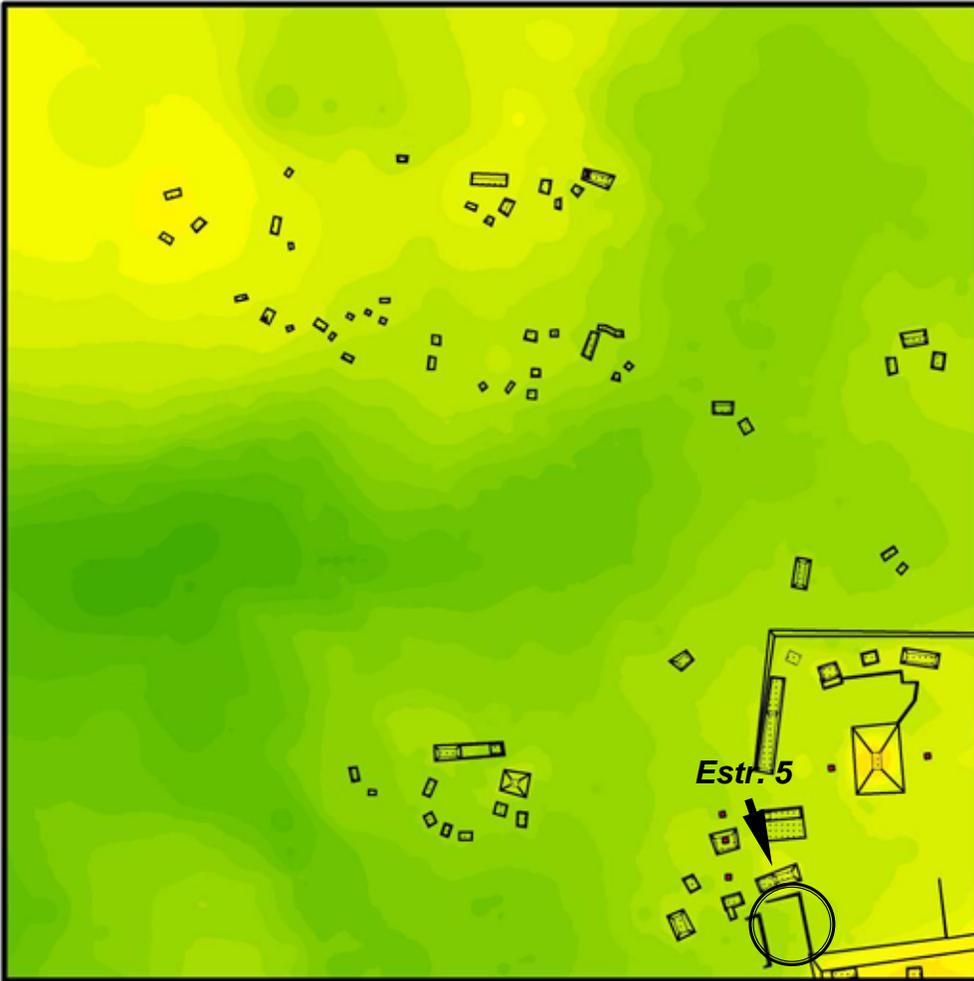


Figura 15.22 Ubicación de la Trinchera de Saqueo 10 (KOL.L.09) en la Estructura 5.



Proyecto Holmul  
Mapa de K'o

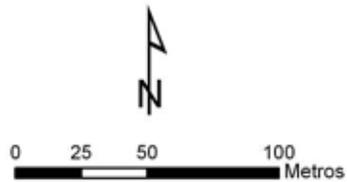


Figura 15.23 Mapa del noroeste de K'o, y ubicación de la Estructura 5 en el área.

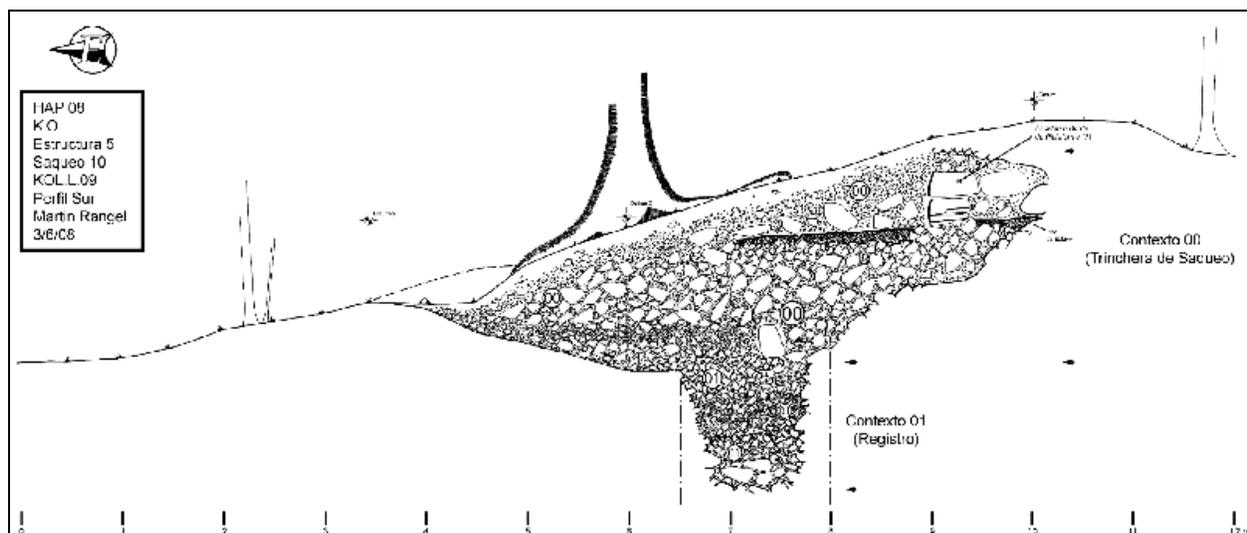


Figura 15.24 Trinchera de Saqueo 10 y registro en Estructura 5, perfil sur. (KOL.L.09).



Figura 15.25 Sillares en posición original, dentro del saqueo. Probablemente formaban parte de una plataforma, o un acceso de la Estructura 5



**Figura 15.26 Restos de un piso de estuco en el interior del Saqueo 10, pared norte.**

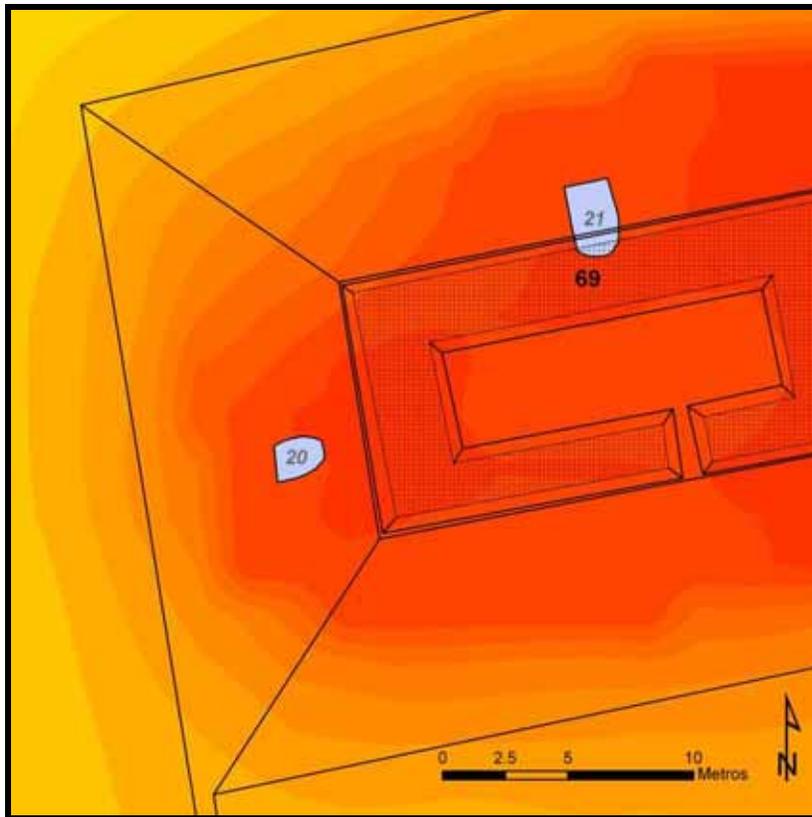


Figura 15.27 Trinchera de Saqueo 20, en la Estructura 69.

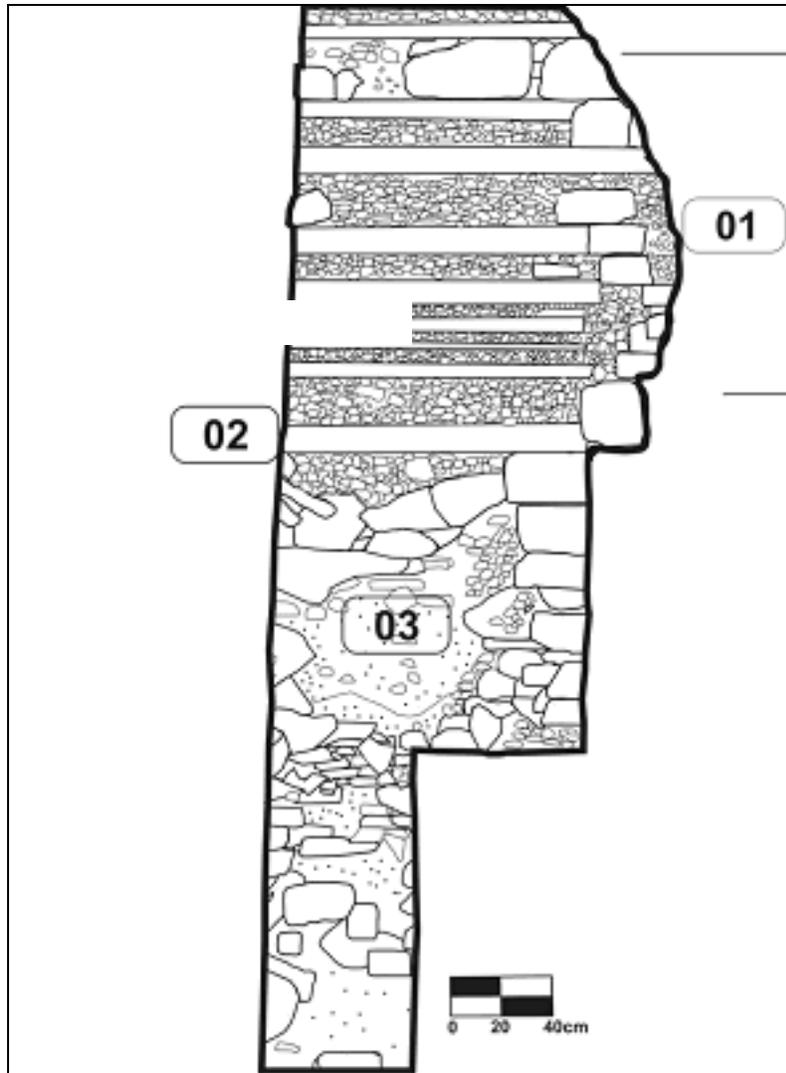


Figura 15.28 Perfil este de KOLL.10, Estructura 69.

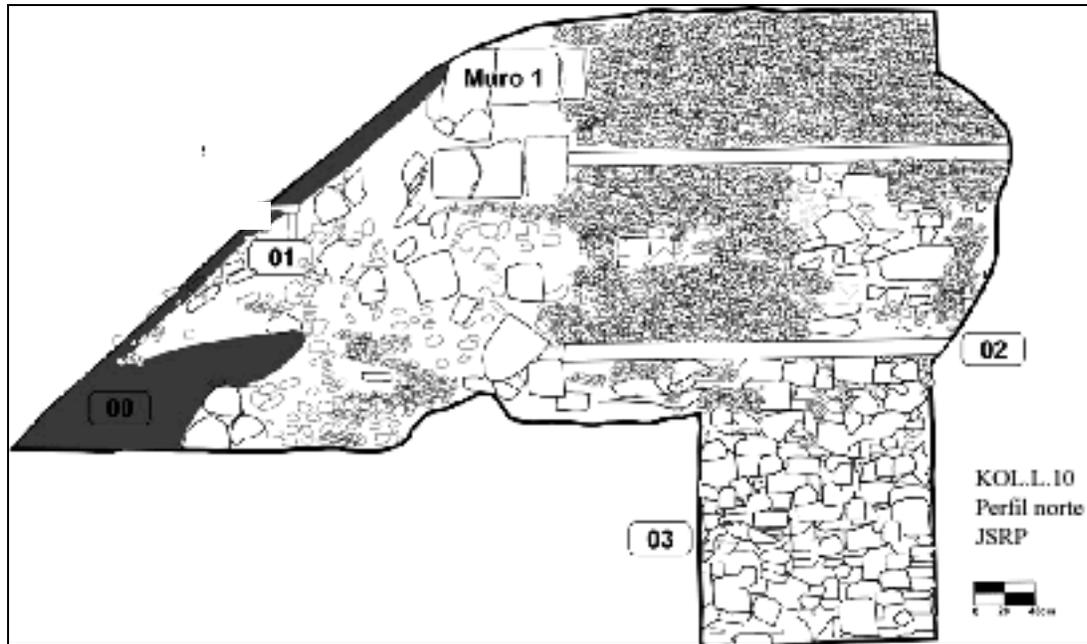


Figura 15.29 Perfil norte de KOL.L.10, Estructura 69.



**Figura 15.30** Fotografía de la Trinchera de Saqueo 20 (KOLL.10), Estructura 69

## Capítulo 16 Excavaciones en el Grupo 4 de K'o, Temporada 2008

*Jason S.R. Paling*

### Introducción

El Grupo 4 es un conjunto residencial tipo plaza, localizado aproximadamente a 40 metros al suroeste del centro de K'o, y está compuesto por cuatro estructuras: las Estructuras 59, 60, 61, y 62. En 2007 se colocó una excavación de 2 x 8 m en el montículo más al sur, la Estructura 60. Los resultados del análisis de los materiales recuperados en la temporada de 2007 sugieren que la estructura fue ocupada y modificada durante el Preclásico Tardío, y de nuevo durante el Clásico Tardío al Terminal. Para la temporada de 2008 se efectuaron más investigaciones en la Estructura 60, así como en las Estructuras 62 y 59 (Figura 1).

### Excavaciones en la Estructura 62

#### KOL.T.25

La Estructura 62 es el montículo más alto del Grupo 4, y yace alineada hacia el norte con la Estructura 60. La 62 es la única estructura con evidencia de saqueo dentro del grupo (ver el capítulo sobre trincheras de saqueo en K'o). KOL.L.19 (Saqueo 19) se encontraba en el lado norte, en el segundo cuarto (Cuarto 2) de la Estructura 62. A diferencia de los otros dos cuartos de la 62, el cuarto más al este (Cuarto 3) era mucho más largo y alto. El Cuarto 3 estaba abovedado también, lo que fue un rasgo arquitectónico no observado en el saqueo del Cuarto 2. Se decidió colocar KOL.T.25, una excavación de 2x2 m, en el lado sur de la Estructura 62, en la base del cuarto más al este, con el objetivo de determinar la ocupación y las fases de construcción de dicho cuarto (Figura 2). Debido a la presencia de un árbol, la Trinchera 25 tuvo que ser ubicada a 1.5 metros al este del eje central de la estructura. KOL.T.25 y todas las demás excavaciones fueron realizadas basándose en la estratigrafía natural.

### Contextos

KOL.T.25.01 (Contexto 01) era un sedimento de color café oscuro, que incluía un alto contenido de raíces, piedrín, y ocasionalmente piedras calizas de tamaño medio (Figura 3). El Contexto 02 era un depósito grueso (74 cm aprox.) de muro colapsado y piedras de bóveda. Su matriz era un sedimento gris con una concentración mayor de piedrín y piedra caliza que la del Contexto 01. La excavación de este contexto expuso una porción intacta de un muro (Contexto 03), un piso de estuco pobremente preservado (Contexto 04), y una escalinata (Contexto 06). La cerámica del Contexto 02 fecha para el Clásico Tardío.

El Contexto 03 (Muro 1 y Muro 1b) era una pared que sale 20 cm aproximadamente de la extensión de KOL.T.25, en línea este-oeste. KOL.T.27 fue colocada directamente al norte de la Trinchera 25, para exponer más de la pared. Gracias a estas dos excavaciones, se determinó que la pared no se extendía a través de las mismas. Las investigaciones revelaron que se había expuesto el acceso sur del Cuarto 3 de la Estructura 62. Así mismo, se habían expuesto porciones de las dos paredes que creaban el acceso (Figura 5). La porción más pequeña de estas dos paredes, nombrada Muro 1a, se descubrió en el lado oeste de KOL.T.25 y KOL.T.27, y sus dimensiones fueron 40 x 84 x 49 cm. Las dimensiones para la otra porción, nombrada Muro 1b, fueron 85 x 83 x 59 cm, mientras que el espacio entre ambas porciones midió 1 m aproximadamente. Así mismo, se observaron algunas diferencias de construcción notables entre

ambos muros. El Muro 1a estaba hecho de dos hileras de piedra tallada. El Muro 1b, estaba hecho de 2-3 hileras de sillares rectangulares (Figuras 3, 5). En la matriz de ambos muros estaban incorporados piedrín, cerámica, lítica rota y desechos de talla. En otro aspecto, la integridad de las paredes había sido destruida en parte por la acción de las raíces y el colapso del techo.

El Contexto 04 (Piso I) era un piso de estuco con poca conservación, encontrado al sur del Contexto 03 y el Contexto 06 (escalinata). Se expuso una sección de piso de 2 x 1.15 m en KOL.T.25. Adyacente al sur del Contexto 04 estaba el Contexto 05, que era un sedimento de color café, que contenía inclusiones ocasionales de piedrín y piedra caliza, y que fue encontrado a solo 35 cm dentro de KOL.T.25 desde el sur (Figura 3). Una muestra pequeña de artefactos fue recuperada en este contexto. Se determinó que no se iba a extender la Trinchera 25 hacia el sur para excavar dicho contexto. La cerámica recolectada fecha para el Clásico Tardío.

El Contexto 06 era una escalinata pobremente preservada, que yacía a un lado del Contexto 03, y que en su máxima medida se extendía 35 cm desde la entrada sur del Cuarto 3 de la Estructura 62 (Figura 2). La destrucción provocada por las raíces y el colapso del techo reveló que la construcción interna de la escalinata estaba compuesta principalmente de piedras calizas de tamaño medio; aunque una muestra de cerámica y desecho de lítica fue recuperada. Un sondeo de 1 x 1 fue colocado directamente al sur del Contexto 06 y la entrada al Cuarto 3 (Figuras 3, 5). El Contexto 04 (Piso I) medía 4 cm de grosor aproximadamente. Debajo del Contexto 04 yacía el Contexto 07 (Piedrín I) que era un relleno de soporte de piso. El Contexto 07 era un sedimento arcilloso-arenoso, de color café, con inclusiones de piedra caliza. En este contexto se encontró una pieza de obsidiana (KOL.T.25.07.05.01). La cerámica recuperada data del Preclásico Tardío al Clásico Tardío. El Contexto 08 era un sedimento gris-café con menos inclusiones de piedra caliza que el Contexto 07. El Contexto 08 descansaba encima de la Roca Madre (Contexto 09). Este contexto (08) incluía una pieza de obsidiana (KOL.T.25.08.05.01) y la cerámica recolectada data del Preclásico Tardío y del Clásico Tardío.

### **KOL.T.27**

KOL.T.27 fue una excavación de 2 x 2 m colocada al norte de KOL.T.25, y que estaba directamente encima del Cuarto 3 de la Estructura 62. El emplazamiento de esta unidad, a un lado de la Trinchera 25, se hizo con el propósito de exponer más de los Muros 1a y 1b, y entender mejor la arquitectura del Cuarto 3.

#### *Contextos*

El Contexto 01 era una capa de humus de color café a gris claro, con piedrín, y ocasionalmente piedras de techo colpasadas. El Contexto 02 era un sedimento arenoso de color blanco a gris claro, con inclusiones de piedrín y piedra caliza. Se encontraron sillares de cornisa o de bóveda (Figura 6) irregularmente dentro de este grueso contexto (48 cm de grosor aprox.), y se determinó que el mismo era los remanentes del techo del Cuarto 3. El Contexto 02 se mezclaba con el Contexto 03 (Piso II). Encima del Piso II, pero todavía dentro del Contexto 2, se encontró una cuenta de jade (KOL.T.27.02.06.01). Así mismo, en este contexto se encontraron tres piezas de obsidiana (KOL.T.27.02.05.01-03), junto con desecho de pedernal, herramientas de pedernal rotas, y una muestra de cerámica que data del Clásico Tardío.

El Contexto 03 era un piso de estuco, encontrado entre el Muro 1a y 1b de KOL.T.25 y el Muro 2 (Contexto 04) de KOL.T.27. Se expuso 2 x 0.68 m aproximadamente de este piso entre las dos paredes, y una sección adicional de 0.92 x 0.33 entre el Muro 1a y 1b (el otro acceso). Un

área total aproximada de 1.852 m<sup>2</sup> del Piso II (Contexto 03) fue expuesta en KOL.T.25 y KOL.T.27 (Figura 2). Presumiblemente, el Piso II continuaba dentro de los perfiles este y oeste de la Trinchera 27. Se decidió colocar una extensión al norte de KOL.T.27 para seguir el Muro II (Contexto 04) y no seguir el piso. El Contexto 04 (Muro II) fue otro rasgo descubierto debajo del Contexto 02. El Muro II era una pared de contención en la sección sur de la cuarto principal de la Estructura 62. La sección del Muro II que se expuso en KOL.T.27 midió 40 cm de alto y 2 m de largo.

Se colocó un sondeo (50 x 75 cm) entre el Muro 1b y el Muro II, en la sección este de KOL.T.27, para descubrir episodios de construcción más tempranos del Cuarto 3 de la Estr. 62 (Figura 4). El Contexto 03 (Piso II) era un sedimento compacto de color blanco con piedrín, y medía 33 cm de grosor aproximadamente. Debajo del Contexto 04 se descubrió el Contexto 05, que se componía de un sedimento blanco con piedrín y piedras calizas, y que fue denotado como Piedrín II. La cerámica recuperada en este depósito fecha desde el Clásico Temprano hasta el Clásico Terminal. El Contexto 06 fue otro piso de estuco (Piso IV). Este piso era más grueso que el Piso II, y medía 6 cm de grosor. Debajo del Contexto 06 se descubrió el Contexto 07, que era una capa gruesa de relleno de construcción (66 cm). La matriz de este depósito era un sedimento de color blanco a gris claro con piedrín y piedras calizas, piedras grandes (20 x 20 cm y más grandes), y artefactos rotos de cerámica y lítica. La cerámica que se encontró en la matriz data del periodo Clásico Tardío. El Contexto 08 (Piso V) se encontró debajo del relleno de construcción, y medía 30 cm de espesor aproximadamente. Como los otros pisos encontrados en esta unidad, el Piso V estaba compuesto de un sedimento compacto de color blanco a gris, con inclusiones de piedrín. El Contexto 09 fue el depósito final, encontrado encima de la Roca Madre (Contexto 10). El Contexto 09 era un sedimento café grisáceo con inclusiones de piedrín, de aproximadamente 17 cm de grosor.

### **KOL.T.33**

Esta excavación midió originalmente 1.4 x 2 m, y fue colocada directamente al norte de KOL.T.27. Se extendió aproximadamente un metro al norte en orden de seguir a KOL.T.33.03 (Piso III) y KOL.T.33.04 (Banca I). En la sección norte de esta unidad un árbol no permitió que la extensión fuera completamente rectangular.

### **Contextos**

A diferencia de las excavaciones previas en la Estructura 62, KOL.T.33.01 (Contexto 01) concentró un gran porcentaje de materia vegetal (raíces), no obstante se mantuvo como un sedimento de color café, con piedrín y piedras calizas. Similar a las excavaciones previas, el Contexto 02 se definió como una matriz de muro o techo deteriorado y colapsado. La matriz era un sedimento de color gris claro, con piedrín y piedra caliza. La cerámica recuperada fecha estos dos depósitos para el periodo Clásico Tardío.

KOL.T.33.03 (Contexto 03) fue un piso de estuco (Piso III). De este rasgo se expuso un aproximado de 2 x 1.48 m, en las Trincheras 33 y 27. Este piso fue construido encima de Muro II (Contexto 04) en la Trinchera 27. El Piso III estaba constituido por material calizo blanco compactado y piedrín calizo, y su conservación se observaba mejor en la sección sur de la excavación. En la extensión de la trinchera el piso estaba más deteriorado, exponiendo más de su matriz interna de piedra caliza (Figura 7). También se observó que el piso se juntaba con la base del Contexto 04, y se curvaba hacia arriba en la base de aquel.

El Contexto 04 fue el rasgo principal del Cuarto 3 en la Estructura 62. Este contexto era una banca, que corría en línea norte-sur a lo largo de la sección este de la excavación, y medía 1.59 m de largo por 69 cm de ancho en el lado norte, y 48 cm en el lado sur, y 30 cm de alto aproximadamente desde el Piso III. En la sección norte de la banca, encima, se colocó un sondeo de 0.50 x 1 m. Esta sección había sido dañada por un árbol que crecía en las inmediaciones de la estructura. Es muy probable que la banca haya estado estucada. Se encontraron algunas evidencias de estuco en KOL.T.33.02, en frente de la banca. Se descubrió una línea de piedras de tamaño medio (Figura 7) encima de la banca, corriendo en línea norte-sur a lo largo de la sección más al este de aquella. Es probable que este rasgo haya funcionado como el respaldo de la banca. La estructura exterior de la banca estaba compuesta de sillares rectangulares. El interior de la misma, KOL.T.33.05, era principalmente piedrín y piedra caliza, con una pequeña porción de sedimento gris claro. Es posible que se haya descubierto un piso delgado de estuco de nivelación (menos de 1 cm de grosor) que separaba el relleno de construcción de la banca con el relleno de construcción de la Estructura 62. Este piso de nivelación se observó en el perfil sur de la banca.

KOL.T.33.06 era el material de construcción que soportaba al piso (Piso III-Contexto 03) y la Banca (Contexto 04). La matriz del relleno estaba compuesta de piedras burdas grandes (20 x 20 cm), piedrín y piedra caliza, y material cultural. También se observó un pequeño porcentaje de arena gris claro. La cerámica de este contexto data del Clásico Tardío.

La excavación del material de construcción debajo de la banca reveló una pared en el este (KOL.T.33.07), descubierta en el sondeo 1c. Este rasgo estaba compuesto de 8 a 9 filas de piedra delgada y tallada, más mortero (Figura 4). Es posible que esta pared (Muro III) retuviera el relleno de construcción en el este, mientras que KOL.T.27.04 (Muro II) retuviera el material de construcción en el sur.

Debajo de KOL.T.33.07 y KOL.T.33.06 se encontró un piso de estuco. El piso, KOL.T.33.08, estaba constituido por material calizo compactado de color gris claro, e inclusiones de piedrín, y medía 4 cm de grosor. Debajo de este piso yacía un nivel adicional de relleno de construcción. KOL.T.33.09 estaba compuesto de piedras burdas grandes (30 x 20 cm), piedrín y piedras, y un sedimento suelto y arenoso de color blanco a gris. Se podía apreciar que las piedras usadas en este episodio de construcción eran mucho más grandes que las del relleno de construcción de los contextos KOL.T.33.05 y KOL.T.33.06. La cerámica encontrada en este depósito data de los periodos Clásico Temprano y Clásico Tardío. El piso de estuco más temprano, KOL.T.33.10, dentro del Cuarto 3, Estr. 62, fue encontrado debajo de KOL.T.33.09. Este piso (Piso VII) medía aproximadamente 4 cm de ancho, y estaba asociado probablemente con KOL.T.27.08 (Piso V) en KOL.T.27. Ambos pisos se encontraban al mismo nivel debajo del datum, y descansaban encima del último estrato antes de la Roca Madre (Figura 1.4). KOL.T.33.11 era un sedimento de color blanco a gris claro, con piedrín, y probablemente era un relleno de nivelación. Esta matriz medía 4 cm aproximadamente, y descansaba encima de KOL.T.33.12 (Roca Madre).

## **Conclusiones**

Las excavaciones en el Cuarto 3 de la Estructura 62, han establecido que los episodios mayores de construcción fueron llevados a cabo durante el Clásico Tardío. El Cuarto 3 era de hecho dos cuartos que contenían rasgos y materiales culturales que sugieren una ocupación en el Clásico Tardío. El diseño arquitectónico de las paredes de acceso en KOL.T.27 no solo soportó un techo abovedado del Clásico Tardío, el acceso también miraba hacia dentro del Grupo 4, proporcionando evidencia adicional que sugiere que el Grupo 4 era un área de importancia

residencial y administrativa, tardíamente en la secuencia ocupacional de K'o. El cuarto más al sur, que fue encontrado en KOL.T.27, es una antecámara alargada que contenía una cuenta de jade y fragmentos de metate importado. El diseño arquitectónico y los rasgos asociados con el cuarto más al norte, podrían indicar que este cuarto elevado fue construido para recibir visita.

Las recomendaciones para el futuro serían extender las excavaciones hacia el este, para exponer la cima de KOL.T.33.07 y determinar si esta pared fue construida con el propósito de soportar el techo abovedado o fue construida para soportar y retener el relleno de construcción del cuarto más al norte. El autor recomendaría continuar con las excavaciones en el este de KOL.T.27 para determinar la extensión más al este del cuarto y la naturaleza de su uso. La excavación del Cuarto 3 también presentó un misterio interesante. En 2007, las excavaciones en la Estructura 166, KOL.T.22, proporcionaron información concerniente al diseño arquitectónico y la construcción de estructuras abovedadas del Clásico Tardío en K'o. Las excavaciones en la Estructura 62 fueron más extensivas que las de la Estructura 166, sin embargo, solo algunos sillares de cornisa o bóveda fueron encontrados en el interior del cuarto más al norte. El tamaño del cuarto, la presencia de piedras de bóveda, y el grosor de las paredes de acceso, sugieren una estructura abovedada grande, empero, las piedras de bóveda internas del cuarto más al norte no estaban presentes. Es posible que las piedras hayan sido removidas y usadas para construir el muro defensivo de K'o.

### **Excavaciones en la Estructura 60 KOL.T.26 y KOL.T.34**

Las investigaciones de 2007 en la Estructura 60, revelaron episodios de construcción y ocupación desde el Preclásico Tardío hasta el Clásico Terminal-Tardío. En 2008, se colocó una excavación de 2 x 2 m en el oeste de KOL.T.15 (Figura 1), la que se posicionó encima de la parte más occidental de la estructura. La excavación estaba colocada también adentro de las paredes exteriores este y sur de los últimos episodios de construcción de la estructura (Figura 8). La colocación de la Trinchera 26 en esta ubicación fue para determinar si los depósitos preclásicos fueron usados como relleno, durante las etapas de construcción del Periodo Clásico Tardío.

### **Contextos**

El datum 2 fue ubicado en el este de la trinchera, y estaba a 10 cm encima de la superficie del suelo. KOL.T.26.01 era un sedimento de color café oscuro con materia vegetal, e inclusiones de piedrín y piedra caliza. Este nivel medía 20 cm de grosor aproximadamente, y la cerámica recolectada fecha para el Clásico Tardío. Se recuperaron también, un fragmento medial de obsidiana (KOL.T.26.01.05.01), un fragmento de metate hecho de granito encontrado en frente de la pared sur (KOL.T.26.01.07.01), y un bifacial roto (KOL.T.26.01.04.01) encontrado en la esquina noroeste de la trinchera. El Contexto 02 fue un sedimento de color café a café oscuro, con un mayor porcentaje de piedra caliza y piedrín. La matriz era un inusual depósito de inclusiones de piedrín y piedra caliza (menos del 50-60% de la matriz total) que recuerda un relleno de construcción, sin embargo, la piedra caliza estaba poco concentrada a través del sedimento. No se observó evidencia de piso, o superficie de ocupación asociada con esta matriz; sin embargo, un bifacial ovalado completo (KOL.T.26.02.04.01) fue encontrado a 53 cm aproximadamente de la pared oeste, a 1.22 m de la pared norte, y a 63 cm bajo datum. Es posible que este artefacto estuviera asociado con una sepultura poco preservada (KOL.T.26.03) encontrada a menos de 23 cm al oeste de la pieza de lítica. A la sepultura se le asignó el

Contexto 03, y consiste de 15 dientes, algunos fragmentos de hueso largo, y varios fragmentos de hueso no identificables. Los dientes fueron encontrados al suroeste y oeste del bifacial, mientras que los fragmentos de hueso largo fueron encontrados al norte. Parecía que la cabeza yacía hacia el sur, y el resto del cuerpo hacia el norte, pero la posición del cuerpo y colocación eran difíciles de determinar. Una preservación y práctica sepulcral parecidas se observaron en la misma estructura en KOL.T.15. En 2007, una sepultura con cuatro dientes y fragmentos de hueso largo fueron encontrados asociados con un machacador. Los dientes estaban ubicados al sur de los fragmentos de hueso largo. A diferencia de la sepultura de 2008, en 2007 se encontraron varias lascas de pedernal al este del entierro, mientras que el machacador fue encontrado a 10 cm al norte de los fragmentos de hueso largo. Ambas sepulturas estaban en contextos tardíos. La cerámica del Contexto 02 fecha para el Clásico Temprano.

KOL.T.26.04 fue una delgada capa (3 cm de grosor aprox.) de un sedimento arcilloso color gris claro, con inclusiones de pedrín y piedra caliza. Este contexto descansaba sobre KOL.T.26.05, que era un piso de estuco (Piso 1). Había evidencia de parches con coloración negra cerca del centro de la excavación, y la preservación del piso se observaba mejor en el extremo sur de la misma (Figura 8).

KOL.T.26.06 es un relleno de soporte de piso, en el que se usó probablemente material de basurero. El depósito mide 61 cm de espesor aproximadamente, e incluye no solo cerámica y pedernal, sino también concha, hueso animal, y una pieza de obsidiana (KOL.T.26.06.05.01). La matriz de este depósito era un sedimento arcilloso de color gris, con pedrín y piedras calizas, algunas grandes (10-15 x 20 cm).

KOL.T.26.07 era también un sedimento arcilloso de color gris claro; sin embargo, la matriz era menos arcillosa que el contexto previo. De acuerdo a la cerámica encontrada dentro del Contexto 07, los materiales parecen datar de los periodos Preclásico Tardío y Clásico Tardío. Otra pieza de obsidiana (KOL.T.26.07.05.01), así como un tiesto polícromo y una colección pequeña de concha fueron recuperados en este contexto.

KOL.T.26.08 fue el segundo piso encontrado en la excavación, y era una superficie de estuco de color blanco a gris claro, que se extendía por toda la extensión de la excavación. Es importante mencionar que la composición interna del piso era notablemente dispareja. El piso medía 1 cm de grosor aproximadamente en el centro de la unidad, pero cerca de 10 cm en el norte, y 3 cm en el sur. Debajo del piso yacía KOL.T.26.09, que era un sedimento arcilloso de color gris, con una fuerte concentración de pedrín, y piedras de tamaño medio ocasionalmente. La cerámica de este depósito data del Preclásico Tardío. Al remover el Contexto 08 y 09, en la esquina noreste, se reveló una porción del acceso de un chultun sellado. La porción medía 36 x 40 cm aproximadamente. A este rasgo se le asignó el Contexto 11, y será detallado más adelante en este informe.

KOL.T.26.10 era un sedimento viscoso y arcilloso, de color gris, con inclusiones de pedrín. En este depósito se recolectó cerámica, lítica, y una pequeña muestra de concha. La capa medía 22 cm de grosor aproximadamente, su cerámica fecha para el Preclásico Tardío, y es el último nivel cultural antes de alcanzar la Roca Madre.

### **KOL.T.34**

Una vez el chultun fue encontrado en la esquina noreste de KOL.T.26, se dejó un área de 50 x 50 cm sin excavar para que sirviera como plataforma para el rasgo. Se decidió extender T 26 al noreste. La extensión se compone de tres extensiones de 50 x 50 cm directamente al norte, este, y noreste de la plataforma de 50 cm. Las dimensiones totales de la extensión fueron de 1 x 1

m<sup>2</sup>, y se le asignó el número de excavación KOL.T.34 (Figura 8). El objetivo fue seguir la estratigrafía que se descubrió en KOL.T.26, y asignar los mismos números de contexto a la nueva unidad.

### **Contextos**

KOL.T.34.01 era un sedimento de color café oscuro, con raíces, e inclusiones de piedrín y piedra caliza. KOL.T.34.02 era un sedimento café. El Contexto 03 no fue asignado, ya que este era el mismo contexto asignado a la sepultura en KOL.T.26. KOL.T.34.04 fue un sedimento de color gris, que una vez removido expuso un nuevo rasgo de la Estructura 60. KOL.T.34.05 se le asignó a tres piedras grandes talladas (40 x 20 cm) que fueron colocadas una tras otra, y que corrían en línea este-oeste en el perfil norte de esta nueva unidad. La piedra más al norte fue removida, pero las dos restantes fueron dejadas y apiladas en el perfil norte de la excavación (Figura 1.5). Es posible que estas piedras hayan formado una pared en el norte de la Estructura 60. No se extendió la excavación para exponer más de este rasgo.

KOL.T.34.06 era un sedimento arcilloso, con inclusiones de piedrín y piedras calizas, debajo y al sur del Contexto 05. KOL.T.07 era un sedimento gris, con inclusiones de piedrín y piedra caliza, que descansaba encima del Contexto 08 (un piso). La cerámica en este depósito fecha para el Preclásico Tardío. KOL.T.34.08 era el mismo piso de estuco designado como KOL.T.26.08 (Piso II) en la unidad de excavación vecina. KOL.T.34.09 era un relleno de soporte de piso, el que en este caso consistía de piedras de forma irregular que estaban posicionadas alrededor del acceso circular del chultun, y formaban una plataforma donde descansaba la tapadera del chultun (Figura 8).

KOL.T.34.10 fue el contexto asignado a la tapadera del chultun, que había caído dentro de la boca de aquel. La tapadera fue encontrada cerca de la parte alta del acceso, y descansaba sobre su costado. La tapadera tenía forma circular, y medía 43 cm de diámetro aproximadamente, y 8 cm de grosor. Se usaron piedras grandes para llenar el acceso. Este material fue designado como KOL.T.34.11, y consistía de grandes nódulos de pedernal, y piedras calizas de forma irregular apiladas una encima de la otra. Algunas piedras calizas pequeñas fueron colocadas para sellar los agujeros pequeños que quedaban entre las piedras grandes. Se encontró entre las piedras un depósito pequeño de sedimento gris, con una concentración pequeña de cerámica que data del Preclásico Tardío.

Desde la parte alta del acceso del chultun, hasta la protuberancia en la que las piedras estaban apiladas habían 1.29 metros aproximadamente. El túnel de acceso medía 40 cm de diámetro y se abría hacia abajo a un saledizo o protuberancia. Una vez el Contexto 11 fue removido, se pudo alcanzar el acceso del tiro del chultun. Este tiro abría hacia un saledizo de entrada que medía 90 x 85 cm, y que conectaba hacia dos cámaras grandes; una en el oeste, y otra mucho más pequeña en el este (Figura 9).

Las investigaciones iniciales sugieren que las piedras que sellaron el chultun, y algunas lajas desprendidas del techo habrían caído dentro de ambas cámaras, a través del tiempo. En la cámara oeste, piedras que habrían caído del acceso, así como lajas desprendidas del techo del chultun, habrían colapsado, y aparentemente destruido una escalinata en su caída, así como rodado y descansado encima de la mitad de una sepultura (KOL.T.34.15). Se le asignó KOL.T.34.12 al material colapsado, el que incluía también una arena de color gris con piedras pequeñas (Figura 10). La muestra pequeña de cerámica que se recolectó en este depósito data del Preclásico Tardío. Al remover este depósito se reveló KOL.T.34.13, que fue la escalinata de la cámara oeste.

Dicha escalinata estaba compuesta de un saledizo de piedra caliza (1.70 x 0.50 m aprox.) que estaba cortado dentro de la roca madre, y una escalinata tallada que se apoyaba contra la plataforma del oeste. Como se mencionó anteriormente, los fragmentos colapsados habrían causado que los escalones tallados se desplazaran de su posición original. Observaciones del Escalón 1 (Figura 10) y el Escalón 2, han determinado que las dos piedras talladas rectangulares formaban una solo escalón. El primero (Escalón 1) fue encontrado cerca de la sección sur de la cámara oeste, paralelo a la sepultura en el contexto KOL.T.34.15, mientras que el Escalón 2 fue encontrado más cerca del saledizo de piedra caliza, aunque un fragmento estaba quebrado de este escalón y descansaba cerca de las piernas del entierro. El Escalón 1 medía 58 cm de largo por 21 m de ancho, y 13 cm de espesor, mientras que el Escalón 2 medía 66 cm de largo por 20 cm de ancho, y 18 cm de espesor (Figura 11). El fragmento de escalón encontrado cerca de la pierna izquierda del entierro medía 20 cm de largo por 17 cm de ancho, y 13 cm de espesor, y era la parte rota del Escalón 2 que tocaba el Escalón 1.

Dos hileras adicionales de piedra fueron encontradas en asociación con la escalinata. Estas piedras eran burdas, y corrían en dos alineamientos irregulares de norte a sur, a lo largo de la base del saledizo de caliza. Era evidente que las piedras que estaban más cerca del saledizo, soportaban los Escalones 1 y 2. Las piedras no estaban talladas, y tenían forma irregular. Se encontró una segunda hilera de dos o posiblemente tres piedras, al oeste de la hilera de piedras sin talla, y se ubicaba a la mayor distancia del saledizo. Las piedras pudieron haber servido como el primer escalón hacia el piso del chultun, ya que una de las piedra estaba tallada en forma de bloque, y tocaba la primera hilera de piedras, y estaba posicionada cerca del centro del acceso de la cámara.

Se encontró por toda la cámara oeste un sedimento suave, y suelto, de color café claro, con piedritas ocasionales caídas del techo. Este sedimento (KOL.T.34.14) era una capa delgada de aproximadamente 3-5 cm de espesor, y fue encontrado sobre el piso del chultun, y encima y alrededor de la sepultura en el contexto KOL.T.34.15. Una muestra pequeña de concha, hueso animal, desecho de pedernal, y cerámica, fue recuperada de esta matriz. Los tiestos cerámicos no asociados con la sepultura datan del Preclásico Medio Tardío. Se tomaron muestras de suelo al sur de la Vasija 5 y en la sección oeste del Chultun. En este depósito también se tomó una muestra de carbón, debajo de la Vasija 7.

KOL.T.34.15 corresponde a los restos óseos de un hombre adulto, robusto. La sepultura en este contexto yace a 1.54 m aproximadamente de la entrada de la cámara oeste, y a 50 cm de la escalinata (Figura 12). Los restos óseos indican que el cuerpo yacía boca abajo, con los pies posicionados hacia el norte, y la cabeza descansando hacia el sur. Una piedra caliza colapsada de la entrada había destruido los pies, haciendo difícil verificar la posición de los mismos; sin embargo, las investigaciones sugieren que los pies pudieron haber estado cruzados o amarrados. La excavación del Contexto 14 indicó que los brazos estaban flexionados hacia el centro del abdomen, y las manos estaban posicionadas debajo de la pelvis, con las palmas hacia arriba.

Otro aspecto de la condición del esqueleto es que las vértebras lumbares fueron encontradas articuladas y yaciendo encima de una porción del radio y cúbito izquierdos. La columna lumbar se encontraba también perpendicular a la posición de los restos óseos. Tanto las vertebras se encontraban asociados con el esqueleto, pero no estaban articulados. A parte del cráneo y las vértebras cervicales, otros restos óseos que no estaban presentes en la investigación inicial incluían la clavícula derecha, las dos escápulas, varias costillas, el sacro, piezas de la sínfisis pubiana, las dos rótulas, y varios fragmentos de hueso asociados con los pies.

Las Vasijas 3 y 4 fueron encontradas en la ubicación de la cabeza (Figura 13). Se asumió originalmente que el cráneo de la sepultura estaba contenido en ambas vasijas. La Vasija 4 (KOL.T.34.18) es un cuenco naranja-rojo, que mide aproximadamente 7 cm de alto, y tiene un diámetro de borde de 35 cm. Encima de la Vasija 4, puesta boca abajo y posiblemente descansando borde con borde, estaba la Vasija 3 (KOL.T.34.17). La Vasija 3 es un plato con un diámetro de borde de 30 cm y 5.5 cm de alto, con un acabado naranja más oscuro, y un engobe rojo oscuro lustroso en el interior. Se determinó que la base de la Vasija 3 había sido quebrada por el colapso del techo. Cuando la vasija fue reensamblada en el laboratorio, se encontró en su base una coloración negra circular.

La remoción de la Vasija 3, y la excavación de los contenidos de la Vasija 4 (KOL.T.34.16) revelaron que un cráneo había sido puesto dentro de la segunda, y cubierto por la primera. El cráneo fue colocado boca abajo, con la mandíbula descansando en el norte de la Vasija 4, mientras que el resto estaba apuntando hacia el sur. Debajo de la mandíbula, y a al lado de un diente, se encontró una cuenta de jade (KOL.T.34.16.06.01) (Figura 14). El contenido de la Vasija 4 incluía también el esqueleto articulado de un roedor, que estaba al sur del cráneo debajo de una laja colapsada del techo del chultun. Se tomó una muestra de suelo para investigaciones posteriores, así como una muestra de carbón que se encontraba debajo de un fragmento de cráneo. Las investigaciones del material óseo recuperado de la Vasija 4, realizadas por la osteóloga del proyecto Varinia Matute Rodríguez, indican que con el cráneo habían relacionados fragmentos de los huesos de las manos y los pies, así como porciones de las costillas.

Entre 3-4 cm al suroeste de las Vasijas 3 y 4 yacía la Vasija 2 (KOL.T.34.26), que es un cántaro de boca restringida, de color rojo, de 14 cm de alto aproximadamente, con un diámetro de borde de aproximadamente 9.5 cm, y una base lobular de 9.4 cm de diámetro. El contenido de la Vasija 2 (KOL.T.34.25) consistía de un sedimento de color gris a café, con inclusiones de piedrín calizo colapsado del techo del chultun. Este sedimento fue recolectado para análisis posterior. La Vasija 1 (KOL.T.34.28) se localizaba a 5-6 cm al suroeste de la Vasija 2, y es un cántaro con engobe de color rojo oscuro, y boca ancha (10.5 cm de diámetro aproximadamente) y un cuello restringido. La Vasija 1 mide 11 cm de alto, y 15.5 cm en su parte más ancha, y estaba alineada en dirección suroeste con las Vasijas 2, 3, y 4. El Contenido de la Vasija 1 (KOL.T.34.27) fue recolectado para mayor análisis, y consistía de un sedimento arenoso de color café claro, con inclusiones de piedrín colapsado del techo del chultun.

Las Vasijas 5 (KOL.T.34.22) y 6 (KOL.T.34.24) fueron encontradas a 3.5-4 cm al sur de las Vasijas 3 y 4. Ambas vasijas yacían sobre sus costados, con sus bordes apuntando hacia el norte. Era probable que la Vasija 6 estuviera colocada verticalmente sobre la Vasija 5, encima del contenido de aquella. Sin embargo, las observaciones indican que el colapso del techo pudo haber causado que ambas vasijas se inclinaran hacia delante en la misma dirección. La Vasija 5 es un cántaro con engobe negro, con un diseño inciso sobre una banda a los largo del punto más ancho del cuerpo de la vasija. La forma de las curvas de la Vasija 5 converge cerca del borde, similar en forma a una V, y en su parte más ancha el cuerpo diverge de la línea de la base (Figura 15). Así mismo, la vasija mide 6.5 cm de alto, y 9.5 cm en su parte más ancha, y tiene un diámetro de borde de 9 cm, y contenía un sedimento de color café (KOL.T.34.21). La Vasija 6 es un cántaro pequeño sin engobe, de color café claro, con manchas de quemado cerca de la base. Mide 6.5 cm de alto aproximadamente, y 7 cm de ancho, y tiene un diámetro de borde de 6.75 cm. Su contenido consiste de un sedimento arenoso de color café claro con inclusiones de piedrín (KOL.T.34.23).

La Vasija 7 (KOL.T.34.20) es un cuenco naranja, que mide 7.5 cm de alto, y 14 cm de ancho. Tiene un diámetro de 13 cm, y su contenido (KOL.T.34.19) incluye un sedimento gris claro con inclusiones de piedrín colapsado del techo del chultun. La vasija se encontró a 14-15 cm al sur las Vasijas 3 y 4, y a 5-6 cm de las Vasijas 5 y 6. Durante la limpieza del chultun para hacer medidas, se descubrió la Vasija 8, debajo de un nicho en la pared occidental de la cámara oeste. Esta vasija es un incensario antropomorfo con engobe negro. Se observó coloración adicional roja en la cresta trilobulada de la vasija, y azul en la orejeras, y un diseño de aplicaciones bajo la cresta. La vasija 8 mide 9.5 cm incluyendo la cresta, y 8 sin ella, e incluye una tapadera que mide 8.25 cm de diámetro aproximadamente, y que se ajusta sobre el borde de 8 cm de diámetro de la vasija (Figura 16). Sobre el rostro aplicado está el diseño de tocado del Dios Bufón. Encima de cada orejera, se observan dos agujeros verticales, que sugieren que la tapadera estaba asegurada con un material perecedero. La tapadera tiene en el centro dos agujeros alineados, sugiriendo que la tapadera tenía un agarrador hecho de material perecedero. La tapadera fue encontrada sellando el contenido de la vasija, que incluye un sedimento arcilloso, viscoso, y de color negro (KOL.T.34.29). Cuando se descubrió la Vasija 8, su parte frontal estaba colocada hacia el sureste, viendo hacia la Vasija 2 (Figura 9).

Se descubrieron tres piedras que estaban asociadas a la sepultura del Contexto 15. KOL.T.34.15.04.01 es un núcleo de pedernal, encontrado a 14 cm al oeste de la Vasija 1. La Roca 1 y la Roca 2 son dos piedras descubiertas en los extremos de la sepultura. La Roca 1 es de color negro, posiblemente oscurecida por la acción del fuego, y es un pedrusco que descansaba a 15 cm al sur de la Vasija 7, mientras que la Roca 2 se encontró a 25 cm al noreste de los pies de la sepultura del Contexto 15 (Figura 9).

### **Chultun 19**

La cámara oeste medía aproximadamente 2.90 de ancho, desde el acceso hasta el punto medible más lejano en el oeste, y 3.25 m de largo (Figura 9). El punto más alto, desde el piso hasta techo del chultun, alcanza 1.84 m, y se encuentra directamente al oeste de la escalinata, cerca del centro de la cámara. El techo se inclina hacia abajo desde el centro hacia el sur, oeste, y norte, alcanzando una altura de 1.40 m.

La cámara este medía 1.90 m de ancho, desde el acceso hasta el punto medible más lejano en el este. De norte a sur, el largo de la cámara alcanza 2.10 m. En el centro, la cámara este alcanza una altura de 1.60 m. Una matriz de sedimento gris claro/blanco, con inclusiones de piedrín, y ocasionales pedruscos calizos, se encontraba en la cámara este. El material cultural de este sedimento (KOL.T.34.31) incluía una pequeña muestra de desecho de lítica, y cerámica que data del periodo Preclásico Tardío.

Los elementos arquitectónicos encontrados en el chultun, como los nichos cavados en la entrada y en las paredes de la cavidad, indican un acceso recurrente dentro del mismo. Se observaron nichos grandes (8 x 20 cm) paralelos en las paredes sur y norte, que sugieren que el chultun tuvo originalmente andamiajes o entablados, posiblemente para la colocación de la sepultura del Contexto 15 (Figura 12).

### *Conclusiones*

El Chultun 19 estaba sellado por un piso que data del Preclásico Tardío. El acceso estaba sellado por materiales que datan del mismo periodo. Sin embargo, la cerámica encontrada dentro del chultun y que estaba asociada con la sepultura, fechan para el Preclásico Medio Tardío y Preclásico Tardío. El análisis de ciertas vasijas sugiere que la sepultura fecha para el Preclásico

Medio, mientras que la otra evidencia sugiere que un re-enterramiento ocurrió en el Preclásico Tardío, con la presentación de vasijas cerámicas más tardías, y la posible remoción y reposición del cráneo. Investigaciones adicionales en el laboratorio indican que las técnicas de aplicación de los engobes y la decoración pintada fueron similares entre las Vasijas 7 y 4, y entre las Vasijas 2 y 3.

### **KOL.T.28**

La Trinchera 28 fue una excavación de 2 x 2 m, colocada a dos metros del borde sur de la Estructura 59 (Figura 1). La ubicación de T 28 se determinó por medio de un muestreo aleatorio, desarrollado para ubicar depósitos de basurero. La mayor concentración de cerámica se encontró en un pozo de prueba de pala localizado al sur de la Estructura 59, sin embargo, la densidad de artefactos al oeste de la Estructura 59 indica que existen depósitos de basurero adicionales.

### **Contextos**

KOL.T.28.01 era un sedimento café oscuro con alta concentración de raíces, y con una pequeña cantidad de inclusiones de piedrín (Figuras 17 y 18). Este depósito medía 12 cm de grosor aproximadamente, y la cerámica recuperada de este nivel fecha para el periodo Clásico Tardío. KOL.T.28.02 era un evidente depósito de basurero, que medía unos 50 cm de espesor. El sedimento en este contexto era de color gris-café, arcilloso, y con inclusiones de piedrín y piedra caliza. Ocasionalmente se observó alguna piedra burda (10 x 20 cm) en este contexto. Se recuperó una muestra grande de cerámica en este depósito, y fecha para los periodos Clásico Tardío y Preclásico Tardío. Entre los artefactos encontrados se incluyen un malacate de cerámica (KOL.T.28.02.01.01), un fragmento de obsidiana (KOL.T.28.02.05.01), y un caparazón de jute (KOL.T.28.02.10.01).

KOL.T.28.03 era un sedimento gris oscuro, arcilloso, viscoso, con manchas de color gris claro/blanco. En K'o, esta matriz es típica del suelo que se encuentra encima de la Roca Madre. Los materiales recuperados de esta matriz incluyen una pequeña muestra de concha, desecho de pedernal, y cerámica que data del Preclásico Tardío. Depósitos pequeños de sedimento color café a gris oscuro con manchas grises/blancas se encontraron acumulados en algunas secciones de la Roca Madre. La matriz de estos depósitos era similar a la del Contexto 03, pero les fue asignado el Contexto 04 (KOL.T.28.04). No se midió el espesor de estos depósitos, y la cerámica recuperada en ellos fecha para el Preclásico Tardío. A la Roca Madre se le asignó el Contexto 05.

### **Conclusiones**

De las excavaciones de la Trinchera 28 está claro que un basurero del Clásico Tardío estaba localizado al sur de la Estructura 59. Así mismo se descubrió evidencia de un basurero más temprano, del Preclásico Tardío, asociado con la ocupación temprana del Grupo 4 en K'o.

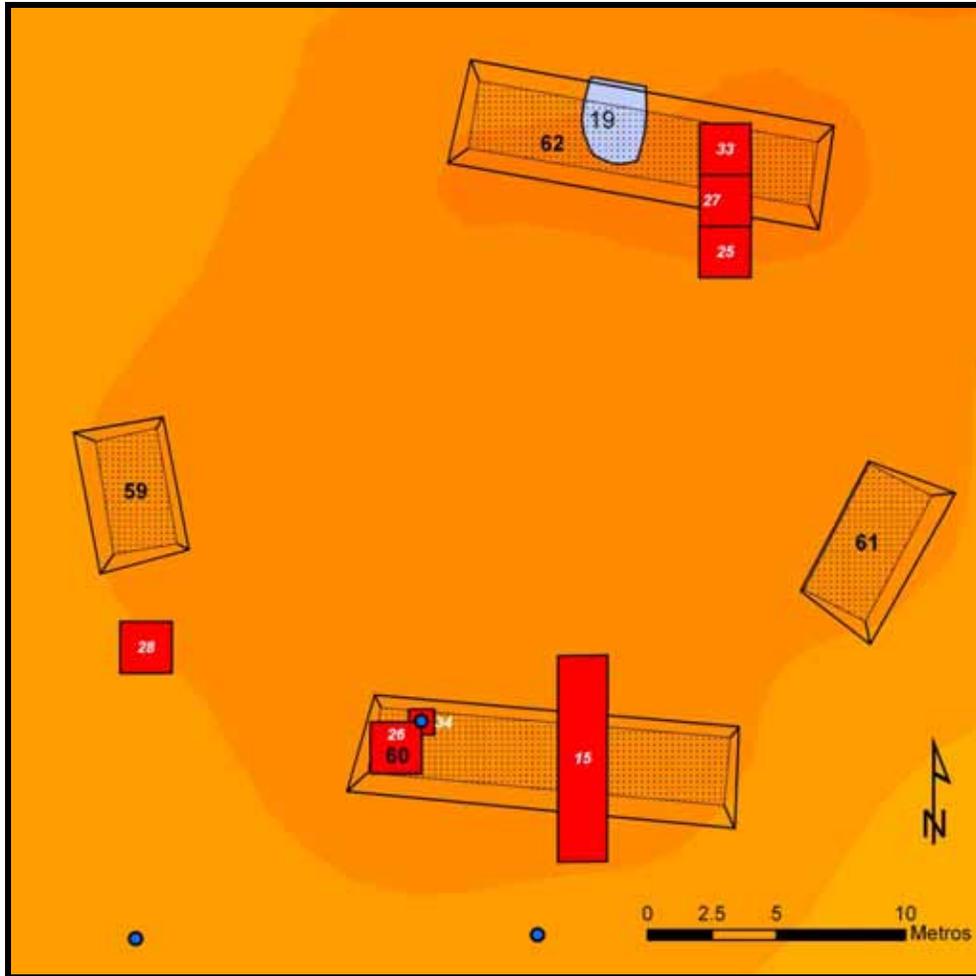


Figura 16.1 Mapa del Grupo 4.

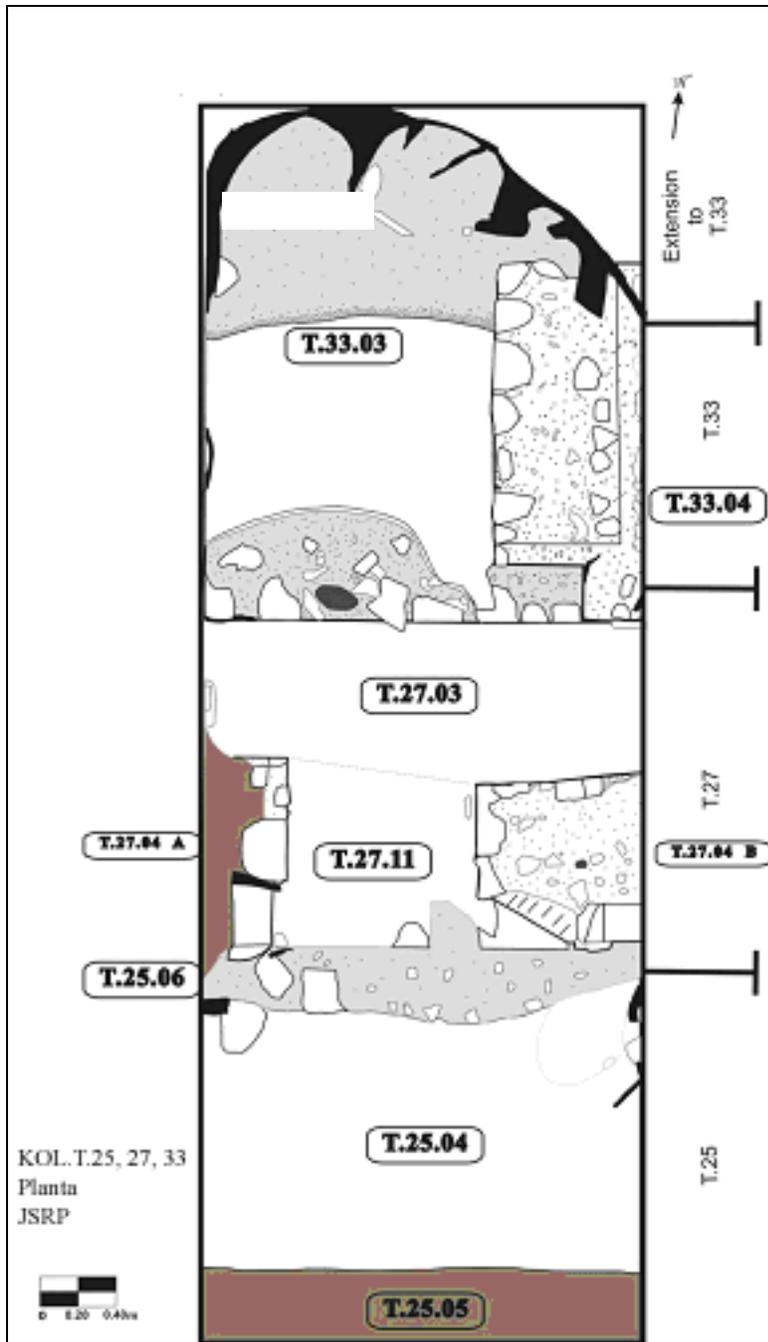


Figura 2

Figura 16.2 Planta de T 25, 27, y 33.



Figura 16.3 Sección Sur Transversal de la Estructura 62, viendo hacia el norte.

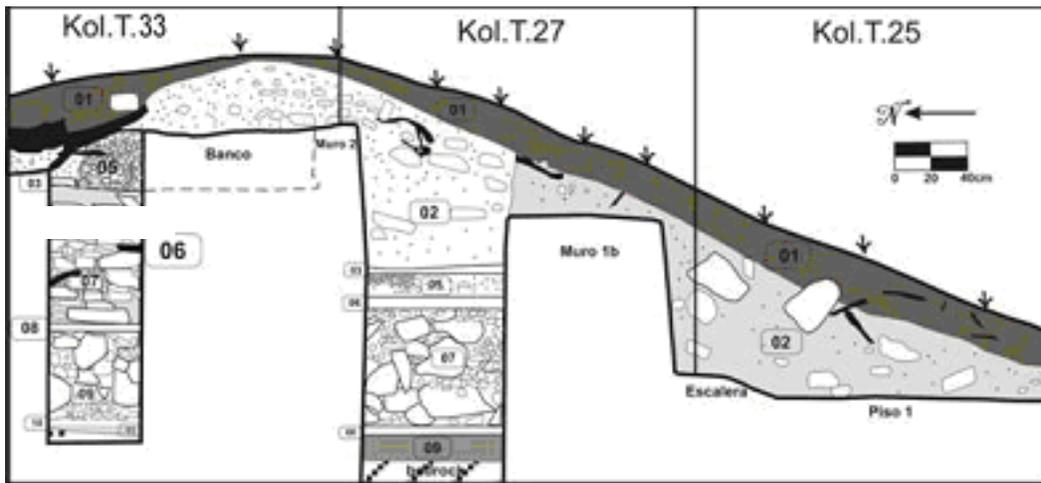


Figura 16.4 Perfil Oeste de T 25, 27, y 33.



**Figura 16.5 Acceso Sur de la Estructura 62, Cuarto 3.**



**Figura 16.6 Colección de piedras de bóveda de la Estructura 62, Cuarto 3.**



Figura 16.7 Contexto 03 y Contexto 04, en KOL.T.33.

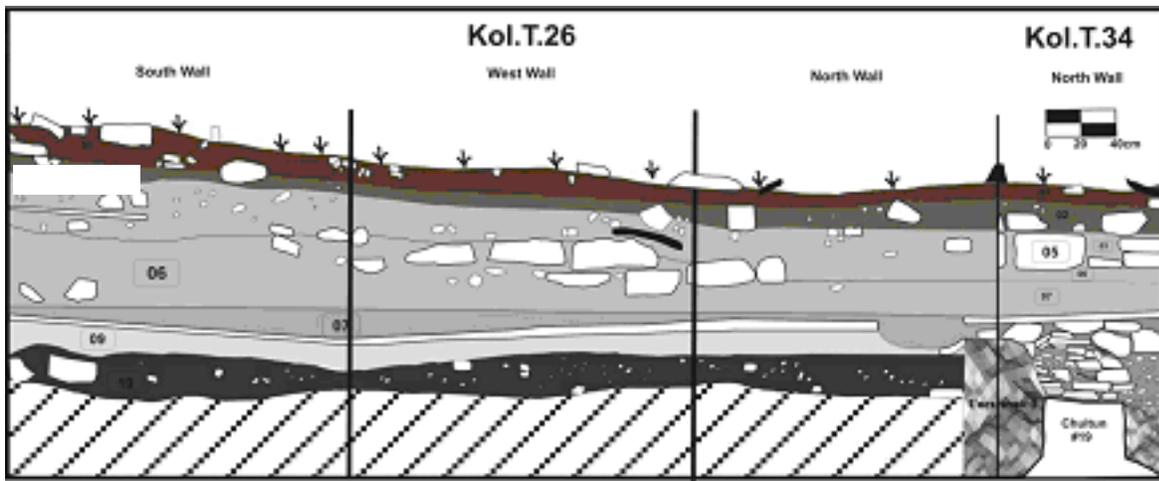


Figura 16.8 Perfiles Norte, Sur, y Oeste de T 26, y Perfil Norte del Chultun 19.

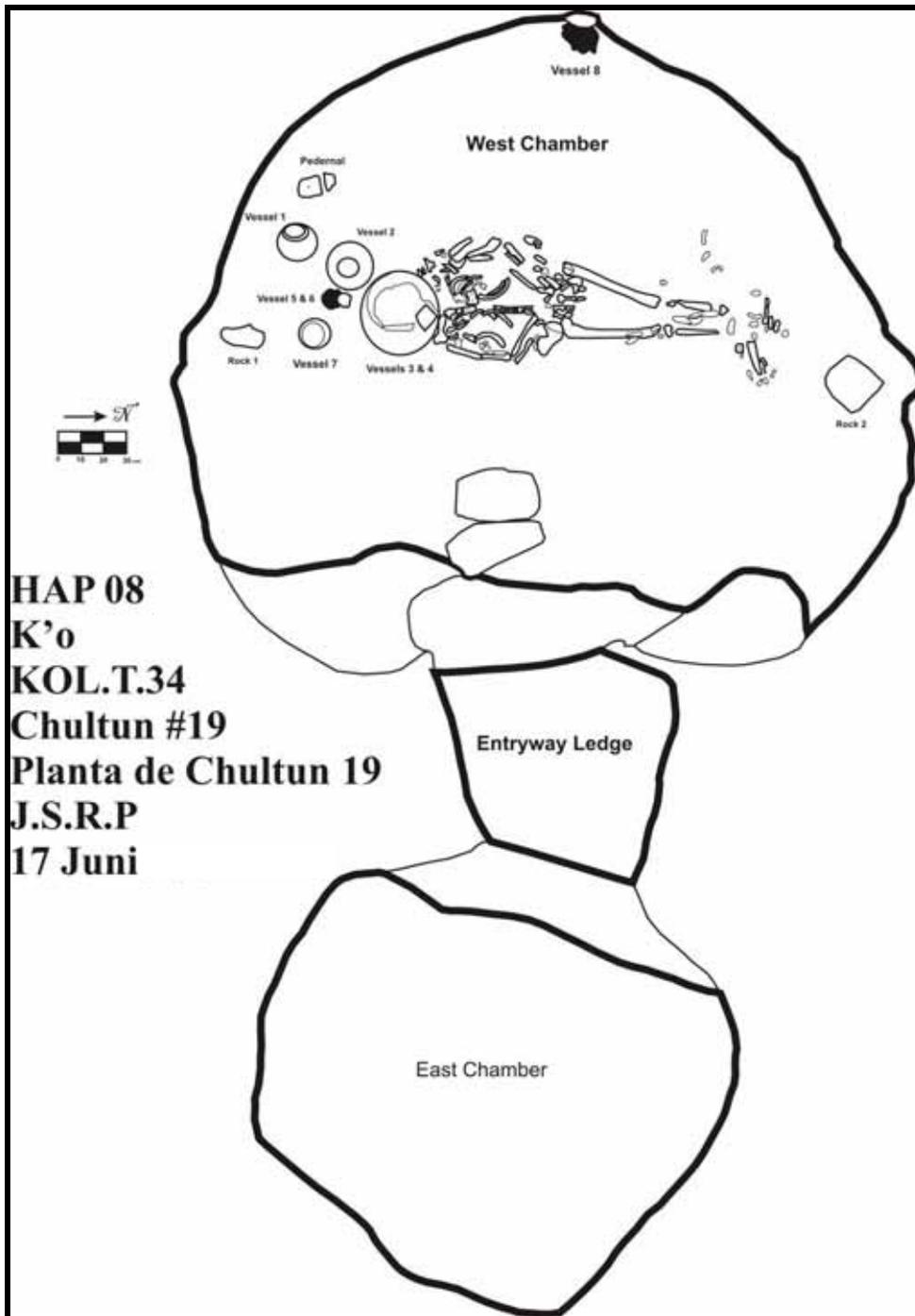


Figura 16.9 Vista de Planta del Chultun 19 y la sepultura en el contexto KOL.T.34.15.



**Figura 16.10** Condición original de la Cámara Oeste del Chultun 19.



**Figura 16.11** Escalones 1 y 2, y fragmento.

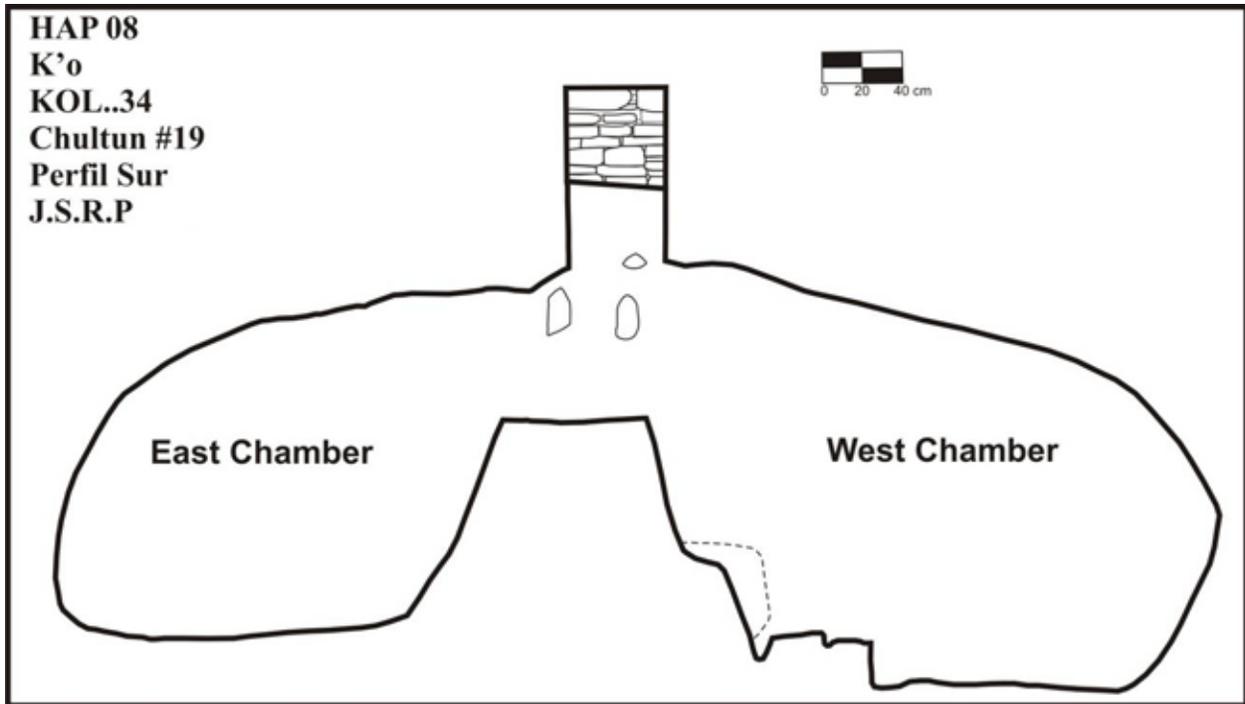


Figura 16.12 Chultun 19, Perfil Sur.



**Figura 16.13 Sepultura en el Contexto KOL.T.34.15 (Vasija 4 removida).**



**Figura 16.14** Cuenta de jade descubierta encima de la mandíbula del la sepultura en el contexto KOL.T.34.15.



**Figura 16.15** Colección de vasijas asociadas a la sepultura en el contexto KOL.T.34.15.

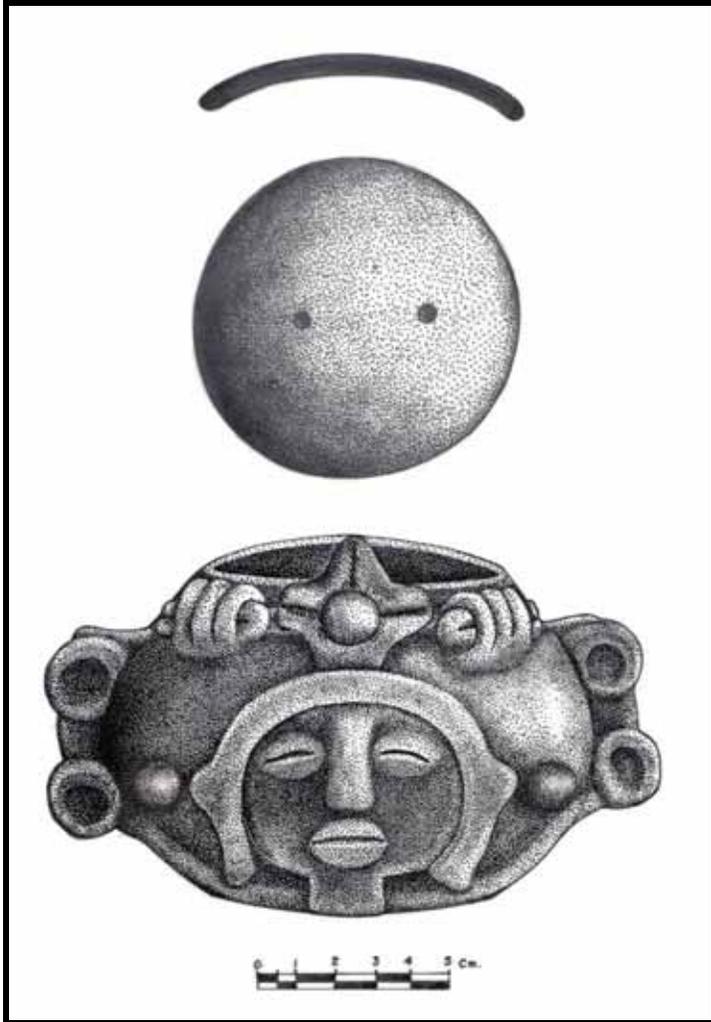


Figura 16.16 Dibujo de la Vasija 8, un incensario antropomorfo, por Fernando Álvarez Andaverde.

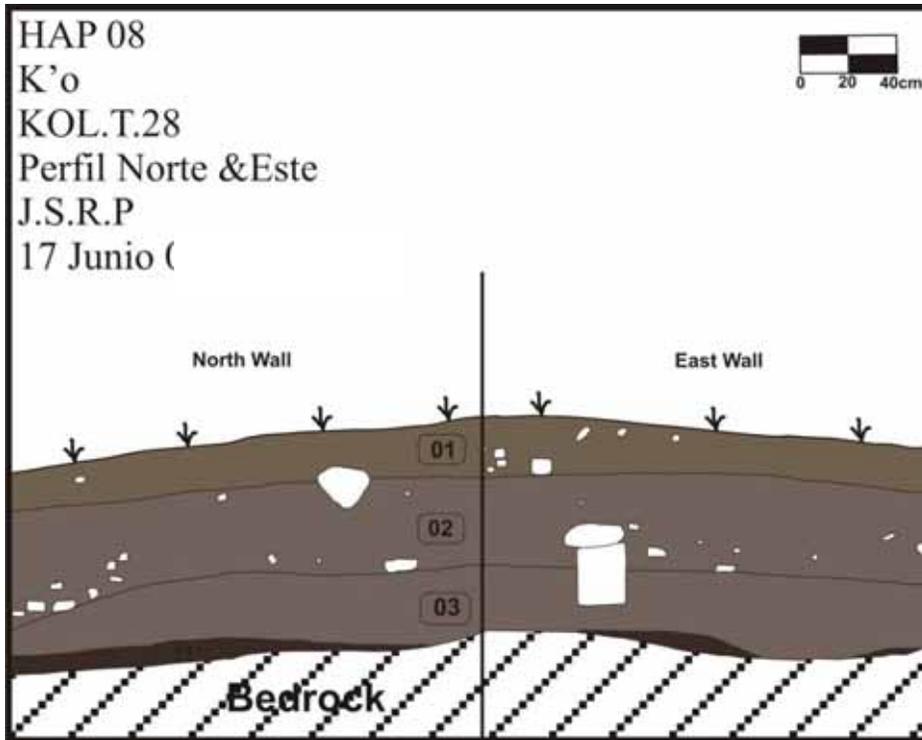


Figura 16.17 Perfiles Norte y Este de KOL.T.28.



Figura 16.18 Fotografía del Perfil Norte de KOL.T.28.

## **Capítulo 17 Excavaciones en el Grupo 15**

*Martín Rangel*

### **Introducción:**

El Grupo 15 es un grupo residencial ubicado en el extremo oriental del asentamiento de K'o, dentro del cuadrante sur-este de su mapa (Figura 1). Está formado por 7 montículos, ubicados todos alrededor de un patio (Figura 2). Se encuentra rodeado por pendientes en sus lados norte, sur, y este, las que eventualmente alcanzan el bajo que rodea a K'o por el oriente. Se llega a él por el oeste, y se cree que su acceso principal estaba entre las Estructuras 136 y 138.

Un reconocimiento informal en el área inmediatamente al sur del grupo, mientras se excavaba un sondeo (KOL.T.30), reveló dos plataformas ubicadas a menos de 20 metros de la Estructura 138, una con tres estructuras y la otra con una, las que se suman al Grupo 15 y lo convierten en un grupo residencial de dos patios, y probablemente en el grupo más grande del extremo oriental de K'o.

El ordenamiento de estructuras del patio principal corresponde al patrón de Plan Plaza Dos, definido por Marshall Becker (Becker, 1999) en Tikal. En relación a esto, la Estructura 140 correspondería a la estructura-altar del Este dentro de dicho ordenamiento: según Becker las estructuras colocadas en el Este, dentro de grupos de tipo Plan Plaza 2, funcionaban como altares dedicados a ancestros de linaje.

En 2008 se efectuaron tres excavaciones en el Grupo 15. Estas fueron KOL.T.29, KOL.T.30 y KOL.T.35. La primera se realizó con la finalidad de definir la arquitectura, cronología, y función de la Estructura 140. La segunda se realizó con la finalidad de excavar un basurero atrás de la Estructura 138, y la tercera se efectuó con el objetivo de confirmar la estratigrafía registrada en la Extensión Oeste de KOL.T.29.

### **KOL.T.29**

#### **Introducción**

La Estructura 140 es el montículo más alto del Grupo 15, y el de mayor tamaño y planta más cuadrangular en el Este. Actualmente mide 8 metros de frente por 10 de fondo aproximadamente, con una altura máxima de 3 metros. La Trinchera 29 se excavó en esta estructura, con el fin de definir su arquitectura, cronología, y función. Cabe mencionar que esta no es la primera excavación que se realiza en el Grupo 15, ya que en la temporada de campo de 2007 se excavó la Trinchera 24, en la Estructura 142 (ver informe de 2007).

La Trinchera 29 se trazó sobre el eje este-oeste de la estructura, midiendo originalmente 4 metros de largo por 2 metros de ancho, extendiéndose su largo hasta 8 metros posteriormente (Figura 2). La excavación abarcó parte de la cima del montículo, y el largo completo de su pendiente frontal hasta alcanzar el nivel de plaza. La idea de este trazo fue obtener la relación de los elementos de la fachada de la estructura (escalinatas y/o plataformas) con el piso de la plaza. Esta relación espacial permitió hacer un sondeo justo enfrente de la estructura, sin perder la relación arquitectónica original de los elementos excavados.

Para tener un mejor control sobre la excavación, ésta se dividió en tres secciones: Excavación Original, Extensión Este, y Extensión Oeste. Cabe mencionar que el largo total de la trinchera solo es de trazo, ya que la excavación real abarcó 7.50 metros, debido a que los últimos 50 cm. trazados de la Extensión Oeste no fueron excavados.

La trinchera reveló los rasgos arquitectónicos de la fachada, que consisten en tres plataformas bajas, y una escalinata de tres peldaños. Sobre la escalinata, colapsadas, se observaron varias piedras talladas, entre las que destaca una piedra de bóveda, que sugiere, junto con otros rasgos, que la Estructura 140 estuvo abovedada. Así mismo, se liberó parte del recinto que remataba la estructura en su cima, lo que permitió registrar los restos de un muro grueso de mampostería y sillar, un piso de estuco, y una plataforma. En el sondeo se excavó una cista, que contenía restos humanos muy deteriorados, y sin colocación anatómica (Contexto KOL.T.29.06).

En la excavación de la Trinchera 29 se definieron en total seis contextos, los que fueron determinados en la Extensión Oeste. En las otras dos secciones se definió un solo contexto, que corresponde al Contexto 01 de la Extensión Oeste, ya que solamente se removió el humus y la capa superior de colapso, para liberar la fase más tardía de la estructura (Figuras 3). A continuación los detalles.

### **Contextos Excavación Original**

El Contexto 01 (KOL.T.29.01 Excavación Original) corresponde a una capa mixta de humus y material de colapso. Se compone de piedrín, piedras, y un sedimento de color café oscuro, de consistencia poco compacta, y de textura granulosa y suave. El volumen de la capa se reparte en 60% de sedimento y 40% de piedrín. La capa tiene un espesor máximo de 33 cm., y mínimo de 12 cm., y se extiende por toda la sección. Se observaron varias piedras grandes colapsadas sobre la escalinata, algunas de las cuales estaban talladas y entre las que se observó una piedra de bóveda.

El sedimento se interpreta como la materia orgánica degradada, que se acumuló después del abandono de grupo, y en particular con y sobre los restos de la estructura. El material de colapso que se mezcla con el humus, proviene de la destrucción gradual de la escalinata por intemperismo, y la acción mecánica de las raíces de las plantas y árboles que crecieron durante siglos sobre la misma. Las piedras talladas provienen del recinto superior de la 140.

En esta sección de la excavación se liberaron los tres escalones remanentes de la escalinata, y dos de las tres plataformas bajas. Se recolectó una muestra de carbón (KOL.T.29.01.13).

### **Contextos Extensión Este**

El Contexto 01 de esta sección (KOL.T.29.01 Extensión Este) corresponde también a una capa mixta de humus y material de colapso. La capa está integrada por sedimento, piedrín, y piedras. El sedimento es de consistencia poco compacta, y de textura granulosa y suave. Su color aclara mientras se profundiza la excavación, y varía del café oscuro al café claro. De nuevo, el volumen de la capa se reparte en 60% de sedimento y 40% de piedrín. La capa tiene un espesor máximo de 64 cm. y mínimo de 25 cm. y se extiende por toda la sección.

Este contexto se interpreta como la capa de humus depositada sobre el acceso y el recinto de la Estructura 140, después de su abandono. La materia orgánica se mezcla con

el colapso a poca profundidad, especialmente en el espacio del recinto. Una vez removida la capa, en dicho espacio se observaron varios elementos de construcción, tales como un piso de estuco en regular estado de conservación, un sillar de considerable tamaño que formaba parte de un muro, y una piedra careada con espiga, además de cuatro sillares que formaban parte de la plataforma que soportaba directamente al recinto (Figura 4).

A este contexto están asociados un fragmento de mano (KOL.T.29.01.07.01), un metate (KOL.T.29.01.07.02), y un artefacto cerámico (KOL.T.29.01.03.01).

### **Contextos Extensión Oeste**

El Contexto 01 (KOL.T.29.01 Extensión Oeste) corresponde a una capa mixta de humus y material de colapso. A excepción de su espesor, las características de este contexto son las mismas que las del Contexto 01 de la Excavación Original. El espesor máximo es de 34 cm., y mínimo de 23 cm.

Este contexto se interpreta como la capa de materia orgánica acumulada sobre el nivel de plaza adyacente a la Estructura 140, mezclada con los restos de la escalinata, y los restos del piso del patio.

El Contexto 02 (KOL.T.29.02 Extensión Oeste) corresponde a los vestigios de un piso y su relleno de soporte. Está compuesto por un sedimento poco compacto de color café, de textura granulosa y suave. En este contexto el piedrín aumenta su porcentaje a un 65%. La extensión de la capa abarca toda la sección, y su grosor tiene un máximo de 18 cm., y un mínimo de 4 cm. Se recolectó pedernal en buena cantidad.

La profundidad en que se encontraron estos vestigios, el grosor de la capa, y la abundancia de piedrín y pedernal, indican que la capa corresponde principalmente al relleno de soporte que sostenía directamente el piso del patio, enfrente de la Estructura 140. El piso propiamente dicho ha desaparecido. Es interesante la gran cantidad de desechos de pedernal que los constructores usaron para construir este relleno.

El Contexto 03 (KOL.T.29.03 Extensión Oeste) corresponde a un relleno de construcción. Este relleno está integrado principalmente por piedras de más de 15 cm. de largo, piedrín, y por un sedimento de textura arenosa y suave, de color café-grisáceo claro, con poca compactación. En porcentajes, las piedras ocupan un 60%, el piedrín un 15%, y el sedimento el 15% restante. El espesor de la capa va de 31 cm. como máximo, a 17 cm. como mínimo.

Este contexto se interpreta como uno de los rellenos de construcción que formaba parte de la plataforma sobre la que descansaba la 140, y las demás estructuras del patio principal.

Durante la excavación de este contexto se descubrió la piedra-clave de una cista. Originalmente se pensó que esta piedra formaba parte del relleno de construcción (Contexto 03) que había sido construido sobre el Contexto 04 (un piso), por lo que fue quitada de su lugar. Una vez removida, se notó que parecía formar parte de un rasgo, por lo que durante la excavación del Contexto 04 se removió el sedimento alrededor de las lajas que quedaron in situ, a fin de definir este rasgo, al que se le asignó el Contexto 06.

El Contexto 04 (KOL.T.29.04 Extensión Oeste) corresponde a un piso de estuco y su relleno de soporte. El piso está compuesto por material calizo agregado de color blanco grisáceo, y piedrín. Ambos elementos constituyen al piso en partes iguales. El relleno de soporte lo integran un sedimento poco compacto, de color café claro, en un

40% de su volumen total, y piedrín en un 60%. Tanto el sedimento del piso, como el sedimento del relleno de soporte tienen una textura arenosa y suave.

Este contexto se extiende por toda la sección, alcanzando un grosor máximo de 43 cm., y un mínimo de 31 cm.

El piso fue descubierto en regular estado de conservación, presentando algunas partes erosionadas. No está constituido por estuco grueso y sólido. Este piso se excavó con su relleno de soporte inmediato, es decir, con el piedrín que subyace inmediatamente debajo de la capa de piso. Se profundizó un poco más allá de este relleno, en orden de encontrar un cambio en el sistema constructivo piso-relleno de soporte. Se avanzó al Contexto 05 al observar un aumento en el diámetro de las piedras del relleno.

A este contexto está asociado un tiesto con motivo de pájaro-serpiente (KOL.T.29.04.01.01), que se ha datado preliminarmente para el Preclásico Medio.

El Contexto 05 (KOL.T.29.05 Extensión Oeste) corresponde a un relleno de construcción, integrado en un 50% por piedras con un largo promedio de 15 cm., en un 30% por piedrín, y el 20% restante por un sedimento de color café claro, de consistencia poco compacta, y textura arenosa y suave. 38 centímetros es el grosor máximo de la capa, y el mínimo 6.

Este relleno de construcción separaba el piso (Contexto 04) de la roca madre, y a su vez daba altura y volumen a la plataforma que soportaba a la Estructura 140, nivelando la superficie irregular del terreno. Hay que hacer notar que tanto aquel relleno de soporte definido en el Contexto 04, y este relleno de construcción formaban uno solo. La separación del relleno en dos diferentes contextos se dio por la función que desempeñaba el mismo en relación del piso, y que el diámetro de las piedras que lo integraban aumentaba ligeramente mientras el relleno alcanzaba la roca madre. A este contexto están asociados fragmentos de huesos humanos deteriorados, y sin posición anatómica (KOL.T.29.05.09).

Es importante mencionar que, en los últimos centímetros de profundidad del sondeo, se observó y excavó una delgada capa de paleosuelo, que estaba adherida sobre la roca madre. Básicamente es un sedimento arcilloso, y de color oscuro.

El Contexto 06 (KOL.T.29.06 Extensión Oeste) corresponde a la capa de material excavada dentro de la cista que fue descubierta en el transcurso de la excavación del Contexto 03. Esta capa está compuesta por piedrín, y un sedimento de color café claro, de consistencia poco compacta, y de textura suave y arenosa. El piedrín ocupa un 40% del volumen total de la capa, y el 60% restante lo ocupa el sedimento. El espesor máximo de la capa es de 20 cm., y 15 cm. es su espesor mínimo. El sedimento excavado dentro de la cista es idéntico en color, consistencia, y textura al sedimento excavado en el Contexto 05.

De esta capa se recolectó un buen número de fragmentos de huesos humanos, incluidos algunos dientes (KOL.T.29.06.09), y cuyo conjunto formaría un entierro en el Contexto 06. Estos restos óseos no presentan posición anatómica, y están mezclados con el sedimento dentro de la cista. Hay que notar que en el contexto anterior (05) también se recolectaron huesos, pero en menor cantidad. Se cree que estos despojos humanos, esparcidos en ambos contextos, pertenecen al mismo individuo, y que fueron alterados por un acontecimiento que no se ha podido esclarecer puntualmente.

## **Conclusiones:**

Las excavaciones en el Grupo 15 han permitido un acercamiento a la arquitectura y función de la Estructura 140, la que podría ser uno de los edificios más conspicuos de la región oriental de K'o, y a empezar a comprender al grupo residencial mismo en conjunto.

La 140 posee un acceso largo y amplio, compuesto por tres plataformas bajas, y una escalinata corta. La escalinata fue construida con grandes sillares, y tiene 34.6 cm. de huella, y 26.6 cm. de contrahuella en promedio. En su recinto se observaron vestigios de un muro que pudo haber medido 80 cm. de grosor, y que estaba constituido por mampostería careada, con jambas de sillar tallado en sus seis lados. El grosor del muro, su construcción, y la presencia de una piedra de bóveda caída sobre la escalinata (Figura 5), sugieren fuertemente que el recinto estaba abovedado.

En la limpieza y registro del Saqueo 23 (ver reporte en este mismo informe), no se observaron rasgos que indicaran que la Estructura 140 tenía fases previas de construcción. Sin embargo no se puede concluir en ello, ya que los saqueadores alteraron considerablemente la estructura en su parte posterior. Se pudieron registrar en esta parte sin embargo, dos muros de contención que sostenían horizontalmente el volumen posterior de la 140. Así mismo, se descubrió un piso de estuco, que marco un contexto sellado (Contexto 01, KOL.L.05). Este piso se encuentra aproximadamente al mismo nivel que el piso del patio, y bien podría ser una extensión del segundo hacia el límite oriental del grupo, formando parte de la plataforma que sostenía y elevaba a las estructuras del patio principal sobre la superficie natural del terreno.

Otro rasgo de interés es una cista, que se descubrió al pie de la primera plataforma baja del acceso de la Estructura 140 (Figura 6). Dentro de este rasgo se encontraron huesos humanos, con poca conservación y sin posición anatómica (entierro en KOL.T.29.06). La interpretación de la colocación de la cista en relación del piso es problemática, ya que la piedra clave estaba puesta sobre el nivel del Contexto 04 (un piso). Referente a esto existen dos explicaciones: la primera es que la cista fue colocada después de la construcción del piso, en cuyo caso, el piso y el relleno de construcción subyacente tuvieron que ser destruidos en orden de construir la sepultura. Y la segunda es que el rasgo estaba colocado en primer lugar, y fue parcialmente destruido con su contenido, durante la construcción del relleno y el piso. Este autor se inclina por la segunda opción, ya que eso explicaría porque los fragmentos de hueso están repartidos en los Contextos 05 y 06, en lugar de estar concentrados solamente dentro de la cista, y a la vez podría terminar de explicar la existencia del piso: este habría sido construido para preparar alguna superficie antigua de construcción, previo a la edificación de la Estructura 140.

A propósito del relleno que rodea a la cista (Contexto 05), hay que notar que los autores de la obra, aparte de utilizar el pedrín calizo que es usual en este tipo de rellenos de construcción, utilizaron una considerable cantidad de desecho de pedernal, incluso algunos nódulos sin utilizar. Pareciera que los constructores tenían suficiente pedernal a su alcance como para fabricar herramientas en primer lugar, y luego utilizar el desecho y aquella materia prima no apta para dicho propósito, en la construcción de plataformas, que dicho sea de paso, tales obras de construcción implicaban en su ejecución el uso de un gran volumen de material pétreo. La técnica de construcción de este relleno fue la mampostería seca, con una disminución más o menos gradual del diámetro de las rocas,

desde el nivel del terreno natural hasta alcanzar el nivel del piso. Dicho piso fue construido con pedrín, y arena caliza agregada.

Aún es temprano para hablar detalladamente de la función de la Estructura 140 dentro del Grupo 15, ya que tendrían que ampliarse las excavaciones en el recinto, y averiguar si tiene fases más tempranas. Sin embargo, los rasgos arquitectónicos descubiertos hasta ahora la colocan indudablemente en el ámbito de las estructuras de uso ritual y/o oficial, dentro de un contexto residencial. Por cierto, esta estructura bien podría ser la que ocupó en su construcción, la mayor inversión de tiempo y trabajo en el grupo.

Estos datos, y su colocación en el Este dentro de un grupo de tipo Plan Plaza 2, apoyan la hipótesis que la 140 era el altar mortuorio de linaje del Grupo 15. Queda pendiente el descubrimiento de sepulturas intactas, ya que las descubiertas hasta ahora no estaban en buenas condiciones.

En otro aspecto, el acceso al patio principal en el Oeste, cuya colocación es muy lógica dada la geografía del área donde se encuentra el grupo, permite también tener una vista inmediata de las Estructuras 140 y 141, al tiempo que se ingresa al grupo. Siendo estas estructuras dos de los edificios más grandes del Grupo 15, al solo entrar al patio la impresión de capacidad económica era inmediata. Este es un factor notable al momento de hacer interpretaciones sobre la existencia de este grupo residencial, grande y complejo, en una localidad relativamente alejada del centro del sitio, y fronteriza con el bajo que rodea a K'ó por el oriente. El Grupo 15 bien pudo haber sido un baluarte del poder central en la región oriental del sitio, que administraba parte de la producción agrícola del bajo, y controlaba el acceso a K'ó por el Este.

En otro aspecto, mientras llega la oportunidad de hacer más investigaciones, queda por explicar la presencia de un metate y un fragmento de mano de moler, que fueron descubiertos en el recinto de la 140, y que por su naturaleza doméstica parecerían estar “fuera de contexto” dentro de un edificio de función oficial y/o ritual. Posiblemente su presencia sea accidental, ya que, en el caso del fragmento de mano, éste se descubrió en un contexto tal que sugiere que más bien pudo haber sido parte de algún relleno de construcción del edificio, y que quedó dentro del recinto después del colapso de los muros. La presencia del metate es un poco más problemática ya que parece haber sido dejado intencionalmente dentro del recinto. Las interpretaciones van desde su uso en ofrendas o rituales, hasta una evidencia de desacralización del edificio.

Los resultados del análisis de la cerámica procedente de T 29 y del Saqueo 23, y la hasta ahora ausencia de subestructuras, ubican la construcción y ocupación de la Estructura 140 en el Clásico Tardío. Esta afirmación ha de mantenerse hasta encontrar fases más tempranas de construcción, y muestras significativas de cerámica más temprana que el Clásico Tardío.

En cuanto al Grupo 15 en conjunto, el análisis de la cerámica procedente de las excavaciones efectuadas en el grupo en 2008 (KOL.T.29, KOL.T.30, y KOL.T.35) definió claramente dos periodos: Clásico Tardío y Preclásico Tardío. Estos datos indican que el grupo observó una ocupación muy larga, la que habría empezado en algún momento a fines del Preclásico. Sin embargo, la presencia de un tiesto cuya decoración se ha descrito preliminarmente como motivo de pájaro-serpiente (Avian Serpent Motif), y que fue encontrado en el Contexto 04 de KOL.T.29 (Figura 7), abre la posibilidad de que los inicios de la ocupación del Grupo 15 puedan remontarse hasta el Preclásico Medio.

Hay que mencionar también que en ninguna de las excavaciones de 2008 se encontró una muestra significativa de cerámica del Clásico Temprano. Este dato sugiere, por el momento, que si ciertamente el grupo observó una ocupación larga, esta registró periodos de baja intensidad.

## **KOL.T.30**

### **Introducción**

Uno de los objetivos de las investigaciones en el Grupo 15 fue la localización y excavación de un basurero, con el fin de obtener una buena muestra cerámica para datación, y materiales de uso doméstico para evaluar las actividades que se realizaban cotidianamente en el grupo. Para el efecto se realizaron seis pruebas de pala, con el propósito de encontrar un punto, afuera del patio, donde la concentración de artefactos fuera buena. Después del conteo de materiales, y evaluar su calidad, se decidió por el área atrás de la Estructura 138, por ser esta la localidad que demostró las características más favorables para la ubicación de un basurero (Figura 2). En esta área se trazó la Trinchera 30, que es un sondeo de 2 x 2 metros, y en cuya excavación se definió un solo contexto (Figura 8).

La Estructura 138 se ubica en el extremo sur de Grupo 15, y mide 7 metros de largo por 2.5 metros de ancho, y unos 40 cm. de altura. Se cree que era una de las edificaciones en el grupo dedicadas a las labores domésticas, como la preparación de alimentos por ejemplo. Sin embargo, dado que el montículo no ha sido excavado, no se descarta su uso como plataforma habitacional.

### **Contextos:**

El Contexto 01 (KOL.T.30.01) corresponde a una capa de humus, y material calizo. La componen piedrín, piedras de un diámetro superior a los 15 cm., y un sedimento de color café oscuro, de consistencia poco compacta, y de textura granulosa y suave. El sedimento ocupa un 15% del volumen de la capa, mientras que el piedrín un 40%, y las piedras un 25% aproximadamente. Esta capa se extiende por toda la excavación, y su espesor va de un mínimo de 40 cm. a un máximo de 48 cm.

Este contexto se interpreta como la acumulación natural de materia orgánica sobre la última etapa de ocupación del Grupo 15, en su área sur. Dada la cercanía con la Estructura 138, se cree que un buen porcentaje del material calizo descubierto (piedrín y piedras) proviene del colapso de la misma, y otro porcentaje de la desintegración de la roca madre que subyace cerca de la superficie en esta área.

### **Conclusiones**

La localización de un basurero en las afueras del patio principal del Grupo 15 fue exitosa. La técnica de prueba de pala parece ser la más indicada para este propósito. Hay que indicar que la evaluación de la calidad del material fue muy importante, ya que en el número de artefactos recuperados dos áreas fueron superiores a la que sería la ubicación de KOL.T.30, empero sus tiestos estaban muy erosionados, o eran muy pequeños, y dado que el propósito de esta excavación era obtener material que pudiera fecharse, para el

conteo solo se tomaron en cuenta aquellos tiestos que tuvieron un tamaño aceptable, y que se encontraron poco o nada erosionados.

A pesar de que KOL.T.30 es una excavación de un contexto, se recolectó una buena cantidad de artefactos. Cabe mencionar que no se observó ningún piso o rasgo constructivo. El análisis de la cerámica definió dos periodos: Preclásico Tardío y Clásico Tardío.

## **KOL.T.35**

### **Introducción**

La Trinchera KOL.T.35 se efectuó con el propósito de confirmar la estratigrafía observada en la Extensión Oeste de KOL.T.29. La Trinchera 35 mide 2 x 2 metros, y fue excavada en el patio del grupo principal del Grupo 15, cerca de la Estructura 142 (Figura 2). Se definieron dos contextos, los que se detallan a continuación (Figura 9).

### **Contextos**

El Contexto 01 (KOL.T.35.01) corresponde a una capa de humus y sedimento depositada sobre el nivel de plaza, y que aglutina los restos del piso más tardío que pavimento el patio principal. La capa está integrada en un 50 % por un sedimento de color café oscuro, de consistencia poco compacta, y de textura granulosa y suave, y en otro 50% por el piedrín que integraba el piso. Esta capa se extiende por toda la excavación, y su espesor va de un mínimo de 6.5 cm. a un máximo de 14 cm. A este contexto están asociados dos artefactos de piedra (KOL.T.35.01.07.01.02).

El Contexto 02 (KOL.T.35.02) corresponde a una superficie de piedra, y un relleno de construcción-nivelación que subyace debajo de dicha superficie. El sedimento en toda la capa es de consistencia poco compacta, de textura granulosa y/o arenosa y suave, y presenta una gradación de color que va del café oscuro al café grisáceo. El piedrín ocupa entre 50 a 60% del volumen total del relleno y el resto lo ocupa el sedimento. 56 centímetros es el grosor mínimo de la capa, y el máximo 68. La capa se extiende por todo el pozo.

En este contexto, la superficie de piedra se interpretó como un empedrado, por la colocación ordenada de las piedras y la regularidad que le proporcionaban a la superficie que formaban juntas (Figura 10). Este rasgo marcó un contexto sellado. Bajo esta superficie de piedra se encuentra un relleno de construcción, que nivelaba la superficie de la Roca Madre, y le daba volumen a la plataforma del patio principal. Bajo algunas secciones del relleno se observó una capa de tierra oscura que corresponde al paleosuelo.

### **Conclusiones**

El rasgo más interesante observado durante la excavación de KOL.T.35, fue el empedrado. Este rasgo yacía justo abajo del nivel de piso más tardío (Contexto 01) y podría apuntar a que en alguna época de la ocupación del grupo, todo el patio pudo haber estado cubierto por una superficie regular de piedra, talvez rematada con una superficie apisonada que ya ha desaparecido. Sin embargo aún no hay información suficiente para afirmar esto completamente.

En relación de las estratigrafías de T29 y T35 comparadas, los datos recabados hasta ahora indican que el Grupo 15, a través de sus diferentes etapas de ocupación, no estuvo necesariamente habitado en su totalidad en las etapas más tempranas, y que no todas las áreas del grupo pasaban por los mismos tratamientos de construcción en la misma época. Es decir que cada estructura pudo haber tenido un desarrollo independiente, y llegado su momento, el grupo completo pudo haber pasado a una etapa completa de renovación, en la que aquel podría haber estado completamente habitado. Basándose en los datos que proporciona la cerámica, esta etapa bien pudo haber sido el Clásico Tardío. Queda como objetivo en el futuro comprobar esta hipótesis, haciendo excavaciones en más localidades del Grupo 15. En el análisis de la cerámica se definieron de nuevo el Preclásico Tardío y el Clásico Tardío.

Los rasgos en los que las estratigrafías de las dos trincheras (T29 y T35) difieren son los siguientes:

- La capa mixta de humus y material de colapso (o piso desintegrado) de KOL.T.35 es más delgada que la de KOL.T.29.
- En KOL.T.35 se registró un empedrado, y no se observó piso de estuco alguno.
- El relleno de construcción-nivelación en KOL.T.35 (Contexto 02) tiene más sedimento, y el conjunto es más aglutinado. El de KOL.T.29 (Contexto 05) fue construido con mampostería seca.
- El diámetro del piedrín es más pequeño en KOL.T.35.

Figuras

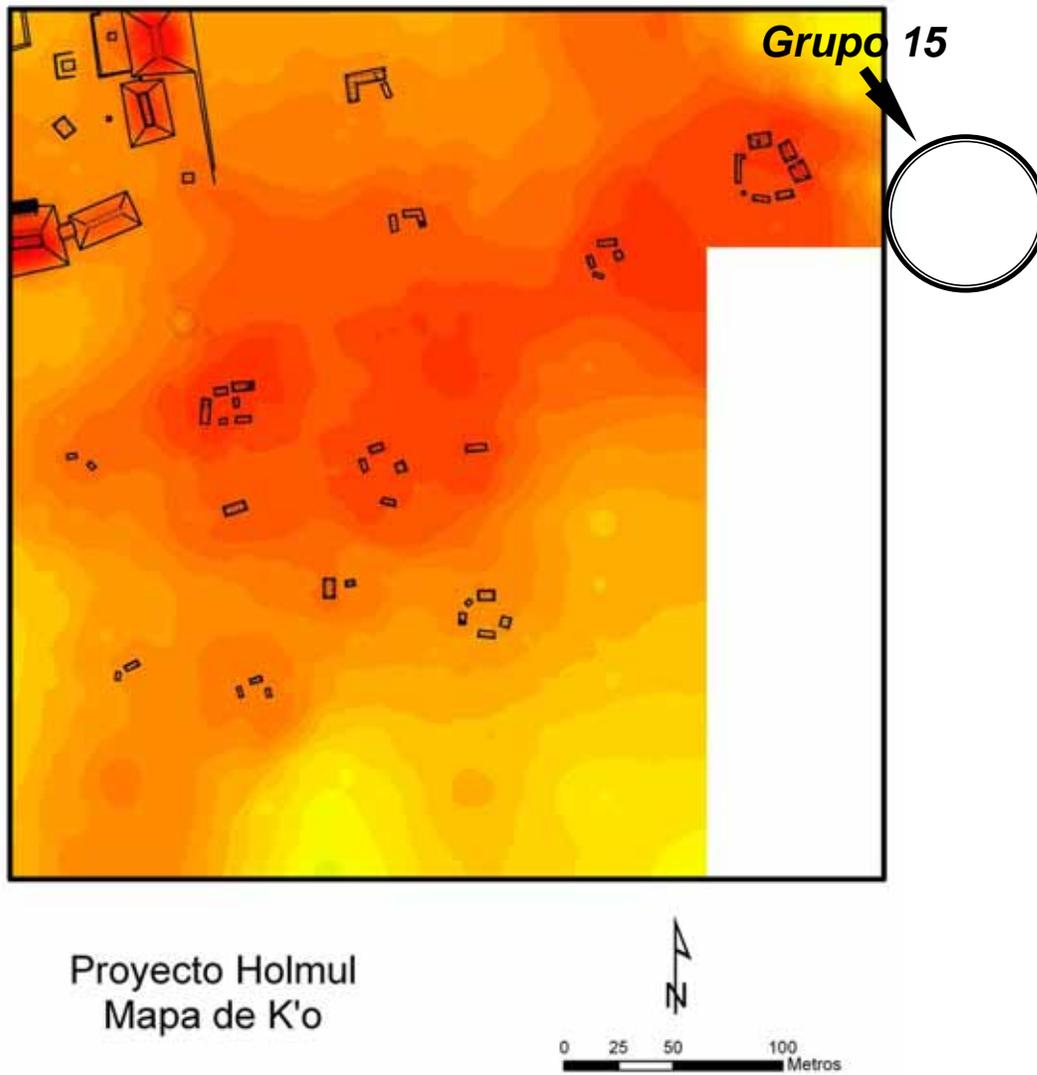


Figura 17.1 Ubicación del Grupo 15 en la región oriental de K'o.

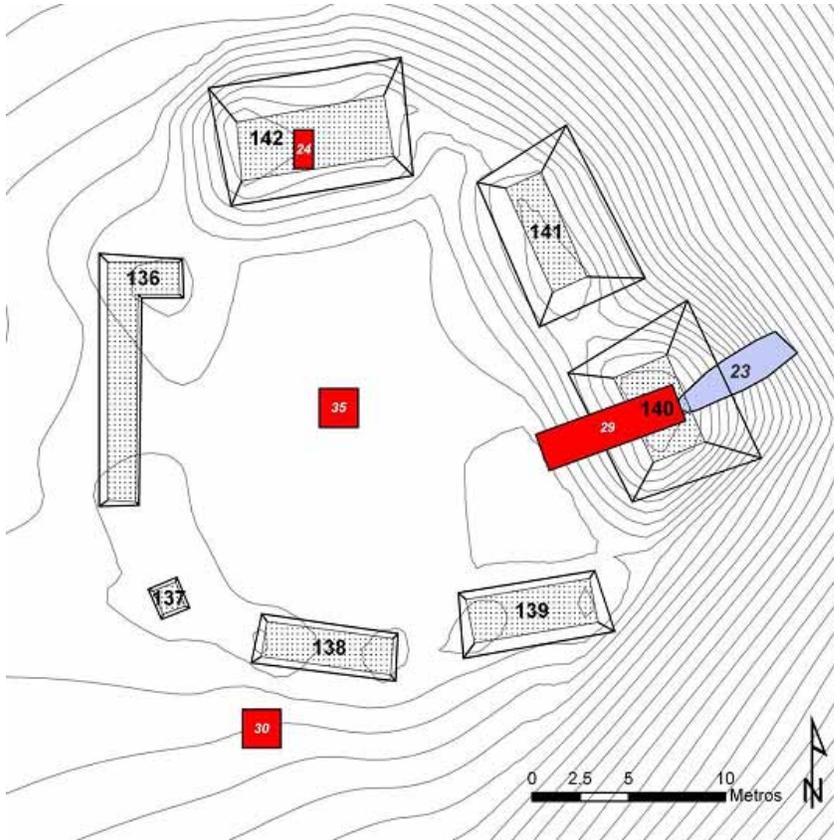


Figura 17.2 Grupo 15, Patio Principal. Ubicación de las excavaciones realizadas en el área durante las temporadas de campo de 2007 y 2008, y ubicación del Saqueo 23 en la Estructura 140.

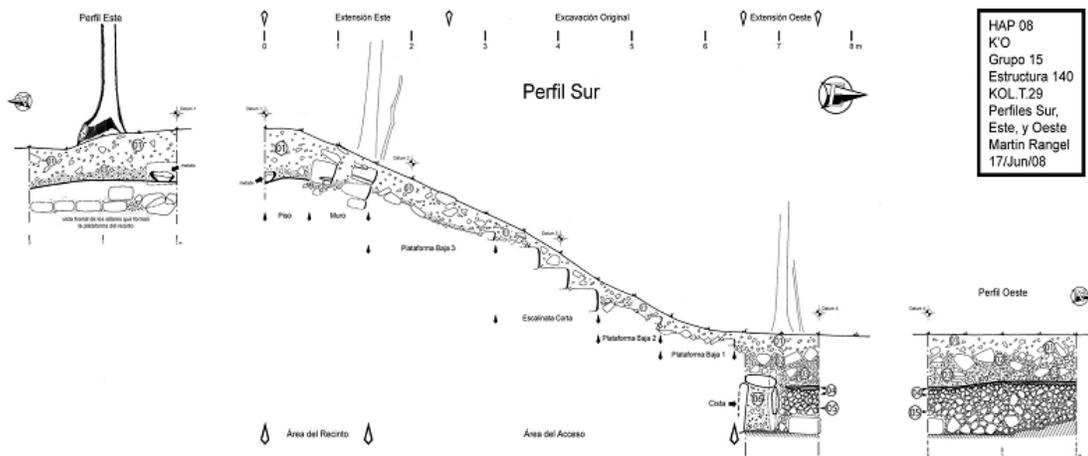


Figura 17.3 Trinchera 29, perfiles sur, este, y oeste (KOL.T.29).

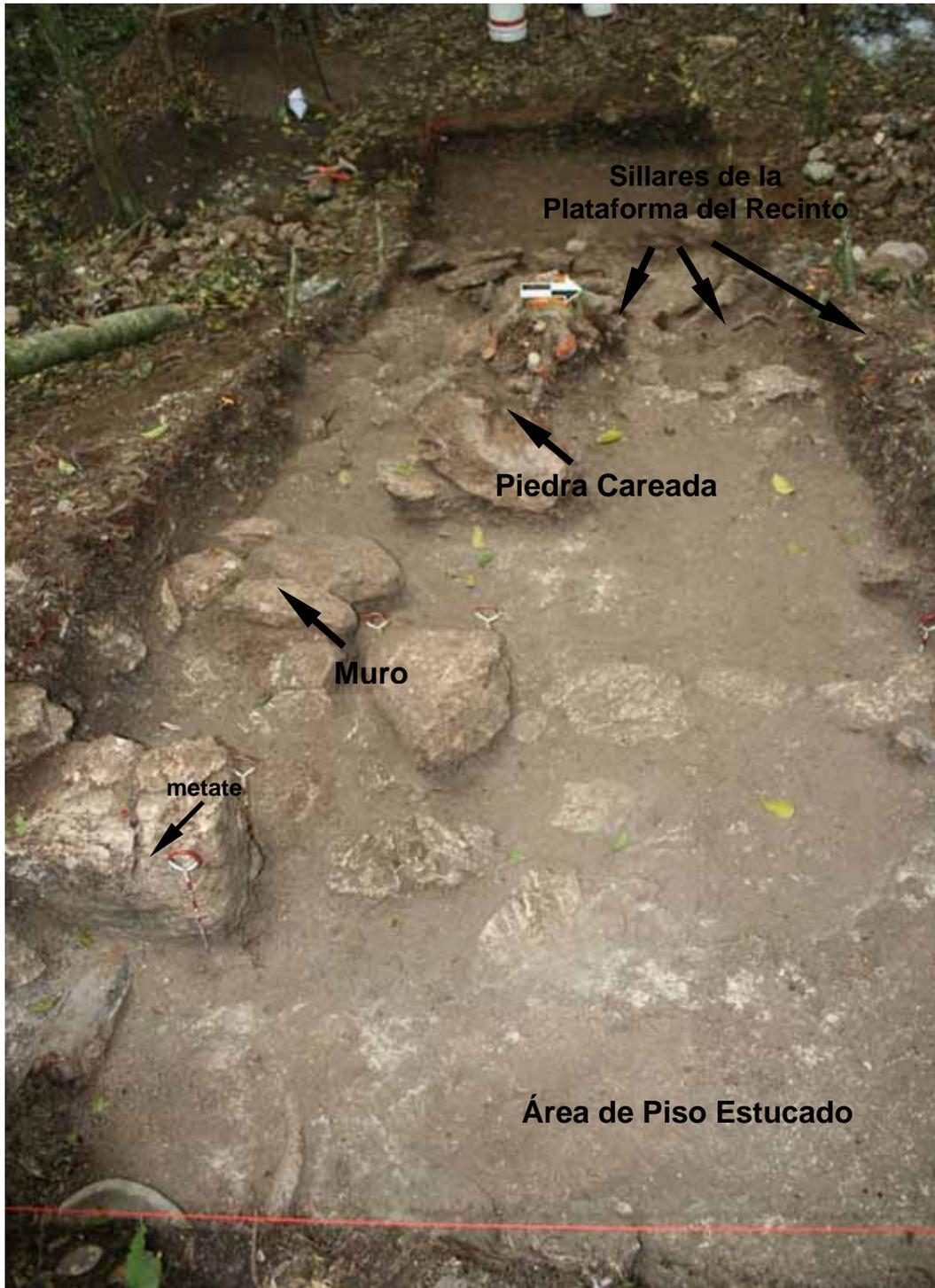


Figura 17.4 Recinto liberado de la Estructura 140. Se indican los rasgos constructivos remanentes.



**Figura 17.5 Piedra de bóveda, descubierta sobre la escalinata de la Estructura 140. Su presencia, y otros rasgos arquitectónicos sugieren que la 140 era un edificio abovedado.**



**Figura 17.6** Vista desde el norte de la cista descubierta en la Extensión Oeste (KOL.T.29.06).



**Figura 17.7** Tiesto cuya decoración se ha descrito preliminarmente como motivo de pájaro-serpiente (Avian Serpent Motif), recuperado en el Contexto 04 de KOL.T.29.

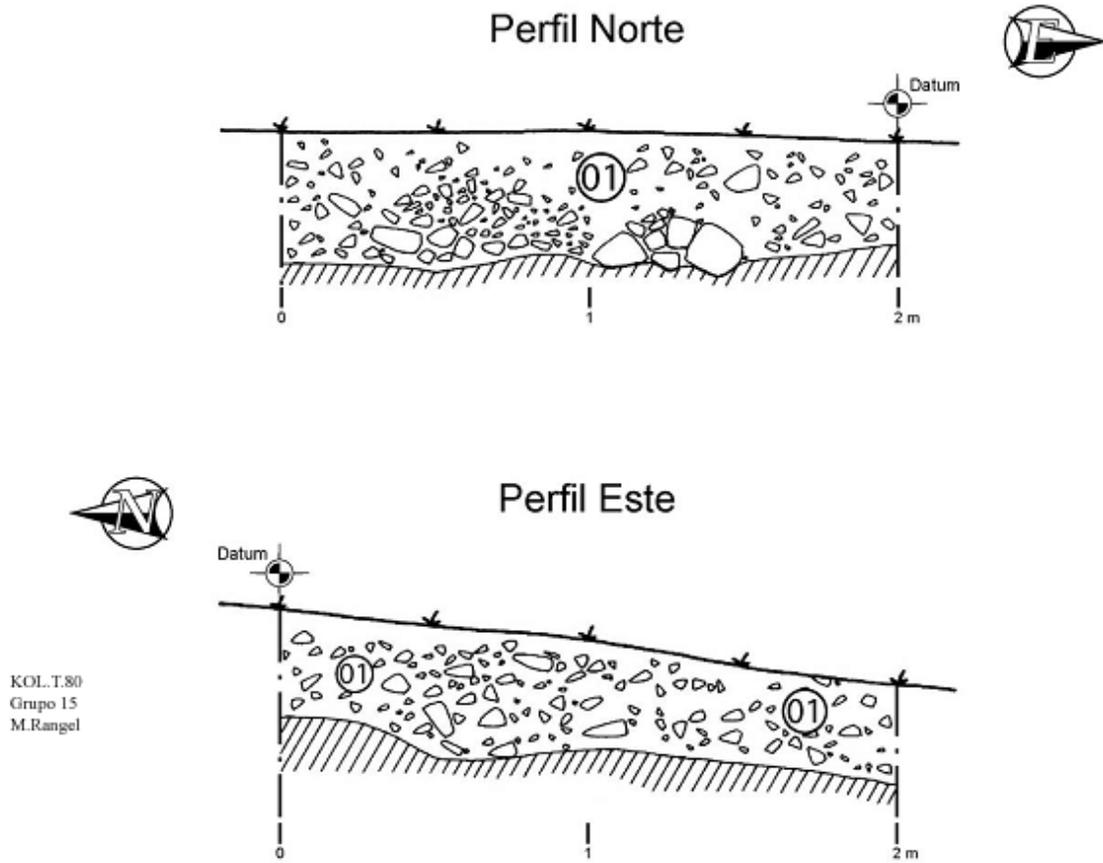


Figura 17.8 Trinchera 30, perfiles norte y este (KOL.T.30).

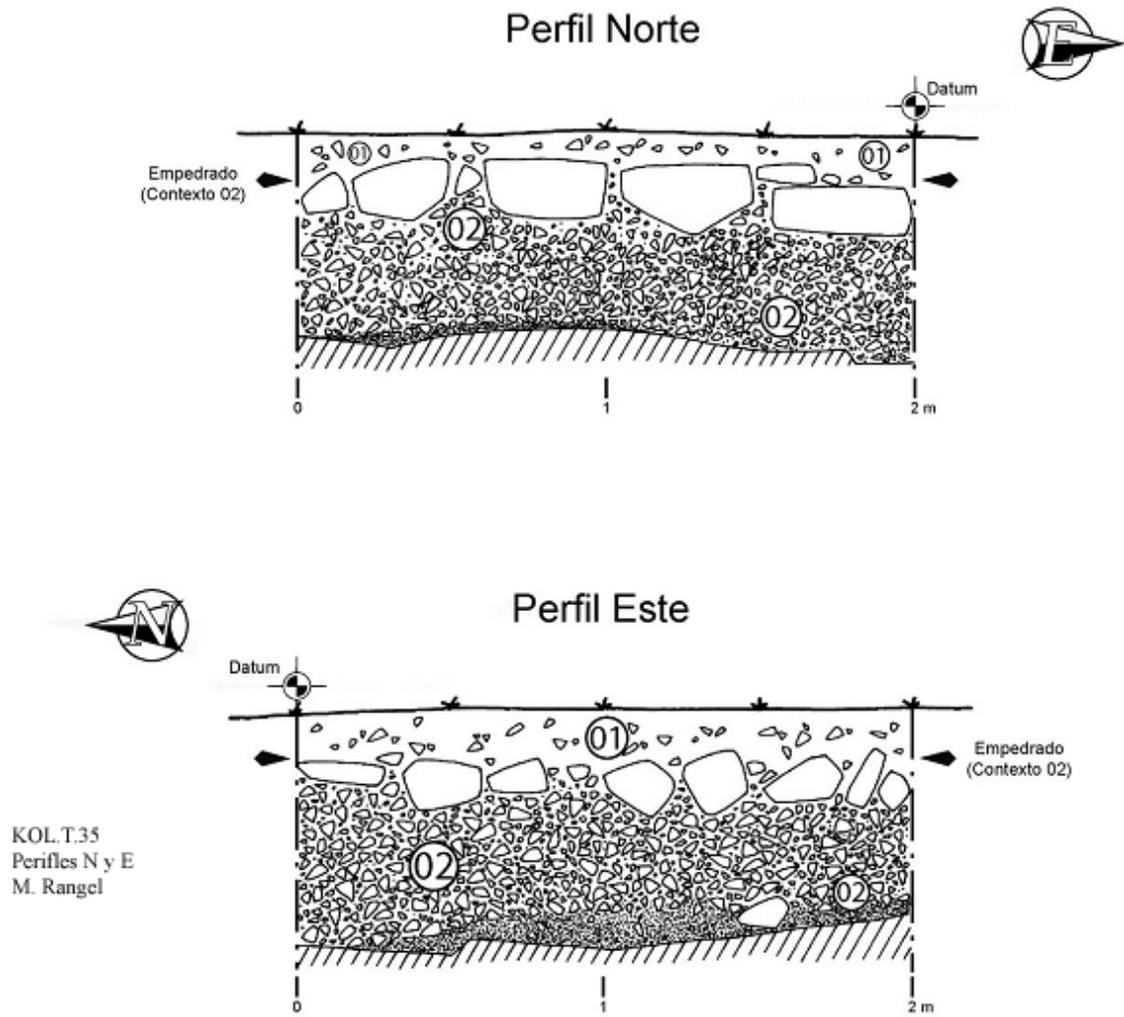


Figura 17.9 Trincheras 35, perfiles norte y este (KOL.T.35).



**Figura 17.10 Superficie regular de piedra (KOL.T.35.02).**

## Excavaciones en el Grupo 38 de K'o, Temporada 2008

*John Tomasic*

### **Introducción:**

Durante la Temporada 2008, los esfuerzos se enfocaron en la excavación intensiva de cuatro grupos arquitectónicos residenciales. En este capítulo se presenta las investigaciones realizadas en el Grupo 38, localizado a noroeste del centro del sitio. Las excavaciones han revelado una secuencia de ocupación de 1,500 años, de principios del Preclásico Medio al Clásico Terminal (600 a. C. – 900 d. C.), con periodos de densa ocupación durante el Preclásico Terminal y el principio del Clásico Temprano (100 – 450 d. C.). Las investigaciones han proporcionado información que ha ayudado a refinar el entendimiento de la historia ocupacional del sitio.

### **KOL.T.31**

La Trinchera 31 es una unidad de excavación de 2x2 metros, y está localizada aproximadamente a 5 metros al norte de la Estructura 44 (Figura 1), y su objetivo fue encontrar un basurero en la parte trasera de dicha estructura.

### **Contextos**

El Contexto 01 es una capa de humus de 25 centímetros de grosor aproximadamente. La cerámica de este contexto data del Clásico Tardío al Clásico Terminal (Figura 2). El Contexto 02 es una capa de arcilla e color café oscuro, de 15-20 centímetros de grosor, que contiene una gran cantidad de artefactos líticos y cerámicos. La cerámica de este contexto data del Clásico Tardío. El Contexto 03 es una capa de arcilla de color café, de 30-40 centímetros de grosor, mezclada con piedras grandes, y la cerámica de este contexto data del Preclásico Tardío y el Clásico Temprano. El Contexto 04 es una capa de sedimento color café muy oscuro, de 30-40 centímetros de grosor, localizada directamente encima de la Roca Madre. La cerámica de este contexto data del Preclásico Tardío.

### **Conclusiones**

La Trinchera 31 ha revelado evidencia de ocupación desde el Preclásico Tardío al Clásico Tardío. El Contexto 02 de esta unidad parece haber sido un basurero del Clásico Tardío asociado con la fase final de ocupación de la Estructura 44. Aunque no se encontraron pisos de estuco sellados, parece haber control stratigráfico en esta unidad. A diferencia del Contexto 02, el Contexto 03 contiene una proporción significativa de tiestos del Clásico Temprano, y el Contexto 04 contiene solamente tiestos del Preclásico Tardío. Aunque los depósitos más tempranos en el Contexto 03 y Contexto 04 contienen una más baja densidad de artefactos comparado con el basurero del Clásico Tardío en el Contexto 02, la mayoría de los depósitos más tempranos pudieron haber sido removidos y usados como relleno de construcción para la Estructura 44 y otras estructuras cercanas. Muy probablemente, el área al norte de la Estructura 44 fue usada como un área de basurero durante siglos, durante la ocupación de la estructura.

## **KOL.T.32**

La Trinchera 32 es una unidad de forma irregular, localizada al sur y adyacente a la Trinchera de Saqueo 12 en la Estructura 45 (Figura 1). Durante la investigación del Saqueo 12 (KOL.L.07), se descubrió que el saqueo estaba orientado ligeramente al norte del eje este-oeste de la estructura. La Trinchera 32 fue colocada ligeramente al sur del Saqueo 12, con el propósito de exponer el eje central de la estructura, y aclarar la secuencia de construcción del edificio. La excavación reveló cinco fases mayores de construcción y dos sepulturas, todas presentadas en orden cronológico inverso.

### **Contextos**

El Contexto 01 es una capa de humus arenoso, de 15 centímetros de grosor, y la cerámica de este contexto data del Clásico Tardío (Figura 3). El Contexto 02 es una capa de sedimento arcilloso, de 20-40 cm, depositada directamente encima de la fase de construcción más tardía, una escalinata (Contexto 03). La cerámica del Contexto 02 data del Clásico Temprano y Clásico Tardío. El Contexto 03 es una escalinata pobremente preservada, asociada con la fase final de construcción de la Estructura 45 (Figuras 4 y 5).

El Contexto 04 está compuesto de relleno estructural, y su cerámica data del Preclásico Tardío al Clásico Temprano. Como puede ser observado en el perfil de la unidad, el Contexto 04 está compuesto de material que proviene de al menos dos fases de construcción. Este contexto está compuesto del relleno de construcción debajo de la quinta y última fase de construcción, así como del relleno de construcción de la cuarta fase de construcción del edificio.

El Contexto 07 es una capa espesa de 5 cm de grosor, de un sedimento arenoso de color gris/café, con una alta densidad de tiestos del Clásico Tardío. Este contexto está localizado encima de un piso de estuco bien preservado, y un muro (Contexto 08) asociados con la cuarta fase de construcción del edificio. La remoción del Contexto 07 reveló evidencia del quemado de un área del piso de estuco descubierto en este contexto (Figuras 6 y 7). Muy probablemente, dicho quemado en el piso (Contexto 08) fue causado por algún tipo de fuego asociado con los tiestos del Clásico Tardío depositados (Contexto 07).

Aunque la cerámica en el Contexto 07 puede ser considerada como un área de basurero, la ubicación de este depósito en frente del edificio y a lo largo de su eje este-oeste la hace un área poco probable para un basurero. Así mismo, el depósito entero fue cubierto por la quinta y última fase de construcción del edificio, haciendo improbable que la cerámica quemada dentro del Contexto 07 pudo ser de hecho rechazada – artefactos depositados in-situ durante un abandono rápido (Chase y Chase, 2004). Probablemente, este depósito en el piso es en realidad un depósito de terminación del Clásico Tardío (Schele y Freidel, 1990; Suhler, et al 2004) asociado con el ritual de terminación de la cuarta fase de construcción del edificio (Contexto 08) y la edificación de la quinta y última fase de construcción durante el Clásico Tardío.

Debajo del Contexto 08, se descubrió una capa de relleno de soporte de piso al que se le asignó Contexto 09, y la cerámica de este contexto data del Preclásico Terminal al Clásico Temprano Terminal. Basado en la cerámica recuperada del Contexto 09, el piso de estuco del cuarta fase de construcción del edificio (Contexto 08) puede ser fechada para el Clásico Temprano.

Sumado a la datación de la cuarta fase de construcción de la Estructura 45, la cerámica del Contexto 09 ha proporcionado también fechas para dos sepulturas asociadas con la cuarta fase de construcción del edificio. El Contexto 05 está localizado dentro del Contexto 04, y es una cista de piedra que mide 50 x 100 cm y que está orientada en dirección norte-sur (Figuras 8 y 9). La cista contiene una sepultura pobremente preservada (Contexto 06), sin objetos sepulcrales virtualmente, con la excepción de algunos tiestos muy erosionados (Figura 10). Aunque la sepultura está localizada dentro del Contexto 04, la cual contiene material proveniente de la cuarta y quinta fase de construcción de la Estructura 45, la ubicación estratigráfica de la sepultura en el perfil de la excavación (Figura 3) sugiere que la sepultura está asociada con la cuarta fase de construcción del edificio. Esta sepultura, como la cuarta fase de construcción, data del Clásico Temprano Terminal, basado en los tiestos recuperados del relleno estructural del Contexto 09. Sin embargo, debe ser mencionado que existe la posibilidad de que la sepultura es un entierro intrusivo del Clásico Tardío, depositado durante la edificación de la fase final de construcción de la estructura.

Dentro del Contexto 09, a una sepultura pobremente preservada le fue designado el Contexto 10. Esta sepultura habría sido depositada junto con 23 piezas de obsidiana y un guijarro de piedra verde (Figura 11). De acuerdo con Zac Hruby, 9 de los 23 artefactos de obsidiana son fragmentos de núcleos de producción con bordes gastados, y los restantes 14 artefactos son fragmentos de obsidiana reducidos por percusión directa. Hruby sugiere que estos fragmentos son similares a los fragmentos de obsidiana encontrados en sitios ubicados en el Valle de Río Motagua, y un conjunto completo de ellos pudo haber sido usado por un shaman como una colección de piedras de adivinación (Hruby, 2009).

El Contexto 11 es una capa de piedras grandes y un relleno de soporte de pedrín, cubierto por una capa de estuco pobremente preservada (Figura 2). La cerámica de este contexto data del Preclásico Terminal. El Contexto 12 es una plataforma/escalón de piedra y estuco con relleno de construcción de pedrín, y la cerámica de este contexto data del Preclásico Terminal (Figura 13). El Contexto 12, y posiblemente el Contexto 11 también, son la tercera fase de construcción asociada con esta estructura.

El Contexto 12 fue construido adyacente y enfrente de un muro de piedra (Contexto 15). Este muro está asociado con el la segunda fase de construcción del edificio. El Contexto 11, Contexto 12, y Contexto 15 fueron construidos directamente encima de un piso de estuco bien preservado (Contexto 13) asociado con la primera fase de construcción del edificio. Aunque no se recuperaron tiestos de la segunda fase de construcción (Contexto 15), la cerámica recuperada de contextos más tempranos y tardíos datan firmemente el segundo contexto para el Preclásico Terminal.

La primera fase de construcción de la estructura (Contexto 13) parece datar del Preclásico Tardío, basado en la cerámica recuperada del relleno de soporte de piso (Contexto 14). El Contexto 16 está compuesto de un sedimento de color café muy oscuro, localizado directamente sobre la Roca Madre, y su cerámica también data del Preclásico Tardío.

## **Conclusión**

Como resultado de esta excavación, la secuencia de construcción de la Estructura 45 está mucho mejor comprendida. La excavación reveló cinco fases de construcción mayores, y dos sepulturas. La fase más temprana (Contexto 13) data del Preclásico Tardío, y aparenta ser parte de un piso de estuco encontrado en el Saqueo 12 (KOL.L.07.03). La segunda fase de construcción (Contexto 15) data del Preclásico Terminal, y parece ser contemporáneo con la segunda fase de construcción encontrada en la trinchera de saqueo, incluyendo la tumba saqueada (KOL.L.07.02). La tercera fase de construcción (Contexto 12) data del Preclásico Terminal, y la cuarta fase de construcción (Contexto 08) que contiene dos sepulturas (Contextos 06 y 10), data del Clásico Temprano Terminal. Finalmente, la quinta fase de construcción (Contexto 03) fecha para el Clásico Tardío, y está asociada con la quinta fase de construcción encontrada en la trinchera de saqueo.

Sumado a la definición de la secuencia de construcción del edificio, la información de esta excavación refuerza grandemente la interpretación de la tumba saqueada y arquitectura asociada dentro del Saqueo 12. Las excavaciones controladas han demostrado que la tumba saqueada (KOL.L.07.02) fecha para el Preclásico Terminal, y la presencia de varias sepulturas a lo largo del eje central del edificio con sucesivas fases de construcción apoya la hipótesis de que la Estructura 45 era el altar mortuario del Este de un grupo patio de tipo Plan Plaza 2 (Becker, 2003).

### **KOL.T.36**

La Trinchera 36 es una excavación de 2x2 metros, y está localizada dentro de los confines de la Estructura 44 (Figura1). Esta excavación fue colocada en este lugar con el objetivo de encontrar evidencia de fases de construcción sucesivas que pudieran ayudar a definir la historia ocupacional de la estructura y el sitio.

### **Contextos**

El Contexto 01 es una capa de 20 cm de grosor, integrada por un humus arenoso de color café. La cerámica de este contexto fecha para el Clásico Tardío y Terminal (Figuras 14 y 15). El Contexto 01 también contenía una hilera de piedras, que corren en dirección este-oeste a lo largo del borde norte de la excavación. En lugar de remover estas piedras, que eran probablemente los restos de la pared trasera de la superestructura, el área de la excavación fue reducida a 1.80 x 2 metros en todos los contextos subsecuentes, en orden de evitar mover estas rocas. El Contexto 02 es una capa de 50 cm aproximadamente, compuesta por un sedimento arenoso de color café, y está claramente separada del Contexto 01 por el color y la consistencia del sedimento. Probablemente, la porción superior del Contexto 02 fue originalmente un piso y su relleno de soporte asociados con la fase final de construcción. La cerámica del Contexto 02 fecha para el Clásico Tardío.

El Contexto 03 es el tercer y más tardío piso de estuco encontrado en esta excavación. El Contexto 04 está compuesto de un relleno de soporte de piso debajo del Contexto 03. La cerámica del Contexto 04 fecha para el Preclásico Terminal y el Clásico Temprano. El Contexto 05 es el segundo piso de estuco encontrado en esta excavación, y el Contexto 06 está compuesto de un relleno de soporte de piso. La cerámica del Contexto 06 data del Preclásico Tardío y Clásico Temprano. El Contexto 07 es un piso grueso de estuco bien preservado, y es el piso más temprano asociado con esta estructura.

La cerámica recuperada de dentro de este piso de estuco data del Preclásico Tardío. El Contexto 08 está compuesto de relleno soporte de piso, y la cerámica recuperada en este contexto fecha para el Preclásico Tardío. El Contexto 09 está compuesto de un sedimento de color café muy oscuro, colocado encima de la Roca Madre, y la cerámica obtenida en este contexto data del Preclásico Medio Tardío al Preclásico Tardío. El Contexto 09 es probablemente el paleosuelo que antecedió la construcción de la Estructura 44.

### Conclusiones

En total, cuatro pisos fueron encontrados en esta excavación, siendo tres de ellos pisos de estuco, y uno un piso de piedra. El más tardío de estos pisos (Contexto 02) puede ser un piso de estuco poco conservado o un piso rústico de tierra y piedras pequeñas, que data del Clásico Tardío. De los tres pisos de estuco encontrados, dos de ellos (Contexto 03 y Contexto 05) parecen haber sido construidos durante el Clásico Temprano. El más temprano de estos pisos (Contexto 07) fecha para el Preclásico Tardío, y este es también el más grueso y el mejor preservado de todos los pisos encontrados en esta unidad. La cerámica del paleosuelo encontrado encima de la Roca Madre (Contexto 09) incluye tiestos tipo Savanna Naranja, sugiriendo que la ocupación en esta área podría fechar tan temprano como el periodo Preclásico Medio Tardío.

### Referencias

Becker, Marshall

2003 Plaza Plans at Tikal: A Research Strategy for Inferring Social Organization and Processes of Culture Change at Lowland Maya Sites. In *Tikal: Dynasties, Foreigners, and Affairs of State*, edited by Jeremy Sabloff. Santa Fe; School of American Research Press.

Chase, Arlen F. and Diane Z. Chase

2004 Terminal Classic Status-Linked Ceramics and the Maya "Collapse": De Facto Refuse at Caracol, Belize. Pp. 342-366 in *The Terminal Classic in the Maya Lowlands: Collapse, Transition, and Transformation*, edited by Demarest, Rice, and Rice.

Hruby, Zac

2009 Analysis of K'o Obsidian. In *Proyecto Arqueológico Holmul, Informe Temporada 2008*, edited by Francisco Estrada-Belli. Guatemala: Institute of Anthropology and History (In Press).

Schele, Linda and David Freidel

1990 *A Forest of Kings: The Untold Story of the Ancient Maya*. New York: William Morrow.

Suhler, Charles and Traci Ardren, David Freidel, and Dave Johnstone

2004 The Rise and Fall of Terminal Classic Yaxuna, Yucatán Mexico. Pp. 450-484 in *The Terminal Classic in the Maya Lowlands: Collapse, Transition, and Transformation*, edited by Demarest, Rice, and Rice.

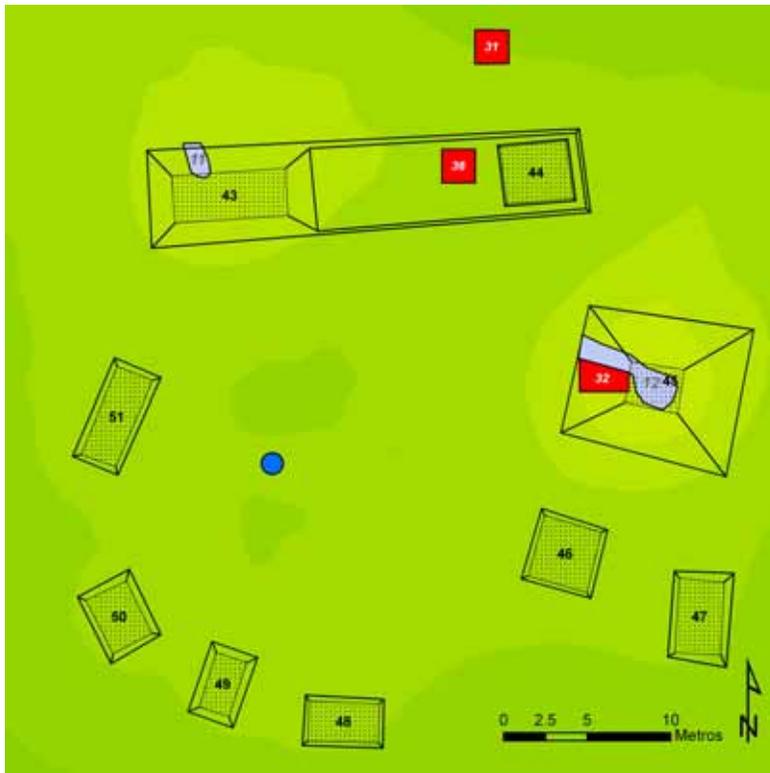


Figura 17.11 Mapa del Grupo 38 mostrando las ubicaciones de KOL.T.31, KOL.T.32, y KOL.T.36.

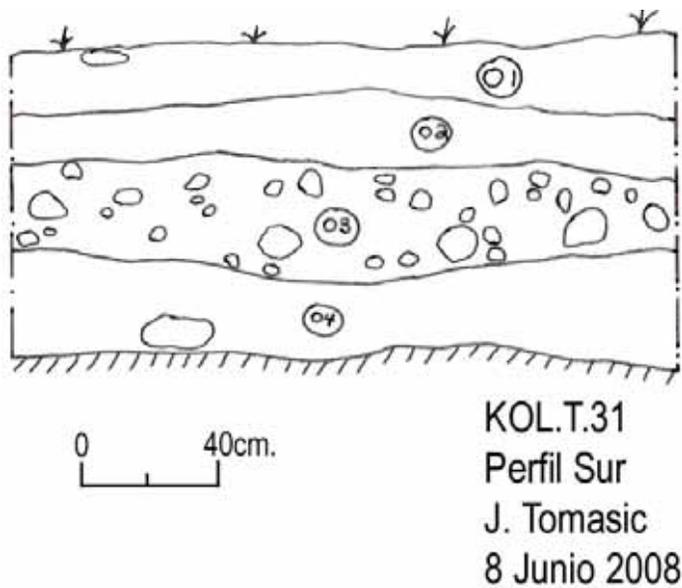


Figura 17.12 KOL.T.31, Perfil Sur.



Figura 17.13 KOL.T.32, Perfil Sur, mostrado en relación del perfil de KOL.L.07 (en gris).

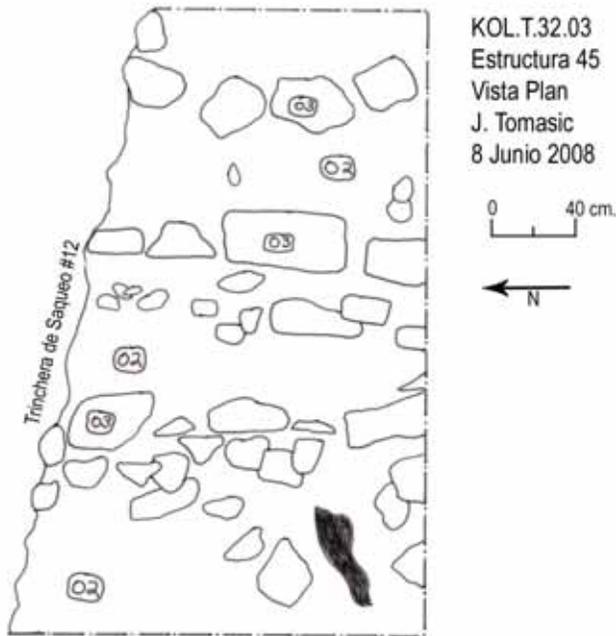


Figura 17.14 KOL.T.32.03, vista de planta.



Figura 17.15 Fotografía de KOL.T.32.03.

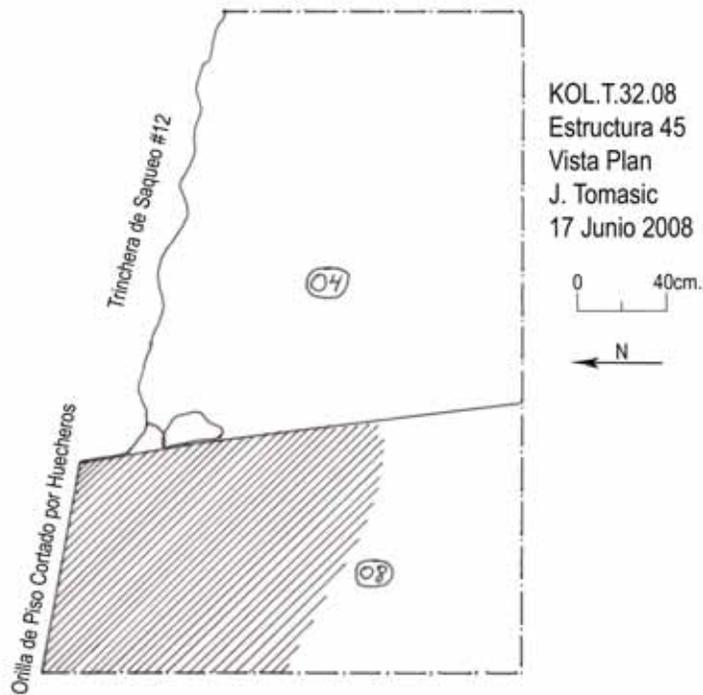


Figura 17.16 Contexto 08, Planta (el área quemada está sombreada).



Figura 17.17 Fotografía de KOL.T.32.08, tomada desde el norte, con evidencia de quemado sobre el piso de estuco.

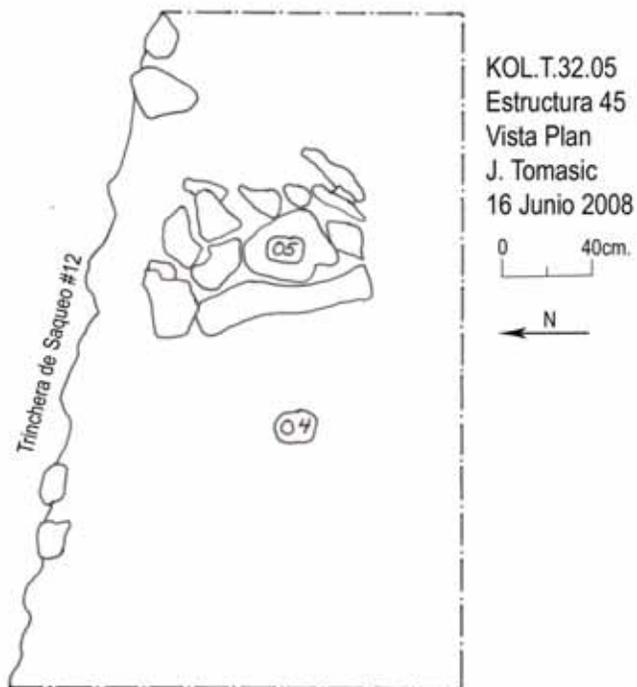


Figura 17.18 KOL.T.32.04, Planta, mostrando la ubicación de la cista de piedra (Contexto 05).



**Figura 17.19** Fotografía de la cista de piedra (Contexto 05).



**Figura 17.20** Fotografía de la sepultura (Contexto 06), después de la remoción de las piedras que la cubrían (Contexto 05).

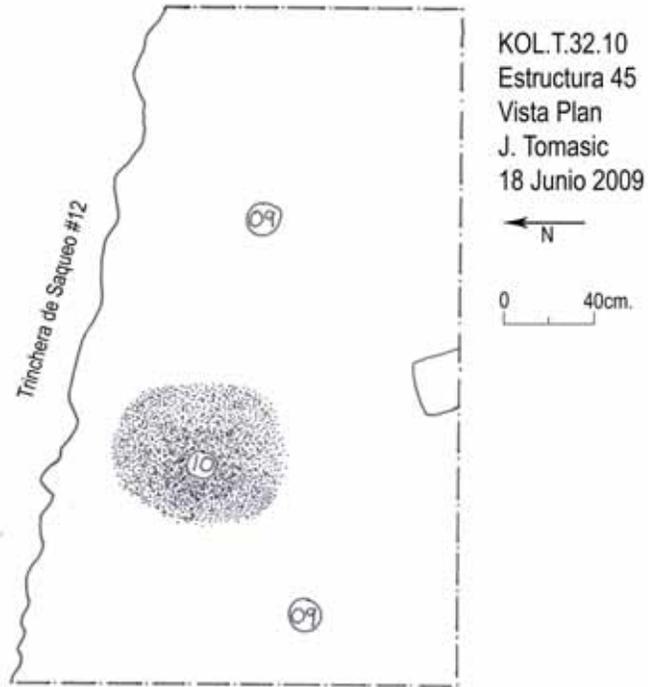


Figura 17.21 Planta, mostrando la ubicación de la sepultura dentro de KOL.T.32.10.

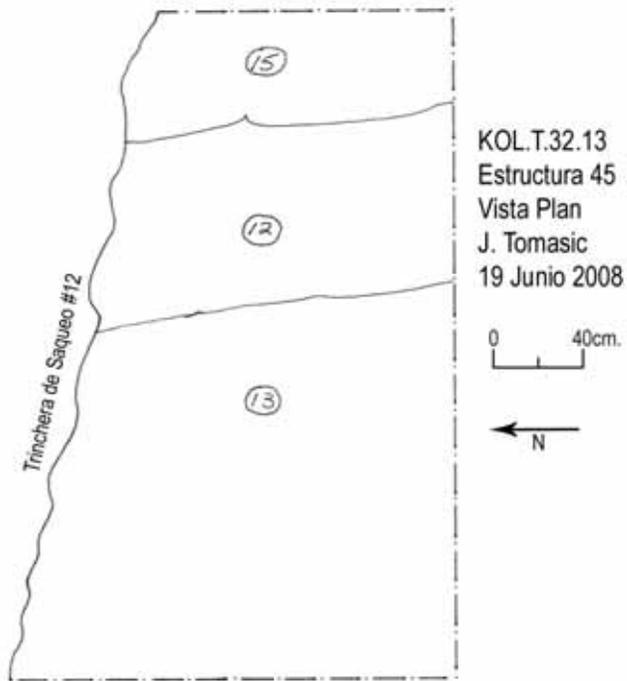
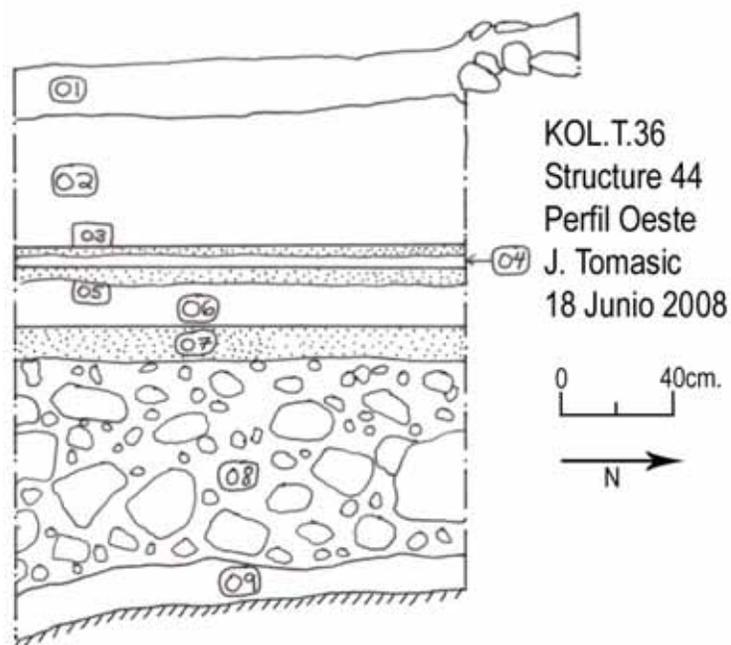


Figura 17.22 Dibujo de Planta de KOL.T.32.13.



Figura 17.23 Fotografía de KOL.T.32, después de la remoción del Contexto 11.



**Figura 17.24 KOL.T.36, Perfil Oeste.**



**Figura 17.25 Fotografía de KOL.T.36, Perfil Oeste.**

## Capítulo 18 Excavaciones en el Grupo 25 de K'o, Temporada 2008

*John Tomasic, Jason Paling, y Martín Rangel*

### **KOL.T.37**

#### *Introducción*

La Trinchera KOL.T.37 se excavó en el Grupo 25, que es el grupo residencial más al norte de K'o registrado a la fecha. La trinchera se excavó enfrente de la Estructura 116, en las inmediaciones del patio (Figuras 1-2). La excavación midió 2 x 2 metros, y su objetivo fue obtener la estratigrafía del patio y la cronología correspondiente. Se definieron dos contextos (Figura 3).

#### **Contextos**

El Contexto 01 (KOL.T.37.01) corresponde a una capa de humus y piedrín. La capa está integrada por un sedimento de color café oscuro, de consistencia poco compacta, y textura granulosa, algo arcillosa, y suave. El volumen de la capa se reparte en 40% de piedrín, y 60% de sedimento. Se observaron algunas piedras de diámetro superior a los 15 cm. La capa se extiende por todo el pozo, y su grosor máximo es de 46 cm., y el mínimo de 32 cm. Esta capa se interpreta como la mezcla de los restos del piso más tardío del grupo, y la materia orgánica que empezó a depositarse después del abandono del mismo.

El Contexto 02 (KOL.T.37.02) corresponde a una capa compuesta por un sedimento arcilloso, y piedrín calizo. El sedimento es de color café claro, de consistencia poco compacta, y de textura granulosa, arcillosa, y suave. El piedrín, y el sedimento integran la capa en partes iguales. La capa se extiende por todo el pozo, y su grosor mínimo es de 31 cm., y el máximo es de 45 cm.

Esta capa se interpreta como una mezcla de paleosuelo, sedimento de ocupación, y piedra caliza desintegrada. No se cree que sea un relleno de nivelación, ya que para ello tendría que ser más compacta, regular, y con mayor contenido de piedras.

Se observaron varias piedras quemadas y restos vegetales carbonizados. Su presencia, y el hecho de que están cerca de la piedra caliza, sugieren que los habitantes del grupo aplicaron fuego para limpiar el área donde se asienta el grupo, antes de la construcción de las estructuras. A este contexto está asociada una muestra grande de carbón, recolectada para datación (KOL.T.37.02.13.01).

#### **Conclusiones**

A excepción de los restos de piso en el Contexto 01, no se observaron rasgos constructivos en el patio. El Grupo 25 parece haber sido construido directamente sobre la superficie natural, después de un evento de limpieza que implicó la quema de la vegetación que cubría el área originalmente. La cerámica data el Contexto 02 para el Preclásico Tardío, y el Contexto 01 para el Clásico Tardío. Estos datos son muy interesantes ya que sugieren que el patio tuvo una ocupación continua y muy larga, desde el Preclásico Tardío hasta el Clásico Tardío. Esta afirmación tendría que corroborarse con los hallazgos en las excavaciones KOL.T.20 y KOL.T.39 en la Estructura 116.

## **KOL.T.38**

### **Introducción**

Parte de los objetivos de las excavaciones en el Grupo 25, al igual que en los demás grupos que se investigaron en la temporada 2008, fue la localización y excavación de un basurero. Para el efecto se realizó la Trinchera 38, trazada afuera y al norte de la Estructura 116 (Figura 2). KOL.T.38 midió 2 x 2 metros, y en ella se definió un contexto (Figura 4).

### **Contextos**

El Contexto 01 (KOL.T.38.01) corresponde a una capa de humus, y piedrín. El sedimento, que ocupa 70% de la capa, es poco compacto, de textura granulosa y suave, y de color café oscuro. El piedrín se encuentra disperso por toda la capa, y ocupa 30% del volumen de la misma. Esta capa se extiende por toda la excavación, y su espesor va de un mínimo de 15 cm. a un máximo de 38 cm.

Este contexto se interpreta como una capa de materia orgánica y sedimento, depositada sobre la roca madre. Dada la cercanía de la Estructura 116, se cree que parte del piedrín descubierto durante la excavación proviene del colapso de la misma. Un porcentaje desconocido de este material calizo proviene de la desintegración de la roca madre, que en el área donde se excavó KOL.T.38 subyace muy cerca de la superficie.

### **Conclusión**

La excavación de un depósito exterior de material de desecho fue parcialmente exitosa. El problema yace en que la ubicación del sondeo, justo en la orilla de la pendiente que marca la elevación donde el Grupo 25 está ubicado, abre la posibilidad de que un buen porcentaje del material cultural recolectado proviene de un depósito de acumulación por arrastre y erosión natural de sedimentos y materiales, en lugar de un depósito de acumulación por desecho intencional.

En otro aspecto, aunque el número de materiales recolectados fue bueno (considerando el grosor de la capa), se encontraron pocos tientos diagnósticos. Por esta razón no se ha podido establecer con precisión un periodo para el área inmediatamente al norte de la Estructura 116, por lo que se ha establecido una tendencia en el Clásico.

## **KOL.T.39**

### **Introducción**

En 2007 se excavó KOL.T.20 en la Estructura 116. Este sondeo midió 1x2 m, y estaba orientado este-oeste (Figura 2). Esta excavación reveló que la estructura fue ocupada y experimentó episodios de construcción en el Preclásico Tardío y en el Clásico Tardío y Terminal. El objetivo de la investigación en 2008 fue descubrir rasgos arquitectónicos asociados con los pisos encontrados en la temporada de campo pasada, y exponer más del basurero localizado en la esquina suroeste de KOL.T.20. Para el efecto se colocó una unidad de excavación de 2x2 m a 10 cm. aproximadamente al oeste del sondeo efectuado en 2007. El datum para esta excavación se colocó en la esquina sureste de la unidad, y estaba a 20 cm. sobre el nivel de superficie.

## **Contextos**

KOL.T.39.01 fue un sedimento arenoso color café, con raíces, inclusiones de piedrín, y piedras burdas ocasionales. Este contexto es típico de la capa de humus. Las raíces omnipresentes hicieron imposible distinguir entre la capa de humus y el basurero del Clásico Tardío, el que estaba debajo de un piso de estuco. Este piso de estuco estaba pobremente conservado y era solamente observable en el perfil este (Figura 5); por lo tanto ambos contextos fueron agrupados dentro del Contexto 01. Este contexto midió 50 cm. de grosor aproximadamente, y contuvo una abundancia de cerámica y lítica del Clásico Tardío, incluyendo un bifacial roto (KOL.T.39.01.04.01) y un fragmento roto de mano de moler (KOL.T.39.01.07.01). Debajo del Contexto 01 corre, sobre el centro de la excavación, un alineamiento de bloques de piedra cortados y no cortados, en dirección norte-sur. KOL.T.39.02 fue un sedimento gris arenoso-arcilloso con inclusiones de piedrín calizo, ubicado al este del alineamiento de piedras (Figura 6). La excavación del Contexto 02 expuso el lado este del primer alineamiento de piedras, así como un segundo nivel de piedra. La cerámica de este depósito data del Clásico Tardío.

KOL.T.39.03 (Muro 1) fue una hilera de piedras, de 2-3 niveles de piedra de profundidad. En el primer nivel las piedras estaban talladas (Figuras 7 y 8). Debajo de este primer nivel de piedra estaba una capa de estuco, y debajo de dicha capa habían varias hileras de piedra grande y burda (50 cm. x 30-50 cm.). Entremezclado con las piedras había un mortero de piedrín calizo, así como material cultural. Junto con el material usado para la construcción del muro se recolectaron un número de tiestos diagnósticos, piezas líticas rotas, desecho de pedernal, concha, y dos fragmentos de metate. Se decidió extender la unidad 1 metro más hacia el norte, para exponer más del Muro 1, por lo que la excavación se volvió de 3x3 m. Al extender la excavación se expuso la esquina noroeste de la Estructura 116 (Figura 7). La cerámica dentro del muro data de los periodos Preclásico Tardío y Clásico Tardío.

El Contexto 04 (KOL.T.39.04) se encontró al oeste del Muro 1 (Contexto 03) y fue un sedimento arcilloso-arenoso de color gris, con inclusiones de piedrín calizo. El grosor del depósito fue de 20 cm. aproximadamente, y contenía una considerable cantidad de material rechazado asociado con un taller. Se recolectó una muestra grande de desechos de lítica, así como una pieza de obsidiana (KOL.T.39.04.05.01) y una piedra tallada y acanalada (KOL.T.39.04.07.01) (Figura 9). Esta piedra se encontró a 76 cm. debajo del datum, y pudo haber servido como martillo. La cerámica recuperada en este contexto data del Clásico Tardío.

Al este del Muro 1 (Contexto 03), debajo del Contexto 02, se encontró una superficie de piedra, la que se designó como KOL.T.39.05. La matriz del depósito consistía de pedruscos dispersos, entremezclados con mortero. El mortero estaba compuesto por un sedimento arcilloso-arenoso de color gris y piedrín calizo. Los artefactos recuperados de este rasgo incluyen cerámica, lítica, una pieza de obsidiana (KOL.T.39.05.05.01), y una muestra pequeña de concha. La cerámica de este depósito data del Preclásico Tardío. Debajo del Contexto 05, y hacia el este del Muro 1, se descubrió KOL.T.39.07 (Piso II) el que fue un piso de estuco. Las dimensiones del piso expuesto en la excavación fueron 50 cm. x 1.70 m, y el grosor de 2 cm. aproximadamente, y estaba compuesto de un sedimento arenoso de color gris claro, con inclusiones de piedrín calizo. El piso de estuco es adyacente a la hilera de piedra en el Muro 1 (Contexto 03). Debajo del Contexto 07 había una capa de arcilla gruesa (39 cm. aproximadamente), negra y pegajosa, con inclusiones de piedrín. Este depósito se encontró también debajo del Muro 1, y al oeste de la pared; sin embargo, basándose en la arquitectura, el

contexto estaba separado. Se cree que el Contexto 08 era un relleno de soporte de piso, sin embargo es probable que la construcción del Piso II fuera realizada sobre un basurero del Preclásico Medio-Tardío. Un conjunto considerable de artefactos fue recolectado de este depósito, y no solo incluyendo cerámica y lítica, sino que seis piezas de obsidiana (3 piezas constituyen una navaja restaurable), un pendiente roto de concha, un diente o garra de animal tallada, un peso de red para pescar, una pieza de jade, y una muestra de caparzones de gasterópodo (jute) y concha miscelánea.

Al oeste del Muro 1 y debajo del Contexto 04, se encontró el Contexto 06 (KOL.T.39.06), el que era un sedimento arenoso-arcilloso de color gris, con inclusiones de piedrín en menor cantidad que la observada en el Contexto 05 (encontrado al este del muro). La cerámica recuperada de este depósito data del Preclásico Terminal. Debajo del Contexto 06 se descubrió una superficie de roca. El depósito estaba compuesto de roca burda (20-50 cm. x 20-50 cm.) encontrada intermitentemente entre sedimento gris arenoso. Los artefactos encontrados en este depósito incluían dos piezas de obsidiana, un hacha bifacial rota, una muestra de concha, lítica, y cerámica que data del Preclásico Medio-Tardío al Tardío.

El último rasgo encontrado fue un tercer piso (Piso III), descubierto a 90 cm. desde la pared sur de la excavación. El piso era una gruesa capa de estuco gris (10 cm. aprox.), pobremente preservada. La matriz del Contexto 10 (Piso III) era un sedimento arenoso de color gris con inclusiones de piedrín. La excavación expuso 1.12 m x 60 cm. de este rasgo, el que continuaba dentro de la pared oeste. La profundidad del piso dentro de la excavación indica que el piso no estaba asociado con el Muro 1.

El contexto final (KOL.T.39.11) fue una arcilla negra, típica del paleosuelo encontrado sobre la roca madre. El Contexto 11 y el Contexto 08 eran esencialmente el mismo depósito, sin embargo, el Contexto 11 se encontró debajo del Muro 1 (Contexto 03) y el Piso III (Contexto 10), y separado en relación de los rasgos arquitectónicos superpuestos. Como el Contexto 08, el Contexto 11 proporcionó una considerable concentración de artefactos del Preclásico Medio y el Clásico Tardío, incluyendo un peso de red de pesca de cerámica, un malacate, un fragmento de hueso animal, una concha tallada, conchas de jute, una muestra grande y variada de concha, así como lítica y cerámica. Se recolectó también una muestra de suelo.

## **Conclusiones**

La excavación de KOL.T.39 proporcionó información adicional de la ocupación de la Estructura 116, incluyendo rasgos arquitectónicos no observados en la excavación de KOL.T.20 en 2007. Datos adicionales fueron recolectados del basurero del Clásico Tardío ya conocido, así también, la excavación reveló contextos y basureros Preclásicos no identificados previamente con la Estructura 116. Investigaciones preliminares de los materiales recuperados en las dos temporadas, indican que una variedad de actividades fueron conducidas alrededor de la estructura.

## **KOL.T.40**

### **Introducción**

La Trinchera KOL.T.40 se excavó en el extremo sur del Grupo 25, atrás de la Estructura 117 (Figura 2). La excavación midió 2 x 2 metros, y su objetivo fue obtener la estratigrafía del área

sur del grupo, y la cronología correspondiente. Se definieron dos contextos (Figura 10-11), que se detallan a continuación.

### **Contextos**

El Contexto 01 (KOL.T.40.01) corresponde a una capa de humus con cierto porcentaje de piedrín. La capa está integrada por un sedimento de color café oscuro, poco compacto, y de textura suave y granulosa. El volumen de la capa se distribuye en 20% de piedrín, y 80% de sedimento. La capa se extiende por todo el pozo, y su grosor máximo es de 43 cm., y el mínimo de 37 cm.

Esta capa se interpreta como la materia orgánica depositada atrás de la Estr. 117, a partir del abandono de K'ó hasta el presente. A este contexto están asociados una muestra de carbón (KOL.T.40.01.13.01), tres fragmentos de obsidiana (KOL.T.40.01.05.01.02.03), y otros artefactos (KOL.T.40.01.07.01 y KOL.T.40.01.14.01).

El Contexto 02 (KOL.T.40.02) corresponde a una capa gruesa de sedimento, con un porcentaje de piedrín (20%). El sedimento es poco compacto, de color café grisáceo, y de textura granulosa y suave. La extensión de la capa ocupa todo el pozo, y su grosor mínimo es de 64 cm., y el máximo es de 135 cm.

Esta capa se interpreta como una mezcla de sedimento de ocupación, paleosuelo, y piedra caliza desintegrada. Al igual que el Contexto 2 de T 37, no se cree que este contexto sea un relleno de nivelación, ya que su estructura de depósito es aleatoria. La mayoría de la cerámica recolectada en T 40 se obtuvo en este contexto, y a él están asociados un artefacto cerámico (KOL.T.40.02.03.01), un artefacto de pedernal (KOL.T.40.02.04.01), un fragmento de obsidiana (KOL.T.40.02.05.01), una muestra de carbón (KOL.T.40.02.13.01), y un fragmento medial de mano de moler (KOL.T.40.02.07.01).

### **Conclusiones**

Esta excavación es remarcable por el hecho de tener la mayor variedad, y cantidad de artefactos recolectados en las excavaciones efectuadas por el autor de este reporte, durante la temporada 2008. La ubicación de T 40 en relación de la Estr. 117 y la ya mencionada riqueza de artefactos arqueológicos obtenidos durante su excavación, apuntan a que el área sur del Grupo 25 fue utilizada como un área de depósito de desechos, es decir un basurero.

La cerámica data los dos contextos de la siguiente manera: Preclásico Tardío y Clásico Tardío para el Contexto 02, y Clásico Tardío para el Contexto 01. Estos datos apoyarían la hipótesis propuesta en el reporte de T 37, la que indica que el Grupo 25 tuvo una ocupación larga y continua.

## **KOL.T.41**

### **Introducción**

KOL.T.41 es una excavación de 2x2 m localizada en el lado este de la Estructura 117, dentro de los límites de la misma (Figura 2). La excavación 41 fue puesta en esta ubicación con el objetivo de encontrar evidencia de fases de construcción sucesivas, la que ayudaría a aclarar la historia ocupacional de la estructura y del sitio.

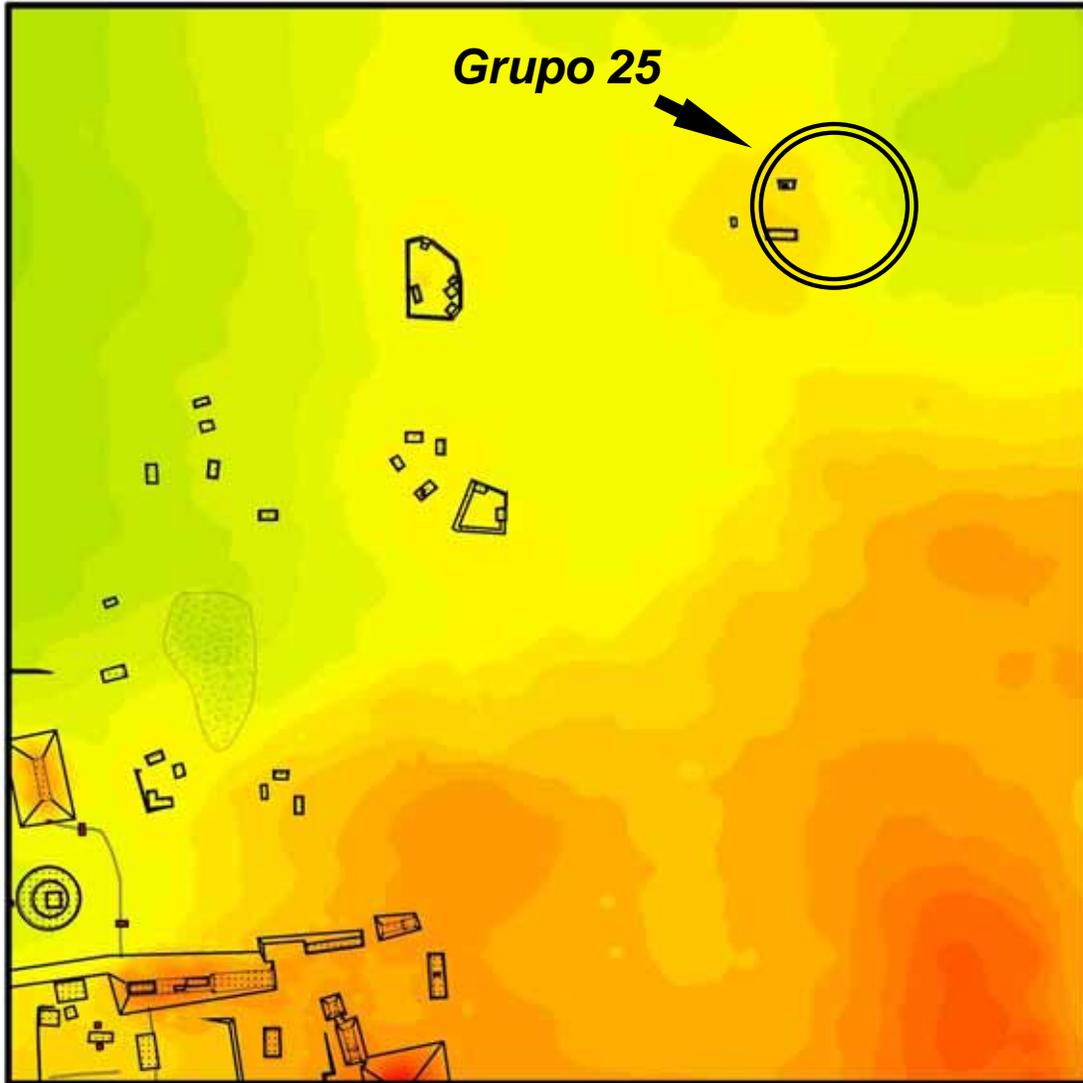
### **Contextos**

El Contexto 01 es una capa de humus, de color café oscuro, y de 25-35 centímetros de grosor. La cerámica de este contexto data del Clásico Tardío (Figura 12). En la porción oeste del Contexto 01 se encontró una hilera de piedras, orientada en línea norte-sur. Estas piedras, que muy probablemente fueron parte de una pared de la superestructura del edificio, se designaron como Contexto 04 (Figura 13).

En lugar de remover el Contexto 04, todos los contextos subsecuentes fueron reducidos de medidas, de 2x2 metros a 2x1.7 metros, en orden de evitar la remoción del Contexto 04 en la porción oeste de la excavación. El Contexto 02 es una capa de arcilla de color café oscuro, de 20 cm. de grosor, y contiene una capa de piedras planas y pequeñas las que parecen haber sido parte de un piso de laja. La cerámica del Contexto 02 data del Clásico Tardío. El Contexto 03 es una capa de relleno estructural, de 70 cm. de grosor, compuesta principalmente de piedras grandes y pedrín.

### **Conclusiones**

Aunque una porción de la cerámica recuperada en el relleno estructural data del Clásico Temprano, parece que este edificio fue construido y ocupado durante el Clásico Tardío. A diferencia de la mayoría de excavaciones realizadas en los grupos domésticos de K'o, en KOL.T.41 no se encontraron pisos de estuco. Dado que la Estructura 116, localizada solo a unos metros de la Estructura 117 en el mismo grupo, contiene evidencia de ocupación durante el Preclásico Tardío, es también de alguna manera sorprendente que esta excavación no haya revelado evidencia de fases de construcción del Preclásico Tardío y Clásico Temprano. Quizás la Estructura 117 sea una adición del Clásico Tardío al grupo, o por lo menos la porción de la 117 que fue excavada sea tal adición del Clásico Tardío. Esta interpretación está apoyada por el descubrimiento de una pared superestructural (Contexto 04) en la porción oeste de la excavación, lo que puede sugerir que la excavación estaba ubicada en un espacio exterior, espacio que fue construido durante el Clásico Tardío y pavimentado con piedras laja, en lugar de estuco. Esto proporcionaría una explicación parcial de la ausencia de piso de estuco y de fases de construcción sucesivas en esta porción de la Estructura 117.



Proyecto Holmul  
Mapa de K'o

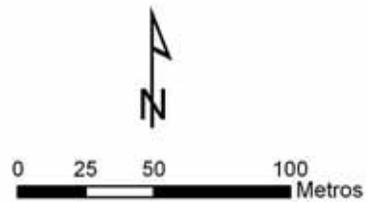


Figura 18.1 Ubicación del Grupo Patio 25 en K'o.

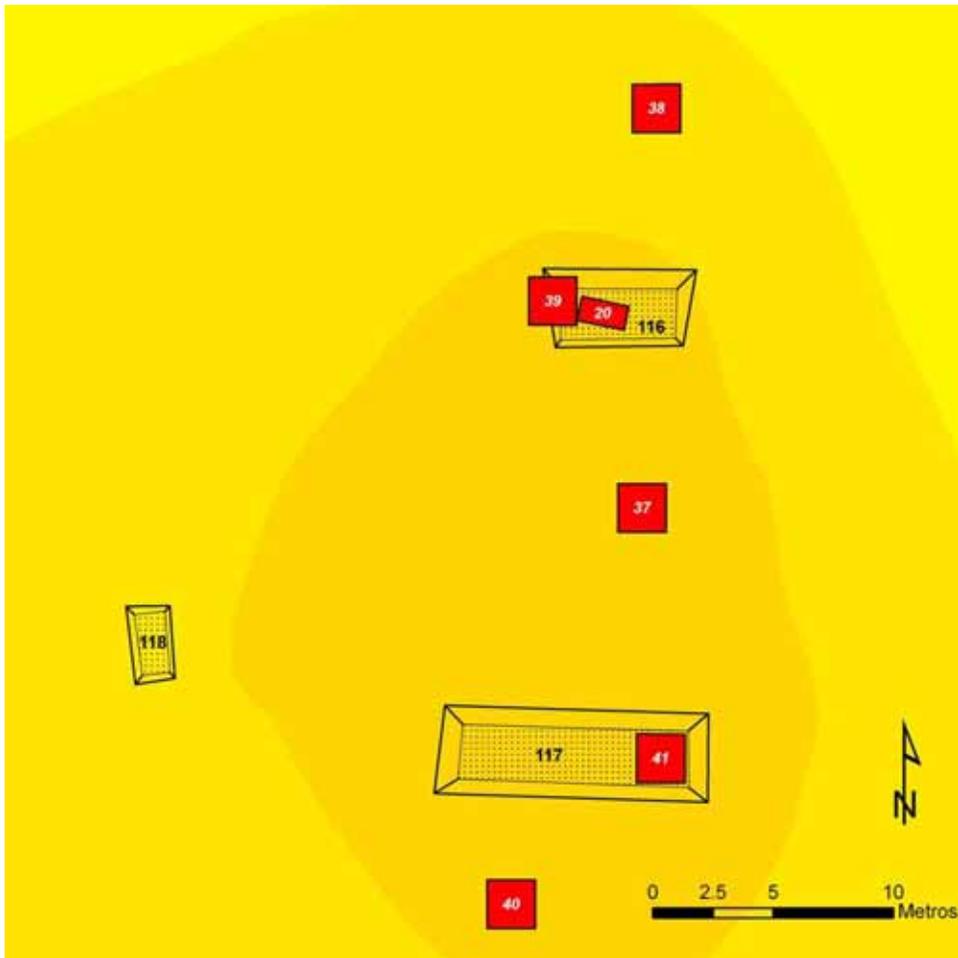


Figura 18.2 Plano del Grupo 25, y ubicaciones de las excavaciones realizadas en el área durante la temporada de campo de 2007 y 2008.

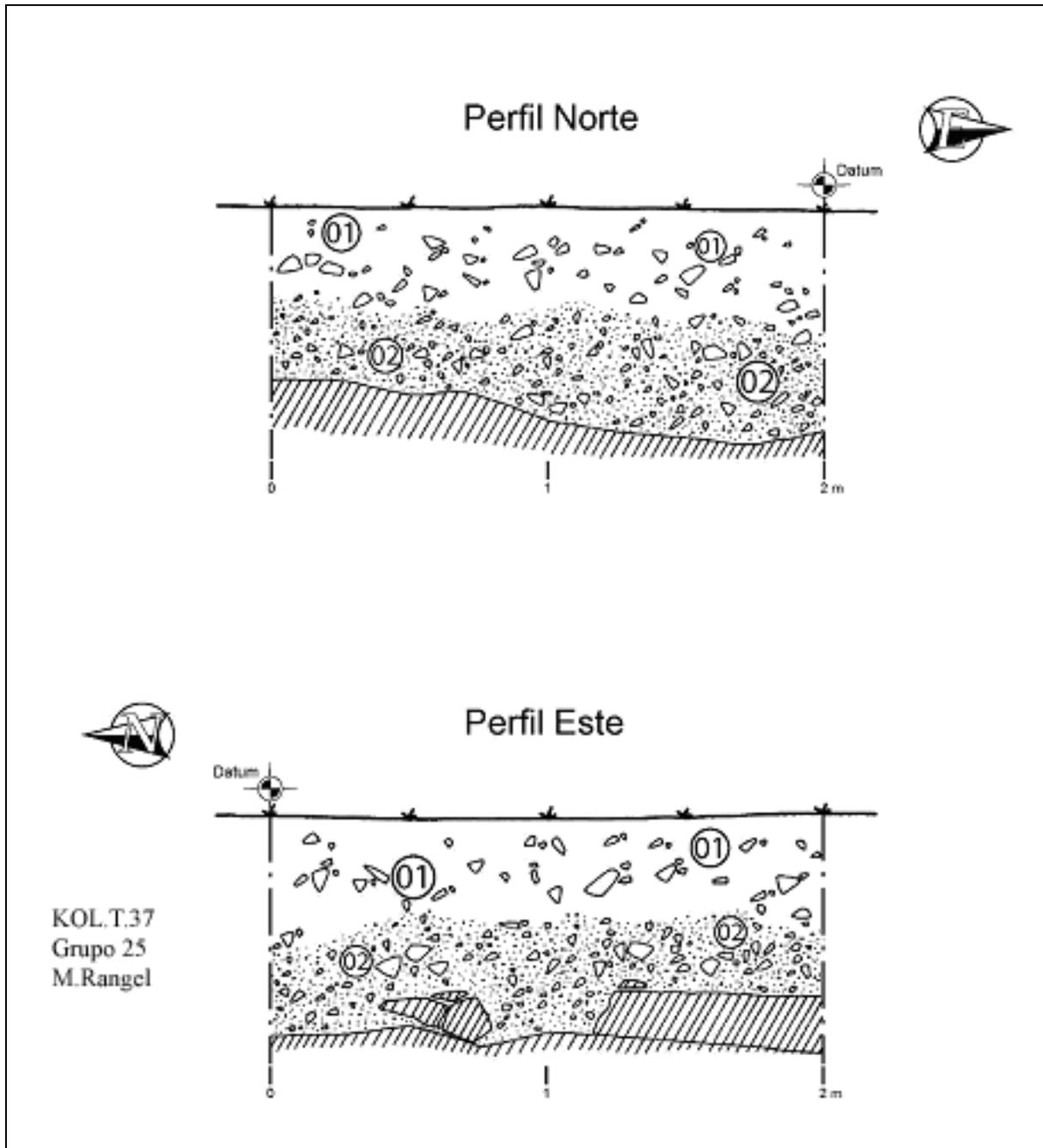


Figura 18.3 Trincheras 37, perfiles norte y este (KOL.T.37).

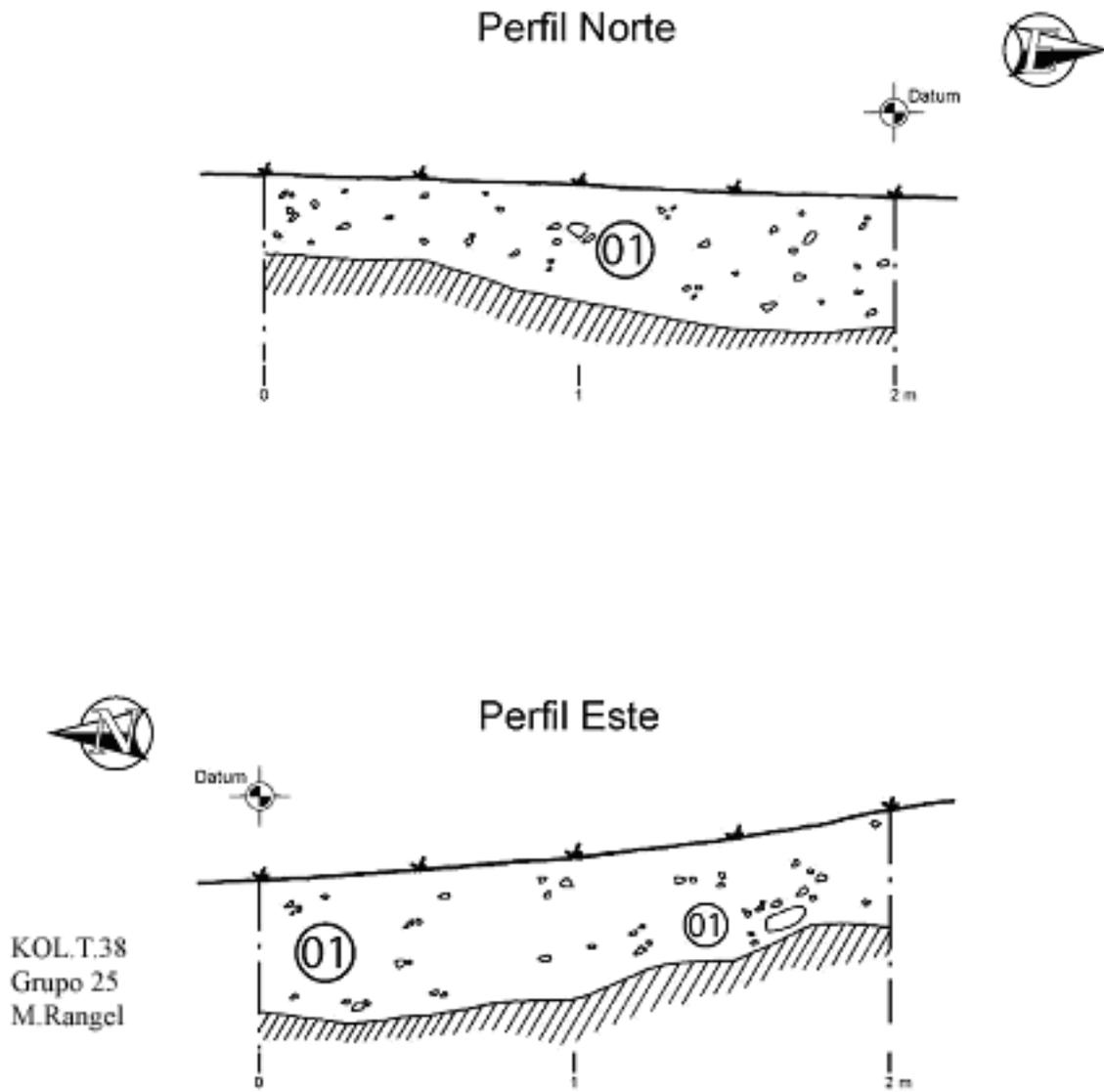


Figura 18.4 Trinchera 38, perfiles norte y este (KOL.T.38).

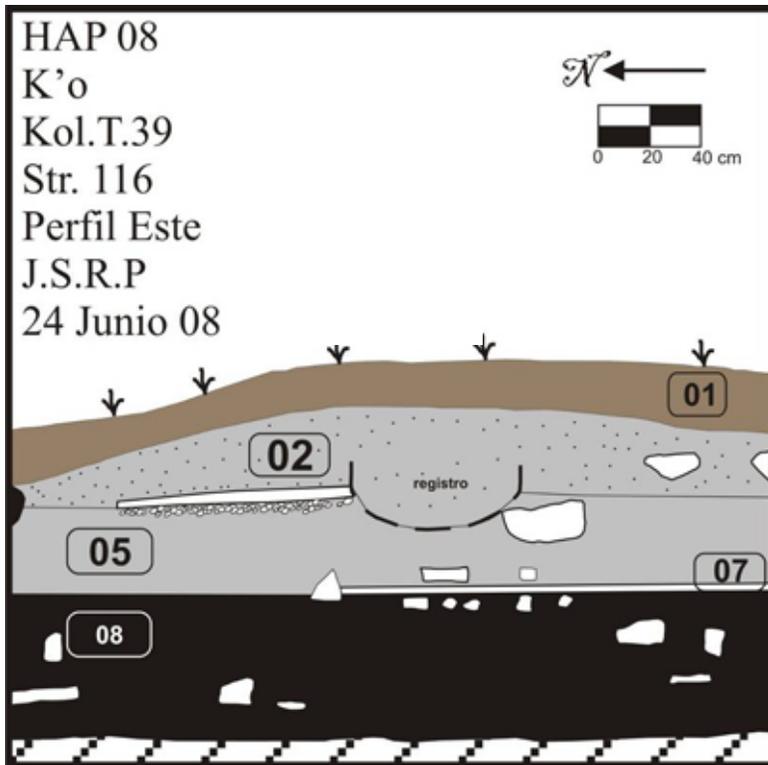


Figura 18.5 Trinchera 39, perfil este (KOL.T.39).



Figura 18.6 Trincheras 39, perfil sur (KOL.T.39).

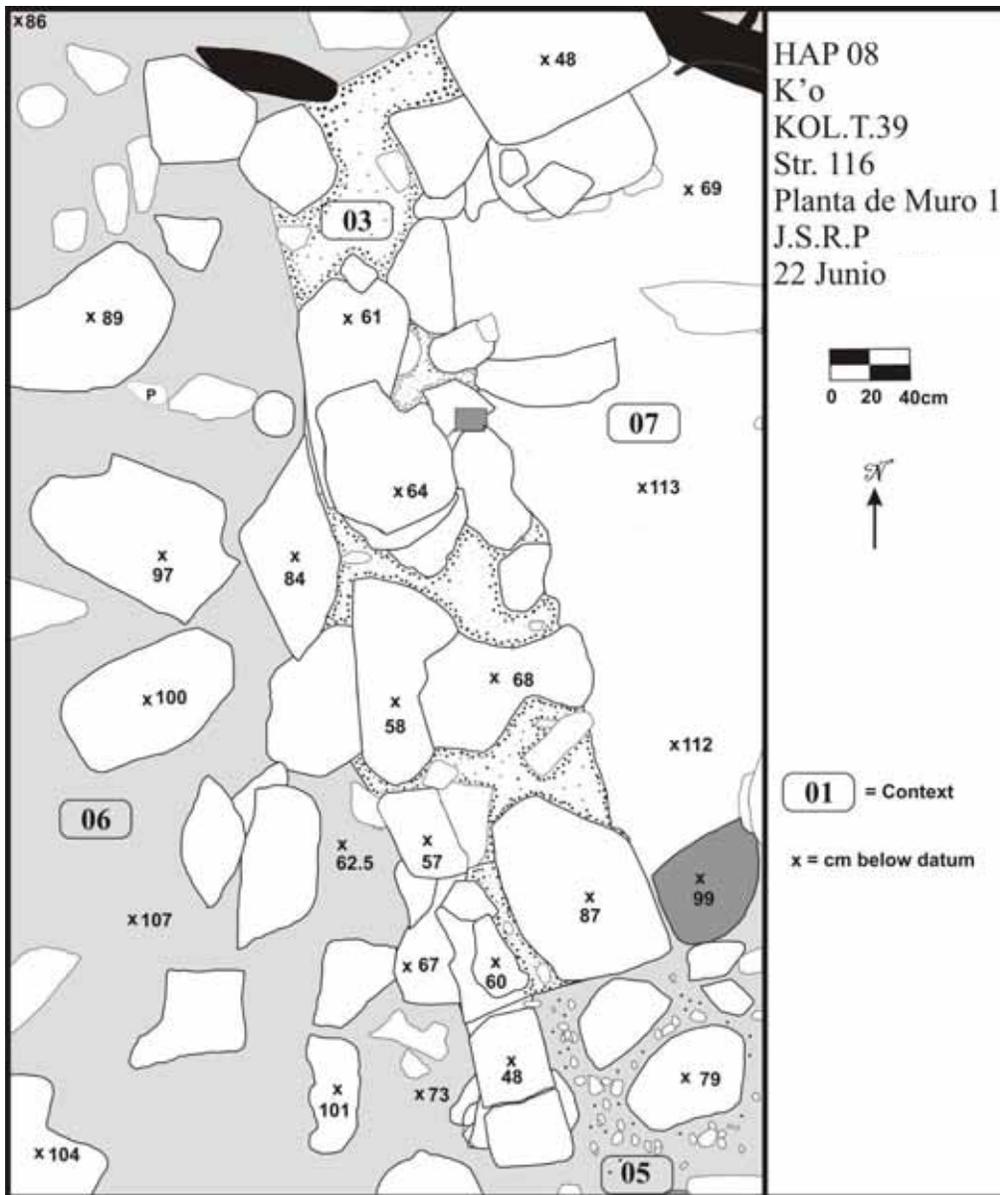


Figura 18.7 KOL.T.39, vista de planta (KOL.T.39).



**Figura 18.8**Muro (Contexto 03) visto desde el oeste.



**Figura 18.9** Piedra tallada y acanalada. Posible piedra de martillo.

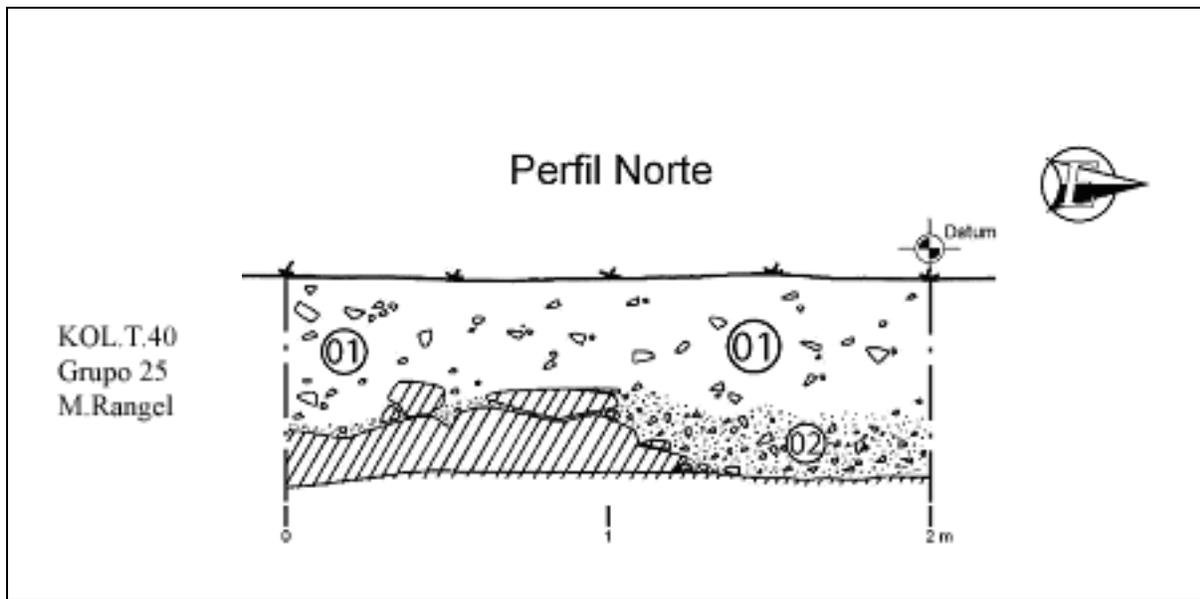


Figura 18.10 KOL.T.40, perfil norte (KOL.T.40).

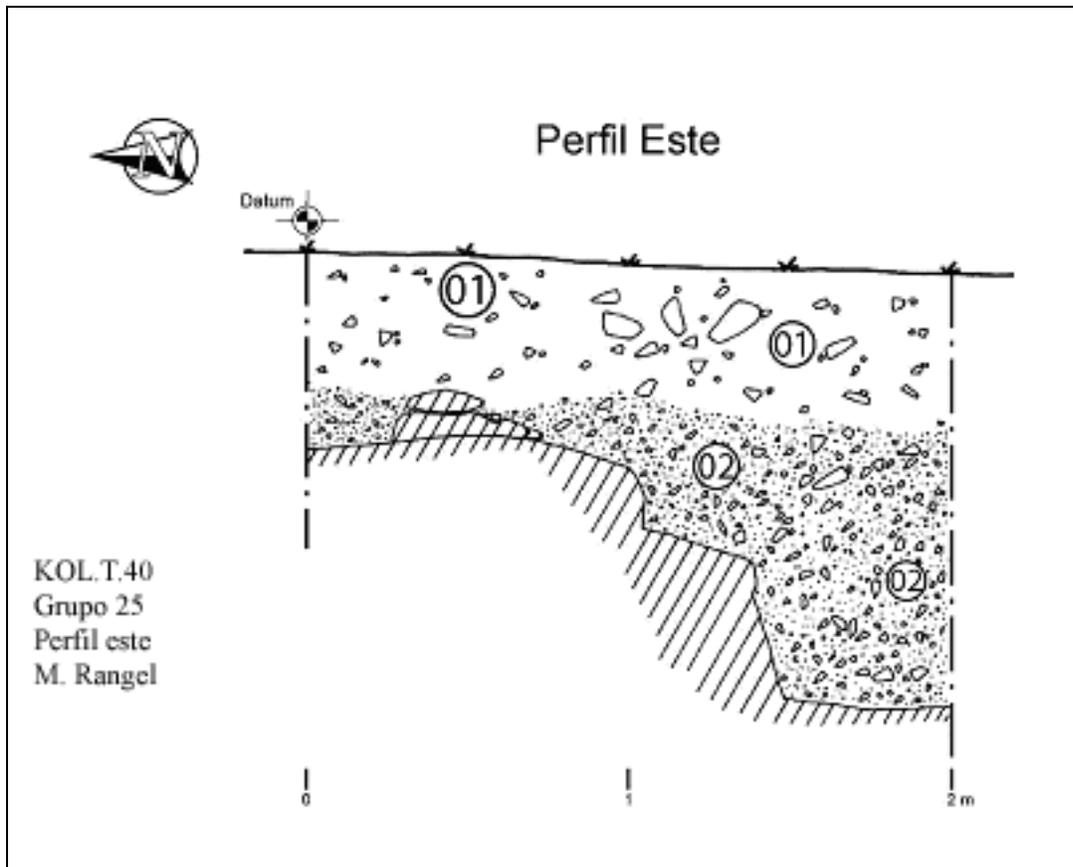


Figura 18.11 KOL.T.40, perfil este (KOL.T.40).

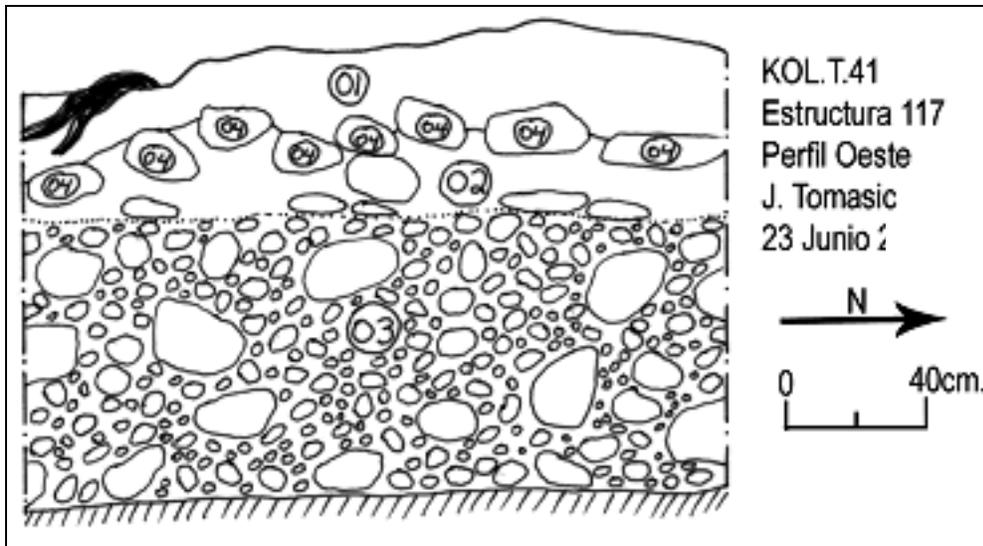


Figura 18.12 Trinchera 41, perfil oeste (KOL.T.41).



Figura 18.13 Fotografía de KOL.T.41.02.

## **Capítulo 19 Consideraciones finales de la temporada 2008**

*Francisco Estrada-Belli, Boston University*

Las investigaciones de 2008 del Proyecto Arqueológico Holmul fueron enfocadas en analizar el patrón de asentamiento Preclásico alrededor de dos sitios importantes en el área alrededor de la ciudad Maya Clásica de Holmul. Estos son Cival y K'ó. El primero se localiza a 6 km al norte de Holmul y el segundo a 3.5 km al sureste de la misma ciudad. En ambos casos se detectaron la gran mayoría de grupos residenciales en colinas y alturas cársticas frente o cerca de humedales. En el caso de Cival se dio una sorprendente cantidad de grupos residenciales (n=191) en un radio de 2.75 Km. del centro ceremonial mismo. Del punto de vista metodológico se dio un logro importante en verificar la exactitud de algunas anomalías específicas observadas en las imágenes satelitales Landsat para predecir la existencia de restos de arquitectura prehispánicas debajo del manto forestal de la Reserva Biosfera Maya. En un 99% de los casos las anomalías observadas correspondieron con grupos residenciales de varios tipos, de los más grandes y complejos a plataformas apenas visibles en la superficie y tan solo la presencia de chultunes. Por lo tanto, se puede hipotizar que las anomalías observadas en las imágenes Landsat reflejan no tanto la existencia de arquitectura formal en piedra si no de restos químicos en los suelos derivados de cualquier tipo de ocupación humana, desde la más efímera a la más compleja.

Del punto de vista del contexto poblacional de centros Preclásico mayores como Cival y K'ó se dispone ahora, por primera vez de una base de datos para delinear la historia ocupacional y los cambios en el tamaño poblacional de la comunidad urbana de los sitios mismos. En el caso de Cival, se pudo establecer que la primera ocupación remonta a la fase cerámica pre-Mamom y se limita a tan solo al área del cerro principal de Cival y un par de colinas a su alrededor. Esta primera ocupación probablemente no sobrepasó los 200-300 habitantes en el área inmediatamente asociada al centro de Cival. Este es un dato interesante porque se aúna a los datos derivados de las excavaciones en el centro de Cival que detectaron la construcción de un proyecto de nivelación masiva del cerro de Cival en esta misma época pre-Mamom. Este proyecto constructivo incluye la construcción de la primera versión del conjunto Grupo E principal de Cival y la deposición de la ofrenda de jade masiva cerca del 800 a.C. Por su escala (1.3 millones de m<sup>3</sup> de material) este proyecto constructivo no pudo ser el resultado exclusivamente de los residentes de la época pre-Mamom de Cival sino del aporte laboral de la población de una área mucho más grande alrededor de Cival. Esta área pudo haber abarcado los asentamientos de Holmul, T'ot K'ó y otros en la Cuenca de Holmul por un radio de 9 km. De esa forma se puede explicar como este proyecto constructivo, que fue el más grande en toda la historia del centro de Cival pudo haberse realizado en la primera época de ocupación sedentaria en el sitio mismo. Por lo tanto la creación de un centro ceremonial como Cival alrededor de 800 a.C. representa un evento trascendente en la historia del desarrollo social Maya por marcar el inicio de una nueva comunidad de interacción ritual. Dicha comunidad aparentemente abarcaba varios asentamientos en la Cuenca Holmul formando una nueva identidad social, y étnica creando Cival como su lugar central de ritual sagrado.

Entre los resultados de las excavaciones de Cival destaca el hallazgo de una ofrenda relacionada a la fundación/dedicación de un conjunto residencial elitista en el Preclásico Tardío en el Hill-Group 1 de Cival. En base a la cerámica asociada la misma ofrenda se puede fechar entre el 300 y 300 a. C. En la misma se depositaron un cántaro grande, un plato y nueve ollas pequeñas, una piedra de moler, una hacha de pedernal de acabado fino y un collar de doce cuentas tubulares además de una figurilla como pendiente central del mismo. El simbolismo de esta ofrenda se relaciona a los dioses de la lluvia y el dios del Maíz. Como tal, representa un tipo de ofrenda común en todas las épocas Maya y de Mesoamerica en el cual se hace un llamativo a las fuerzas del cosmos para que proporcionen abundancia y prosperidad al estarse inaugurando una nuevo asentamiento, estructura o obra ritual. Una ofrenda de este tipo, con ollas de agua, objetos de jade asociados a los puntos cardinales se deposita en la época anterior (800 a.C.) en el rito de fundación de la plaza principal de Cival (Grupo E). Ofrendas similares, que combinan ollas de Tlaloc (dios de la lluvia) hachas (en obsidiana en algunos casos o pedernal) y figurillas de jade en puntos cardinales más en el centro también se han documentados en la pirámide de la Luna de Teotihuacan y en las ofrendas del complejo A del Templo Mayor de Tenochtitlan. Estas similitudes sugieren que la ofrenda del Hill-Group 1 representa un acto de fundación ritual de una nueva estructura, en este caso se trataría de una plataforma residencial elitista del Preclásico Tardío en una colina con vista sobre el centro de Cival. Su significado reitera los conceptos cosmológicos de los Maya y de Mesoamerica.

Otro dato interesante de las excavaciones en estructuras residenciales de Cival fue el de la distribución del asentamiento a través del tiempo. En el Preclásico Medio solo un 10% de los montículos reconocidos fueron ocupados. Estos se localizan en las colinas más cercanas al centro de Cival así como en las áreas más lejanas del área residencial reconocida en un radio de 2.75 km del centro. Aparentemente, el patrón de asentamiento del Preclásico Medio favoreció las colinas más altas y amplias que también se encontraran a poca distancia de los humedales. Esto se verificó especialmente en las colinas alrededor del humedal (bajo Civalon) al noroeste de Cival.

La ocupación de la época Preclásica Tardía abarcó la totalidad de los montículos reconocidos (n=191) en un radio de 2.75 km del centro de Cival. Entre estos destaca un porcentaje de grupos residenciales sobre plataformas formales hanchas y elevadas de 3 a 5 m sobre colinas que más dominan el paisaje de Cival. Por lo general, estas mismas tienen vistas hacia el centro ceremonial, hacia el Río Holmul o hacia el bajo al noroeste (Civalón).

En las unidades residenciales excavadas de K'o así como de Cival se observa una variedad de rasgos de estatus en la arquitectura y ofrendas lo cual sugiere una estratificación social en lo que es la sociedad Maya del Preclásico Tardío.

La muestra incluye grupos mayores con plazuelas extensas y de una a cuatro estructuras con basamento en algunos casos, así como una variedad de grupos menores y estructuras residenciales aisladas y sin plataforma basal.

Finalmente, el hallazgo de un entierro elitista en K'o dentro de un chultun, con 8 vasijas y otros rasgos perteneció a un individuo de más alto estatus y posiblemente un miembro de los linajes gobernantes del sitio K'o mismo durante la fase temprana del Preclásico Tardío. Entre las vasijas de su ofrenda funeraria figuran un incensario efigie del dios del Maíz y cuencos y platos que abarcan las fases cerámicas Mamom y Chicanel.

Por lo anterior descrito, se deduce que el entierro fecha a la fase inicial del Preclásico Tardío (350 a.C.) y es un de los entierros elitistas más antiguos encontrados en las Tierras Bajas Maya. En conjunto, estos nuevos datos nos dan un mayor entendimiento de la complejidad de la sociedad Preclásica Maya y de cómo sea más estratificada de lo que se pensaba anteriormente sea en sitios mayores como menores de las Tierras Bajas Maya.

## INFORME:

### ANÁLISIS OSTEOLÓGICO DE LAS OSAMENTAS DEL PROYECTO ARQUEOLÓGICO HOLMUL

Diciembre 2008

Varinia Matute Rodríguez

## INTRODUCCIÓN

Este informe contiene los resultados del análisis osteológico de la muestra de osamentas recuperadas de los entierros del Proyecto Arqueológico Holmul durante la temporada de campo del año 2008. Los entierros provienen de dos sitios arqueológicos: K'o y Cival. Del primer sitio se analizaron siete entierros y del segundo, seis; se describen bajo el número de procedencia designado.

La metodología consistió en limpieza, examen macroscópico, descripción de cada uno de los huesos identificados y observaciones pertinentes, determinación (o no) de sexo, edad, traumas, y patologías evidentes. La mayoría de las osamentas fueron limpiadas en seco con pinceles en el laboratorio, a excepción de las correspondientes a: CIV.T.55.03, Gr38.T.61.04, y CIV.T63.03, las cuales fueron lavadas con agua gracias a su buen estado de conservación. Algunos huesos fueron restaurados usando paraloid B72; esto permite una mejor observación del hueso y comportamiento de sus fracturas, pudiendo determinar con mayor certeza si se trata de procesos tafonómicos (post mortem) u ocurrieron en momentos alrededor de la muerte (peri mortem).

Aquí se presentan los datos sistematizados de lo obtenido durante el análisis. Se menciona brevemente el contexto arqueológico en que fue encontrado el esqueleto y cualquier información valiosa para la comprensión general del entierro, aunque no la totalidad de datos<sup>1</sup>. Se escribe un inventario de los huesos identificados y luego se pasa a la descripción por áreas de cada osamenta, llegando finalmente a las conclusiones generales y la presentación de una tabla con los datos para cada entierro.

Es importante comprender que un análisis osteológico jamás puede determinar causa de muerte. Esto es trabajo de un patólogo o médico forense que trabaja con los tejidos blandos del cuerpo humano. Sin embargo, el osteólogo, de contar con suficiente evidencia, puede apuntar hacia la manera en que sucedió la muerte: violenta o natural. Hay lugares en el cuerpo humano donde un gran golpe puede causar la muerte, como por ejemplo el cráneo, por lo tanto, si hay evidencia de un impacto en este lugar, es factible decir que éste le puede haber ocasionado la muerte al individuo.

Básicamente se siguen los protocolos más importantes para el análisis osteológico presentados en el libro *Standards for Data Collection from Skeletal Human Remains* por Jane E. Buikstra y Douglas H. Ubelaker (1994). En la bibliografía se encontraron los otros textos de referencia utilizados.

---

<sup>1</sup> La totalidad de la información se encuentra en el informe de cada unidad de excavación.

Los marcadores para la determinación de sexo se ubican en los innominados y cráneo, además de tomar en cuenta la robustez o gracilidad general de la osamenta, como algo complementario. En el caso de los esqueletos sub-adultos, no se considera que la determinación de sexo se pueda hacer de una manera fidedigna. Los marcadores determinantes para la definición de la edad en el momento de morir son el desarrollo dental, etapas de fusión de epífisis, finales esternales de costillas, superficie de los cuerpos de las vértebras, superficie de la faceta auricular, pero el más confiable y preciso es la sínfisis púbica. Lamentablemente ésta es difícil que se preserve en los esqueletos prehispánicos. Los atributos tomados en cuenta para la determinación de la edad como secundarios son el desgaste oclusal de los dientes, los procesos degenerativos como la porosidad y osteoartritis, y la sinostosis de las suturas del cráneo. El primer factor puede ser alterado por rasgos culturales, como las modificaciones en los dientes y la dieta; para el segundo factor pueden haber implicaciones sociales y económicas que causen cambio en el esqueleto, como lo son las ocupaciones diarias: a mayor trabajo físico mayor artritis en las articulaciones. En cuanto a la sinostosis de las suturas craneales, éste es un factor muy variable y poco confiable como marcador de edad.

## **ENTIERROS DE K'Ó**

### **CONTEXTO KOL.T.34.15**

El entierro KOL.T.34.15 se compone de un individuo (Foto 1). Su estado de conservación general es regular a bueno. Se encuentran representados la mayoría de los huesos del cuerpo humano, aunque sea en algún fragmento. Los huesos presentes son: frontal, occipital, esfenoides, mandíbula, dientes, parietal, temporal, maxilar, nasal, cigomático, lacrimales, palatino, vértebras cervicales, dorsales y lumbares, sacro, esternón, omóplato, clavícula, costillas, húmero, radio, cúbito, carpos, metacarpos, falanges de mano, innominado, fémur, tibia, peroné, tarsos, metatarsos y falanges de pie. De esta manera tenemos que los siguientes huesos son los ausentes: etmoides, vómer, hioides, conchas nasales, martillos, yunques, estribo, cóccix y rótulas.

El individuo fue enterrado en posición decúbito ventral extendido, siendo su cabeza colocada dentro de dos platos labio a labio en el extremo sur del enterramiento, lugar correspondiente a su posición anatómica. Sin embargo, en laboratorio se identificaron huesos que no correspondían al cráneo dentro de los platos, como lo son vértebras, costillas, clavícula y falanges de pies. Huesos de roedor también fueron recuperados dentro de los platos además de una materia no ósea, probablemente orgánica, la cual se separó del resto de material<sup>2</sup>.

La presencia de las vértebras cervicales, y su mal estado de conservación, dentro de los platos indica que la cabeza fue puesta cuando todavía mantenía tejido blando. Esto apunta directamente a una decapitación. Este evento tuvo que haber sucedido en los

---

<sup>2</sup> Se recomienda análisis para la identificación de este material.

momentos alrededor de la muerte, ya sea durante ella (causándole la muerte) o incluso instantes después.



Foto1. Osamenta extendida en forma articulada.

### **Esqueleto Craneal.**

El cráneo en general se encuentra incompleto, poli fragmentado y con erosión. Se restauró la mayor parte de la cara y la bóveda craneana (Foto 2). Se pegaron todas las piezas dentales que fue posible en el alveolo correspondiente, quedando 3 piezas maxilares y 8 piezas mandibulares sueltas (descritas más adelante). De los dientes maxilares se pegaron en su respectivo alveolo la 1ª molar derecha, ambas premolares derechas, canino derecho, incisivo lateral derecho, incisivo central derecho, canino izquierdo y 1ª premolar izquierda. Quedaron sueltas 1ª molar izquierda, incisivo lateral izquierdo y el central.



Foto 2. Cráneo y mandíbula.

Se pegaron 7 fragmentos del cráneo, reconstruyendo la bóveda, incluyendo parietales, frontal y occipital. De la cara se pegaron 11 fragmentos, incluyendo maxilares, arco cigomático izquierdo, nasales y frontal. El resultado es la cara desde los arcos supraciliares hasta la dentadura maxilar, pudiendo observar la fosa ocular izquierda y parte de la derecha, además de la cavidad nasal (Foto 3). Quedaron sueltos 6 fragmentos de occipital, 2 de parietal izquierdo, 1 fragmento de cigomático derecho, 3 fragmentos muy pequeños de temporal de lateralidad indeterminable y gran cantidad de fragmentos misceláneos no identificados de muy pequeño tamaño.



Foto 3. Huesos de la cara restaurados.

La mandíbula se encuentra fragmentada en dos; la parte mayor comprende el mentón y cuerpo izquierdo, estando ausente el proceso coronoides y ángulo gonial por erosión. El otro fragmento comprende el cuerpo derecho con el inicio de la rama ascendente. Cóndilo, ángulo gonial y proceso coronoides están ausentes por erosión. Existe una fractura completa post mortem en cuerpo derecho a la altura de foramen mentoneano. Es de notar que en la parte inferior de esta fractura hay pérdida de sustancia ósea en el borde inferior del cuerpo y además existe una fractura que irradia hacia atrás. Pérdida de sustancia ósea en parte interior de mandíbula a la altura de 3<sup>a</sup> molar izquierda, por erosión.

El Hueso alveolar se encuentra poroso y con retracción alveolar en toda la mandíbula, al igual que en los maxilares. La retracción es tal que deja expuestos los dientes desde la mitad de sus raíces (Foto 4).



Foto 4. Se observa que la raíz estuvo expuesta.

En la mandíbula se pegaron en su alveolo la 3ª molar izquierda, ambas premolares izquierdas, el incisivo lateral izquierdo, el incisivo central izquierdo y ambas premolares derechas. Las piezas mandibulares sueltas son el incisivo central derecho, ambos caninos y cuatro molares severamente erosionadas.

#### Dentición maxilar.

La dentición maxilar encontrada en total es de 11 piezas.

- 1ª Molar derecha: Raíces severamente erosionadas en el lado distal. Superficie oclusal severamente desgastada con exposición de dentina en las cuatro cúspides.
- 2ª Premolar derecha: Completa, erosionada, desgaste oclusal.
- 1ª Premolar derecha: Completa, fragmentada en dos en raíz. Desgaste oclusal con punto de exposición de dentina.
- Canino derecho: Completo, erosión en raíz anterior, desgaste incisal con punto y línea de exposición de dentina.
- Incisivo lateral derecho: Completo, fragmentado en dos en raíz. Desgaste incisal severo, con línea de exposición de dentina. Dado el hecho que el desgaste se encuentra a nivel del desgaste distal del incisivo central, éste se trata de un limado con fines decorativos. Éste corresponde a la modificación del borde I-4 (Buikstra y Ubelaker 1994:59).
- Incisivo central derecho: Completo con raíz severamente erosionada en parte posterior. Presenta limado intencional como decoración tipo II-3 (Buikstra y Ubelaker 1994:59) (Foto 5).
- Incisivo central izquierdo: Presente 1 fragmento con superficie lingual de corona e inicio de raíz. El resto ausente por erosión.
- Incisivo lateral izquierdo: Presente 1 fragmento correspondiente a la corona completa e inicio de la raíz. Desgaste incisal severo con exposición de línea de dentina, probablemente se trata del limado para simetría con el otro lado de la dentadura.

- Canino izquierdo: Completo, fragmentado en dos, fractura en final de raíz, la cual fue pegada en laboratorio. Desgaste incisal con una línea de exposición de dentina.
- 1ª Premolar izquierda: Completa, fragmentada en dos, pegada en laboratorio. Desgaste oclusal con línea de exposición de dentina.
- 1ª Molar izquierda: Leve erosión de la raíz, corona desgastada hasta la mitad, exposición de dentina en casi toda la superficie oclusal.

Es de notar que no hay rastros de cálculos, caries, ni de hipoplasia en las superficies dentales, aunque el desgaste general es severo. Existe un espacio entre el canino izquierdo y la 1ª premolar con el hueso alveolar bastante poroso. Esta misma porosidad hizo que el hueso frágil se erosionara rápidamente el área de la 1ª molar izquierda. Este espacio probablemente se dio por la pérdida en vida de la 2ª premolar que hizo que la 1ª premolar se corriera hacia atrás creando este vacío.



Foto 5. Limado de incisivos derechos.

#### Dentición mandibular.

El total de la dentición mandibular es de 15 piezas.

- 3ª Molar izquierda: Incompleta, corona totalmente ausente por erosión. Presente raíces severamente erosionadas.
- 2ª Premolar izquierda: Completa, superficie oclusal muy erosionada.
- 1ª Premolar izquierda: Fragmentada en dos, raíz severamente erosionada, superficie oclusal erosionada.
- Canino izquierdo: Corona severamente erosionada con inicio de raíz severamente erosionada.
- Incisivo lateral izquierdo: Raíz erosionada, cálculo en superficie lingual. Desgaste incisal con una línea de exposición de dentina, aunque también la superficie incisal presenta erosión.
- Incisivo central izquierdo: Completo, en relativo buen estado de conservación. Presencia de cálculos en borde de corona labial, distal y en superficie de corona lingual.
- Incisivo central derecho: Fragmentado en dos en raíz. Muy erosionado. Desgaste incisal con línea de exposición de dentina en toda la superficie.

- Incisivo lateral derecho: Corona casi completa. Hay erosión incisal con exposición de dentina en toda la superficie.
- Canino derecho: Corona completa con inicio de raíz. El resto de la raíz ausente por erosión. Cálculos en superficie lingual.
- 1ª Premolar derecha: Final de raíz ausente por erosión. Raíz con erosión.
- 2ª Premolar derecha: Completa, raíz muy erosionada. Presencia de cálculos lingual y bucal.
- Presentes 4 molares extremadamente erosionadas.
- Presentes 7 fragmentos pequeños de raíces.

Con respecto a la dentición en general se puede decir que estaba en relativo buen estado, siendo 24 piezas las presentes de 32. Llama la atención que no hay indicios de hipoplasia en ninguno de los dientes y son pocos los cálculos y sólo aparecen en la dentadura mandibular. Muchos de los cuellos están erosionados, por lo tanto la ausencia de cálculos se puede deber a erosión.

### **Esqueleto Postcranial.**

La caja torácica del individuo está presente en su mayoría. Dentro de los fragmentos óseos encontrados dentro de los platos conteniendo el cráneo, están algunos fragmentos de vértebras cervicales. Pertenecen al Atlas y el Axis, las dos primeras vértebras, de los cuales los fragmentos son extremadamente pequeños, y además dos cuerpos de cervicales con severa erosión. Estos dos cuerpos probablemente pertenecen a las #3 y #4, los cuales presentan severo aplastamiento y osteofitosis en los bordes.

Aparte de estas cuatro vértebras también se encontraron dentro de los platos fragmentos de vértebras pequeños que no fue posible asignarles posición dentro de la columna vertebral. Estos son: 2 pequeños fragmentos de arco neural, otro de mayor tamaño y un fragmento conteniendo una faceta articular; 1 fragmento de proceso espinoso de vértebra un pequeño fragmento de posible cuerpo de vértebra.

Dentro de los huesos recolectados del área del pecho se identificó un cuerpo de probable cervical #5. Este cuerpo exhibe el mismo aplastamiento y excrescencias óseas en los bordes (osteofitosis) vistos en los otros cuerpos de cervicales encontrados. En total hay cinco presentes de las siete vértebras cervicales.

El número mínimo de dorsales presentes es 8. Hay 6 arcos presentes, muy erosionados y una vértebra dorsal se encuentra casi completa, correspondiendo a las más bajas. Se recuperó la última vértebra dorsal junto con las lumbares presentes, estando en buen estado de conservación. Los bordes del cuerpo se encuentran limpios de excrescencias óseas, contrastando con las cervicales y también con las lumbares (Foto 6).



Foto 6. Vértebra dorsal # 12.

De estas últimas están presentes las primeras cuatro, estando sólo una ausente, la #5. Se encuentran en buen estado y casi completas, observándose osteofitos en los bordes que se agravan en las últimas vértebras presentes (Fotos 7 y 8).



Foto 7. Vértebra dorsal #12 más las cuatro vértebras lumbares presentes.

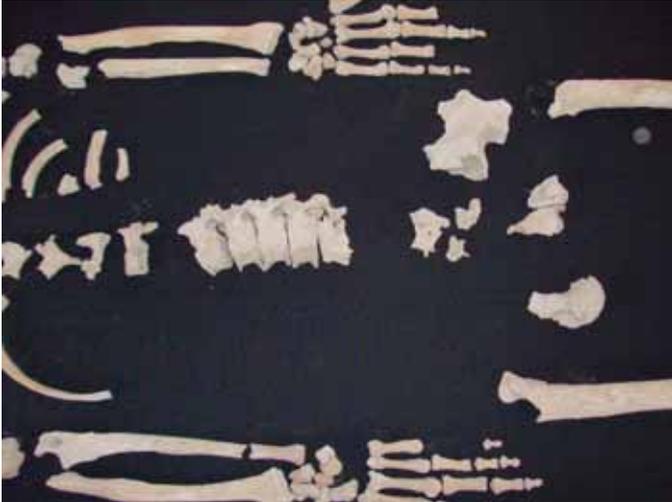


Foto 8. Ubicación de las vértebras lumbares más las #12 dorsal en la osamenta extendida.

Durante el análisis se encontraron 2 fragmentos probablemente pertenecientes al sacro. Uno corresponde a un fragmento del primer cuerpo y el segundo contiene el inicio de la cresta del sacro, ambos severamente erosionados.

Del esternón se encuentran presentes tanto el manubrio como el cuerpo con poca pérdida de sustancia ósea por erosión. El cuerpo presenta el proceso xifoides fusionado, indicando una edad avanzada para el individuo.

Las costillas izquierdas y derechas no se encuentran en buen estado de conservación, sin embargo el número mínimo de costillas presentes para cada lado es de 7. Ambos omóplatos y clavículas están presentes, aunque incompletos y fragmentados.

Los huesos que componen las extremidades superiores se encuentran todos presentes, aunque incompletos y fragmentados. Ambas manos también están presentes faltando sólo algunas falanges y en el caso de la mano derecha también un metacarpo. Se identifico un hueso extra de la mano, un sesamoideo, de lateralidad indeterminada.

Los huesos de la cadera, los innominados están incompletos y fragmentados, sin embargo un marcador de edad y otro de sexo están presentes: ambas sínfisis púbicas están presentes y está presente la escotadura ciática mayor izquierda.

Las extremidades inferiores están en mal estado de conservación, encontrándose ausente el peroné derecho. Ambos pies se encuentran también presentes sobre todo en presencia de tarsos.

### **Conclusiones.**

El entierro proveniente del contexto KOL.T.34.15 es de un individuo de sexo masculino de 40 a 45 años de edad, enterrado boca abajo. El sexo se determinó en base a la morfología del cráneo, mandíbula y la escotadura ciática mayor. La generalidad del esqueleto no se destaca por su robustez, pero las inserciones musculares son fuertes. Los marcadores para la edad fueron tomados del desarrollo dental, la retracción del

hueso alveolar, el estado de fusión del proceso xifoides del esternón y la sínfisis púbica. Se tomó como atributo complementario el desgaste de los dientes para apoyar la avanzada edad. No se detectaron patologías graves evidentes, sólo periodontitis en el hueso alveolar, cálculos dentales y osteoartritis en las vértebras cervicales y lumbares. Esta osamenta es la mejor conservada de las recuperadas durante la temporada del 2008 del Proyecto Arqueológico Holmul, encontrándose presente más del 70% de ella.

Esta persona probablemente perteneció a un grupo privilegiado dado el rasgo cultural de decoración dental, como la ausencia de defectos en el esmalte de los dientes (hipoplasia) y la general buena salud observada, sin problemas de alimentación ni indicadores de arduo trabajo físico.

Durante el análisis en el laboratorio se encontraron diversos huesos de fauna, probablemente de roedores. Los roedores probablemente movieron algunos huesos del entierro, pudiendo ser la razón por la cual aparecieron huesos no pertenecientes al cráneo dentro de los platos labio a labio, huesos tan lejanos como falanges de pies.

Se puede descartar que la decapitación de este hombre ocurrió en el período alrededor de su muerte. Las primeras vértebras cervicales fueron encontradas junto al cráneo, y el mismo en posición anatómica correcta (nota editorial, F.E.B.) dando a entender que todavía existía tejido blando alrededor de la cabeza y el cuello. El hallazgo de otra cervical fuera de los platos donde fue depositada la cabeza también apoya esta hipótesis.

Un hecho que llama la atención es la ausencia de la última vértebra lumbar. Las primeras cuatro se encuentran en buen estado de conservación, la última está ausente y el sacro está presente en sólo dos pequeños fragmentos de la parte superior, severamente erosionados. Las opciones de explicación para este hecho son básicamente tres: (1) la vértebra se erosionó completamente, como casi ocurre con el sacro, (2) la vértebra fue removida como parte de algún ritual funerario durante una re-visitación, cuando el individuo estaba completamente esqueletizado, y (3) el individuo no poseía una quinta vértebra lumbar, como un hecho de variación congénita (Mann y Hunt 2005:120). No hay evidencia suficiente para determinar cual es la correcta.

## **CONTEXTO KOL.L.07.01**

La osamenta proviene de una tumba saqueada, por lo tanto se encuentra en muy mal estado de conservación y su contexto está totalmente perturbado. Se le asocian a los restos rescatados de la tumba los restos óseos humanos recuperados en la limpieza de la trinchera de saqueo que lleva a ésta, donde también se encontraron 4 fragmentos de huesos de fauna, probablemente de roedores. Los huesos humanos presentes son: frontal, parietales, temporales, mandíbula, dientes, huesos largos varios, vértebra, y una falange de mano.

### **Esqueleto Craneal**

Tanto el frontal, los parietales, como el temporal derecho están incompletos y poli fragmentados y los fragmentos se encuentran erosionados. En el temporal derecho se puede observar el proceso mastoideo. La forma es triangular, pero su proyección es

pronunciada y es robusto. Además hay más de 100 fragmentos muy pequeños misceláneos pertenecientes al cráneo.

La mandíbula está incompleta, encontrándose dos fragmentos presentes; uno correspondiendo al mentón con parte del cuerpo derecho y el otro a un pequeño fragmento de la parte interior del cuerpo central. Están muy erosionados. El fragmento mayor cuenta con tres alveolos visibles: canino derecho y ambas premolares derechas. Hacia los incisivos hay mucha erosión. Hacia las molares todos los alveolos están cerrados, indicando pérdida en vida de todas las molares derechas.

En la dentadura se encontraron dos aspectos que indican la presencia de otro individuo. Primero, la presencia de dos pares de premolares mandibulares izquierdas y el segundo, el cual no es tan determinante, es el hecho extraño que un incisivo lateral maxilar (izquierdo) tenga decoración y el otro incisivo lateral (derecho) no la tenga. Esto último también pueda deberse a que la decoración de la dentadura estaba en proceso en el momento de morir.

#### Dentición maxilar.

En total fueron encontradas sólo 5 piezas.

- Incisivo central derecho: Presente sólo corona. Presenta decoración combinada de limado de superficie incisal con incisiones en la superficie labial del diente. Este tipo de decoración tendría que pertenecer a las modificaciones del tipo VI, modificaciones tanto al borde como de la superficie labial (Buikstra y Ubelaker 1994:59). Sin embargo, ninguna de las ilustraciones de la tipología encaja perfectamente con nuestro caso. Este incisivo presenta un limado incisal en la esquina distal (tipo II-3), pero las incisiones producidas en la superficie labial son dos líneas paralelas en la parte media del diente, las cuales intersectan en ángulo recto con otras dos líneas paralelas que van hacia el borde incisal (Foto 9). Presenta leves líneas de hipoplasia, episodio que según la tabla de Reid y Dean (2000:138) probablemente sucedió entre los 3 y 4 años de edad.
- Incisivo lateral derecho: Completo, en buen estado, leve erosión en punta de raíz.
- Incisivo lateral izquierdo: Presenta decoración con limado en borde incisal tipo II-3, con la esquina distal desgastada.
- Canino izquierdo: Presente sólo la corona, la cual se encuentra completa y en buen estado. Leve cálculo en superficie labial.
- 1ª Molar derecha: Completa, en buen estado. Las raíces presentan calcificaciones. Cálculos distales en cuello, lo que indica que no hay retracción del hueso alveolar en el maxilar, el cual se encuentra ausente.



Foto 9. Decoración dental.

### Dentición mandibular.

Las piezas presentes son 6, más un par de premolares izquierdas extra.

- 1ª Premolar derecha: Presente sólo la corona, erosionada. Un fragmento de la raíz se encuentra todavía en el alveolo.
- 2ª Premolar derecha: Completa, con erosión.
- 1ª Molar izquierda: Completa, en buen estado. Hay cálculos buco-distales en raíz, indicando gran retracción del hueso alveolar en la mandíbula, lo cual corresponde con los fragmentos de mandíbula presentes.
- Una corona de molar con erosión, de posición indeterminable.

Los dos pares de premolares izquierdas tienen diferente coloración. De acuerdo a ésta, se le asignó al individuo principal el siguiente par:

- 1ª Premolar izquierda: Casi completa, ausente extremo de raíz por erosión. Raíz erosionada. Dos caries presentes en superficie oclusal.
- 2ª Premolar izquierda: Completa, raíz erosionada.

Toda la dentadura del individuo exhibe mínima abrasión y ninguna exposición de dentina. Además de las 11 piezas ya descritas, también se encontraron 4 coronas de molares indeterminables.

Este es el par de premolares izquierdas que se identificaron como pertenecientes al segundo individuo, ya que su coloración es más oscura:

- 1ª Premolar izquierda: Completa, en buen estado. Presenta cálculos en raíz, demostrando retracción del hueso alveolar mandibular.
- 2ª Premolar izquierda: Completa, raíz erosionada.

### **Esqueleto Postcraneal**

El resto del esqueleto está realmente en muy mal estado. Se contaron aproximadamente 100 pequeños fragmentos de huesos largos muy erosionados, pertenecientes tanto a las extremidades superiores, como a las inferiores. Además, 1 fragmento de Atlas, 1 pequeño fragmento muy erosionado de otra vértebra y 1 falange medial de mano de lateralidad no definida.

### **Conclusiones.**

El Entierro KOL.L.07.01 proviene de una tumba excavada ilegalmente por saqueadores modernos y se trata de dos individuos. Un individuo principal más la presencia de un segundo, manifestándose en un par de premolares mandibulares izquierdas. Puede ser que la presencia de este segundo par de premolares se deba a una re-utilización del recinto funerario, dejando restos del antiguo cuerpo, o bien tiene que ver con la perturbación del contexto arqueológico durante el saqueo que sufrió.

El individuo principal es un adulto, probablemente de edad avanzada por la retracción alveolar del maxilar, de sexo masculino por morfología del mentón y el proceso mastoideo. Hay pérdida de dientes en vida y las patologías observables fueron en la dentadura, siendo leves casos de hipoplasia y la presencia de caries en un diente, además de cálculos. Tanto el recinto funerario como la decoración dental del individuo indican un alto status social.

### **CONTEXTO KOL.T.32.06**

La osamenta que proviene de este contexto se encuentra en severo mal estado de conservación. Los huesos fueron encontrados dentro de una cista. Los huesos representados en los hallazgos son: frontal, nasales, mandíbula, dientes, omóplato, costilla, innominado, vértebras, huesos de las manos, fémur, tibia, húmero, cúbitos, radio, y huesos de los pies.

### **Esqueleto Craneal**

Del cráneo realmente es muy poco lo que se puede decir, siendo que se identificaron sólo 13 pequeños, muy erosionados fragmentos pertenecientes a él, destacándose uno del frontal con el inicio de los dos nasales en la sutura. La mandíbula aparece en 4 fragmentos que no la completan; 2 de ambos procesos coronoides, 1 de cuerpo y el mayor corresponde al cuerpo izquierdo, conteniendo los alveolos para el canino izquierdo, ambas premolares y dos molares. No es seguro que haya espacio para la 3ª molar puesto que está muy erosionada esta zona.

#### Dentición maxilar.

El total de las piezas presentes de la dentición maxilar es de 10.

- Incisivo central izquierdo: Completo, muy erosionado. Severa erosión en superficie lingual, completa exposición de dentina en el borde incisal.
- Incisivo lateral izquierdo: Completo, raíz severamente erosionada.
- Canino izquierdo: Completo, leve erosión en la raíz. Cálculos mesiolinguales en el cuello.
- 1ª Molar izquierda: Casi completa, muy erosionada.
- 2ª Molar probablemente izquierda: Se encuentra presente sólo la corona.
- Incisivo central derecho: Completo, muy erosionado. Severa erosión en superficie lingual, completa exposición de dentina en el borde incisal.
- Incisivo lateral derecho: Casi completo, severa erosión en superficie lingual, completa exposición de dentina en el borde incisal.
- Canino derecho: Completo, severa erosión en la raíz.
- Probable 2ª Premolar derecha: Presente la corona.
- 1ª Molar derecha: Casi completa, raíces severamente erosionadas.

Aparte del desgaste severo encontrado en los maxilares, el resto de piezas no presentaba mayor abrasión.

#### Dentición mandibular.

En total fueron 12 los dientes mandibulares encontrados además de 2 fragmentos de raíces de molares aislados.

- 4 Incisivos: Completos, raíz severamente erosionada, cálculos alrededor del cuello. Abrasión incisal con línea de exposición de dentina.
- Canino izquierdo: Severamente erosionado en raíz.
- 2 Premolares izquierdas: Completas, raíz erosionada.
- 1ª Molar izquierda: Severamente erosionada en la superficie, pero se encuentra casi completa.
- 2ª Molar izquierda: Severamente erosionada, casi completa. Ausencia de raíz distal por erosión.
- Canino derecho: Completo, severa erosión en superficie lingual, exposición de dentina en todo el borde incisal.
- Probable 2ª Premolar derecha: Corona completa. Ausencia de sustancia ósea en raíz por erosión.
- 1ª Molar derecha: Corona completa, raíces erosionadas, la raíz distal está fragmentada y fue restaurada en el laboratorio.

#### **Esqueleto Postcraneal**

De esta parte del esqueleto los pequeños fragmentos en muy mal estado pero identificables pertenecieron a los huesos largos, sobre todo de las extremidades superiores, al omóplato, a una costilla, un innominado, algunas vértebras, pies y manos.

Aparte se identificaron fragmentos mayores pertenecientes a un fémur de lateralidad indeterminada, una tibia, húmero, ambos cúbitos, y un radio. La generalidad de la osamenta es grácil.

#### **Conclusiones.**

La osamenta recuperada está en muy mal estado, siendo un adulto de sexo indeterminado. Las patologías visibles se reducen a cálculos dentales.

### **CONTEXTO KOL.T.32.10**

Los restos recuperados de este entierro directo dentro del relleno de construcción también están en muy mal estado. Los huesos presentes son: cráneo (misceláneo), maxilar, mandíbula, dientes, vértebras cervicales, omóplato, huesos largos, y huesos de mano.

#### **Esqueleto Craneal**

De la bóveda craneana se recuperaron alrededor de 50 pequeños fragmentos severamente erosionados. Además se cuenta con 1 fragmento muy pequeño de posible maxilar y 2 fragmentos de mandíbula, uno de ellos conteniendo el proceso coronoides izquierdo, muy erosionado.

#### Dentición maxilar

Un total de 10 piezas maxilares presentes.

- Incisivo central izquierdo: Completo, raíz severamente erosionada, corona muy erosionada. A pesar de la erosión y calcificaciones, en el esmalte se observa una posible línea de hipoplasia; el episodio de desmineralización del diente ocurrió a la edad aproximada de 2.4 años. Presenta decoración dental que se acerca a la modificación de tipo VI-2 ó II-5 (Buikstra y Ubelaker 1994:59), donde hay limado en la esquina distal del borde incisal que deja expuesta la dentina. Este caso difiere de estos dos tipos en que el borde incisal se encuentra completo (Foto 10). El borde incisal presenta abrasión con una línea de exposición de dentina.
- Incisivo lateral izquierdo: Casi completo, ausente el extremo de la raíz por erosión. La superficie de la raíz se encuentra severamente erosionada. Línea de probable hipoplasia, el episodio habiendo ocurrido alrededor de los 2.9 años de edad. Leve abrasión incisal, cálculos en superficie lingual.
- Canino izquierdo: Completo, raíz severamente erosionada. Corona muy erosionada. Línea honda de hipoplasia, episodio ocurriendo alrededor de los 2.4 años de edad.
- 1ª Premolar izquierda: Completa, corona y raíz muy erosionadas. Cálculo bucal, leve engrosamiento del extremo de la raíz.
- Incisivo central derecho: Casi completo, ausencia de esquina distal de borde incisal posiblemente por erosión. Línea de hipoplasia, episodio probablemente a los 2 años de edad. Por erosión es difícil observar con claridad la decoración dental, pero se asemeja a la del incisivo central izquierdo. Delgada línea de exposición de dentina en borde incisal.
- Incisivo lateral derecho: Completo, severamente erosionado y con calcita adherida.

- Canino derecho: Completo, raíz severamente erosionada. Corona muy erosionada. Leve cálculos en superficie lingual. Hendidura de hipoplasia, probablemente ocurrida a los 2.4 años de edad.
- 1ª Premolar derecha: Completa, muy erosionada.
- 1ª Molar izquierda: Extremo de raíces bucales ausentes por erosión. Corona erosionada.
- Además 1 corona de molar no identificable, con erosión.



Foto 10. Decoración e hipoplasia en los incisivos maxilares.

#### Dentición mandibular

Un total de 8 piezas mandibulares.

- Incisivo central izquierdo: Completo, severamente erosionado. Línea de exposición de dentina en borde incisal.
- Incisivo lateral izquierdo: Severamente erosionado, severo desgaste incisal, línea gruesa de exposición de dentina.
- 1ª Premolar izquierda: Completa, severamente erosionada.
- Incisivo central derecho: Completo, severamente erosionado.
- Incisivo lateral derecho: Igual que el izquierdo (ver arriba).
- Canino derecho: Completo, severamente erosionado, con un punto de exposición de dentina en borde incisal.
- 2 coronas de premolares mandibulares, probablemente correspondientes a la 2ª con porción de raíz, muy erosionadas; y un fragmento de raíz muy erosionada.

De los 32 dientes de la dentición adulta se rescataron 18 en total, la mayoría en mal estado, presentando calcificaciones y erosión por procesos tafonómicos.

**Esqueleto Postcraneal** Hay alrededor de 42 fragmentos pequeños muy severamente erosionados de huesos largos, pertenecientes tanto a las extremidades superiores, como a las inferiores. También se identificaron fragmentos pequeños de omóplato, de vértebras cervicales, incluyendo de Atlas, y de huesos de la mano.

#### **Conclusiones**

Dada la falta de marcadores para sexo, el individuo es indeterminado. Probablemente se trata de un adulto. Presenta rasgos culturales de decoración dental, no estando claro si la decoración se encontraba en proceso al momento de morir o fue hecha por manos no altamente calificadas, dada la diferencia entre los dos incisivos centrales. El individuo sufrió un episodio, ya sea de enfermedad o desnutrición entre las edades de 2 a 3 años, que causó la desmineralización de algunos dientes.

### **CONTEXTO KOL.T.26.02(a)**

Proviene de la excavación de la parte superior de una estructura alargada del sitio encontrando los restos óseos humanos en muy mal estado, por lo que no se pudo determinar la posición en que se encontraba el esqueleto, aunque es posible que la osamenta tuviera una orientación de sur a norte, por encontrar los dientes hacia el sur y los huesos largos al norte; no se identificaron más huesos que estos en laboratorio.

#### Dentición maxilar

Hay 7 dientes en total, sin embargo, 5 piezas son con seguridad maxilares y 2 probablemente correspondan a esta dentición.

- Incisivo central izquierdo: Completo, erosionado. Se puede observar en él la variación morfológica “doble pala” (Bass 1995:280) (Foto 11), además de indicios de mameloides.
- Incisivo lateral izquierdo: Corona completa en relativo buen estado, final de raíz ausente probablemente por erosión. Digo “probablemente” porque se puede tratar de la etapa de desarrollo de la raíz, o sea, que el extremo no se haya formado aún, pero no se puede comparar con el incisivo lateral derecho, puesto que éste definitivamente sí perdió su raíz por erosión (Foto 12). En dado caso que sea un caso de desarrollo de raíz, esto influye en la determinación de la edad de individuo. No hay mameloides evidentes.
- Incisivo central derecho: Igual que el izquierdo.
- Incisivo lateral derecho: Sólo se encuentra presente la corona, la raíz está ausente por erosión. Mameloides evidentes (Foto 13).
- Canino izquierdo: Corona completa en relativo buen estado, parte de la raíz ausente por erosión.
- 2 coronas de molares probablemente maxilares. Su raíz está en formación.



Foto 11. Doble pala en incisivo maxilar.



Foto 12. Incisivos maxilares.



Foto 13. Incisivo lateral derecho, vista lingual; mameloides evidentes.

### Dentición mandibular

8 piezas mandibulares presentes.

- Incisivo probablemente lateral derecho: Completo en buen estado, mameloides evidentes.
- Caninos izquierdo y derecho: Parte de raíz ausente probablemente por erosión, aunque es probable que no se hayan formado completamente.
- Premolar izquierda de posición indeterminada: Raíz parece estar todavía en formación, aunque tiene erosión. Corona completa en buen estado.

- Ambas 1as Molares: Parte de sus raíces ausente por erosión. Coronas completas, en relativo buen estado.
- Ambas 2<sup>as</sup> Molares: Coronas completas, en buen estado, raíz en formación.

Del esqueleto postcraneal están presentes varios fragmentos muy pequeños misceláneos, la mayoría correspondientes a los huesos largos, severamente erosionados.

### **Conclusiones**

Se trata de un niño entre los 10 y 12 años de edad por el desarrollo dental. Las piezas dentales presentes son 15; la presencia de mameloides apoya la edad determinada para este individuo. No hay patologías evidentes.

### **CONTEXTO KOL.T.29.06.09**

Este entierro proviene de una cista. Fuera de ella, pero adyacentes a la cista se recuperaron restos óseos humanos, correspondientes al contexto KOL.T.29.05.09. Estos últimos fueron 38 fragmentos en muy mal estado de huesos largos. A pesar de asociárseles al entierro de la cista, no se puede decir que corresponden al mismo individuo ni que fueron parte del mismo episodio funerario o que sí son parte de la misma persona. Hay dos explicaciones probables para este depósito, si es que son individuos separados: (a) los restos fuera de la cista fueron depositados como ofrenda o como parte de un ritual funerario para el individuo dentro de ella, o (b) los restos afuera de la cista eran parte del entierro anterior que ocupaba la cista, los cuales fueron removidos para el nuevo ocupante, dejándolos a la par sin tener realmente un significado relevante. Ahora bien, si son el mismo individuo la explicación es mucho más difícil de elucubrar; ¿profanación?, ¿ritual?, ¿equivocación?

Los huesos recuperados de la cista corresponden a 27 fragmentos pequeños de huesos largos varios. Además restos de una mano grácil: 3 carpos (escafoides izquierdo, pisciforme izquierdo, trapezoide probablemente derecho), 3 metacarpos (3 fragmentos de diáfisis de 3 metacarpos diferentes), 3 falanges proximales, 1 falange medial y 2 falanges distales.

### **CONTEXTO KOL.L.05.00.09**

Los restos provienen de un contexto arqueológico perturbado. Se encontraron durante la limpieza y registro de un saqueo como un cúmulo de fragmentos de hueso humano removidos por los saqueadores. Quedaron mezclados y esparcidos en una matriz de relleno de construcción muy alterado por efecto de la depredación. El contexto estaba compuesto por una capa de humus en formación y un sedimento arenoso con inclusiones de piedrín. No se recuperaron dientes y los huesos presentes severamente dañados pero identificables son: cráneo, maxilar, fémur, innominado, metatarso, tibia, cúbito, radio, peroné y un fragmento de probable vértebra cervical. Como es lógico, no hay marcadores para sexo ni edad, aunque lo más probable es que se trate de un adulto. Imposible observar alguna patología por el mal estado general de los huesos.

## ENTIERROS DE CIVIL

### CONTEXTO CIV.T.55.03

El individuo proviene de una cista sin tapadera, y estaba en posición decúbito lateral izquierdo flexionado, articulado, con orientación norte-sur, cráneo estando hacia el sur. Se encuentra en relativo buen estado de conservación, estando representado casi todo el esqueleto: frontal, parietales, occipital, temporales, nasales, mandíbula, dientes, clavículas, omóplato, vértebras cervicales, vértebras dorsales, vértebras lumbares, sacro, costillas, húmeros, cúbitos, radios, huesos de mano, innominados, fémures, tibias, peronés, rótula y huesos de los pies (Foto 14).



Foto 14. Osamenta extendida en forma articulada.

### Esqueleto craneal

El cráneo se encuentra incompleto, poli fragmentado y erosionado. La bóveda craneana fue restaurada en el laboratorio, uniéndose sólo el frontal con los parietales. Presenta sinostosis completa<sup>3</sup> de las suturas coronal y sagital (Foto 15); éstas desaparecieron completamente en el interior de la bóveda y apenas son visibles en el exterior. La sutura lambdaoidea (entre occipital y parietales) nunca cerró.

El frontal presenta gran área de erosión en la superficie exterior (Foto 16). Los arcos supraciliares son moderadamente protuberantes. El resto del cráneo se encuentra poli fragmentado, sin embargo, el parietal izquierdo presenta una fractura que muy posiblemente es circunmortem (Foto 17). Hay pérdida de sustancia ósea en área del tuber parietal. Desde esta fractura irradian tres fracturas completas y una incompleta. Este comportamiento cabe dentro del patrón de un impacto mientras que el hueso todavía mantenía flexibilidad. En el interior del parietal se observa pérdida de sustancia ósea alrededor del posible impacto (Foto 18).

---

<sup>3</sup> Sinostosis completa se refiere a que las suturas están completamente cerradas.

La mandíbula se encuentra incompleta y poli fragmentada. Presenta fuertes inserciones musculares en el ángulo gonial, el cual es levemente abierto. El mentón es semi ovalado, pero presenta protuberancia mentoneana.



Foto 15. Bóveda craneana restaurada, vista de planta.



Foto 16. Erosión en frontal.



Foto 17. Probable impacto en parietal izquierdo.



Foto 18. La misma fractura vista desde el interior de la bóveda craneana.

### Dentición maxilar

Se encuentran presentes 11 piezas.

- Incisivo lateral derecho: Completo, raíz muy erosionada, cálculos en cuello labial y superficie lingual. Casi no hay desgaste en el borde incisal.
- Canino derecho: Completo, raíz erosionada. Leve cálculo en cuello. Hendidura por fallas en el esmalte en superficie labial; episodio probablemente sucedió alrededor de los 4 años de edad. Borde incisal casi sin desgaste.
- Ambas Premolares derechas: Completa, raíz muy erosionada. Leve cálculos alrededor de todo el cuello. Muy leve desgaste oclusal.
- 1<sup>as</sup> Molares (derecha e izquierda): Raíz disto-bucal ausente por erosión, mientras que el resto de raíces se encuentran erosionadas. Muy leves cálculos mesial y distal. Poco desgaste oclusal.
- 2<sup>as</sup> Molares (derecha e izquierda): Completa con raíces erosionadas. Buen estado en general. Leves cálculos alrededor de todo el cuello.
- Canino izquierdo: Completo, raíz erosionada, cálculos linguales. Hendidura de hipoplasia en superficie labial de corona, al igual que en el canino derecho.
- Ambas Premolares izquierdas: Completas con raíz erosionada, muy leve cálculo en cuello.

### Dentición mandibular

Se encuentran 8 piezas presentes.

- 1<sup>a</sup> Premolar izquierda: Raíz muy erosionada, leve cálculos en cuello lingual, leve defecto en esmalte bucal.
- 2<sup>a</sup> Premolar izquierda: Raíz muy erosionada, leve cálculos en cuello distal.

- Incisivo lateral derecho: Completo, raíz muy erosionada, cálculos labial, distal y lingual en el cuello y en las superficies lingual y labial. Desgaste incisal, sin exposición de dentina. Línea de hipoplasia; episodio entre los 3 y 4 años de edad.
- 1ª Premolar derecha: Completa, raíz muy erosionada, leve cálculos linguales.
- 2ª Premolar derecha: Completa, raíz muy erosionada, leve cálculo mesio-lingual en cuello.
- 1ª Molar derecha: Completa, raíz erosionada, leve cálculo mesial en cuello.
- 2ª Molar derecha: Completa, raíz erosionada, cálculos alrededor de todo el cuello. Línea de hipoplasia cerca del cuello.
- 1ª Molar izquierda: Final de raíz mesial ausente por erosión, raíces con erosión, corona completa, en buen estado.
- Probable 3ª Molar, lateralidad indeterminada (incluso puede ser maxilar): Completa, en buen estado, cálculos alrededor de todo el cuello. Sus raíces no están fusionadas.

En general, las piezas casi no presentan desgaste oclusal, están en relativo buen estado; ninguna carie. No es posible establecer si la ausencia de dientes es antemortem o postmortem, dada la ausencia de maxilares y partes de la mandíbula (Foto 19).



Foto 19. Dientes presentes.

### **Esqueleto Postcraneal**

De las articulaciones que conforman los hombros llama la atención que el omóplato derecho esté ausente. Ambas clavículas y el omóplato izquierdo están presentes, aunque incompletos y erosionados.

En las extremidades superiores encontramos fracturas interesantes. Es difícil aseverar con plena seguridad que estos traumas son perimortem, pero definitivamente presentan una real posibilidad de que sí lo sean. Todos los huesos del brazo izquierdo presentan fracturas completas. Del radio incluso hace falta el tercio distal por razones desconocidas (Foto 20 y 21). La fractura completa encontrada en la parte medial del húmero izquierdo está acompañada por una pérdida de sustancia ósea que pareciera un golpe con un instrumento para tajar, por ejemplo un hacha (Fotos 22 y 23). De esta misma manera se

puede ver la fractura en el cúbito (Fotos 24 y 25). En el brazo derecho tiene fracturas completas probablemente postmortem.

La columna vertebral está en mal estado de conservación sin embargo están las tres regiones representadas por lo menos por algún fragmento. Hay 5 cervicales presentes, entre ellas las dos primeras, Atlas y Axis y a las otras tres no se les pudo determinar posición exacta. Hay 8 dorsales representadas por arcos neurales. Hay un arco neural que posiblemente corresponde a una lumbar o a una dorsal de la parte baja de la espalda. También se cuenta con 1 fragmento severamente erosionado de primer cuerpo de sacro. Las costillas se encuentran en severo mal estado al igual que los huesos recuperados de las manos y los pies.

Ambos innominados están presentes en fragmentos, sin embargo la escotadura ciática mayor del derecho es observable, presentándose en un ángulo cerrado. Las extremidades inferiores presentan mala conservación y sus fracturas se deben posiblemente a procesos postmortem.



Foto 20. Radio izquierdo.



Foto 21. Final distal del radio izquierdo en fractura completa; el resto del radio está ausente por razones desconocidas.



Foto 22. Húmero izquierdo.



Foto 23. Fractura completa perimortem en húmero medial.



Foto 24. Marca de posible impacto en cúbito izquierdo.



Foto 25. Fractura perimortem de cúbito izquierdo.

## **Conclusiones**

Esta osamenta es la segunda más completa de la muestra de la temporada 2008. Es un adulto de sexo masculino que estuvo expuesto a mucha violencia, teniendo en cuenta los traumas perimortem en la cabeza y brazo izquierdo. ¿Las fracturas en el brazo

izquierdo podrían ser defensivas? El probable impacto en el cráneo también se encuentra en el lado izquierdo; ¿Podría tratarse de un ataque frontal por una persona usando su mano derecha?, ¿O fue víctima de sacrificio? Estas preguntas quedan abiertas para mayor discusión y análisis.

### **CONTEXTO CIV.T.56.03**

Los restos óseos recuperados del Chultun 279 corresponden a huesos de fauna.

### **CONTEXTO CIV.GR10.T53.12**

En este contexto la mayoría de fragmentos corresponden a huesos de fauna y a material malacológico, sin embargo hay 5 fragmentos muy pequeños de probable cráneo humano.

### **CONTEXTO CIV.T.55.09**

Proviene de una cista con una laja como tapadera, encontrada dentro de un corte del primer piso encontrado en la excavación. Dentro de la cista la osamenta estaba cubierta con tierra gris arenisca con piedrín. Según las notas de campo el entierro tiene una orientación norte-sur, el cráneo estando al sur. Dada la mala preservación de los huesos no se le asigna una posición determinada al esqueleto, sin embargo es posible que el individuo haya sido depositado en una posición flexionada lateral según el dibujo de campo. La osamenta está representada por pocos huesos: frontal/parietal, vértebras, sacro, húmero, posible radio y cúbito, huesos de mano, costillas, fémures y peroné.

Son 3 los fragmentos pertenecientes al cráneo encontrados, los cuales pueden ser de frontal o parietal, tienen leve erosión. De las vértebras están presentes 2 lumbares muy erosionadas; las facetas articulares se encuentran limpias, sin indicios de artritis. Del sacro hay 2 fragmentos presentes, severamente erosionados. Uno corresponde a la parte posterior y el otro a parte de algún cuerpo, probablemente el 1°. También se identificaron 6 pequeños fragmentos de costillas muy erosionados.

Las extremidades superiores están representadas por fragmentos del húmero izquierdo, cúbito derecho, radio y cúbito de lateralidad indeterminada, además de un cúmulo de 20 fragmentos de diáfisis de huesos largos muy erosionados. De las manos están 5 carpos izquierdos: escafoides, semilunar, trapecio, trapezoide, y grande. Además de 7 metacarpos, 4 falanges proximales y 2 falanges mediales.

En cuanto a las extremidades inferiores se encuentran presentes ambos fémures, incompletos, severamente erosionados, además de un peroné de lateralidad indeterminada, fragmentado en 3.

## **Conclusiones**

La osamenta no presenta suficientes marcadores de sexo por estar en muy mal estado de conservación. Sin embargo, en una pequeña parte observable del cuerpo de una vértebra lumbar, la superficie arroja un rango de edad entre los 20 a 29 años (Burns1999:65). Ninguna patología evidente.

## **CONTEXTO CIV.T.63.03**

Según las notas de campo el entierro es directo y está en la matriz directamente sobre la roca madre. El individuo se encontró en posición extendida, con la cabeza hacia el oeste. Presentó una vasija sobre el cráneo.

Del cráneo se identificaron 15 fragmentos, la mayoría pertenecientes al frontal y occipital, pero también hay parietal y temporal. Está en muy mal estado de conservación. Hay 4 fragmentos presentes de la mandíbula, muy erosionados: ambos procesos coronoides, 1 ángulo gonial y uno del cuerpo.

### Dentición maxilar

- 1ª y 2ª Molares derechas: en alveolo, completa, en relativo buen estado de conservación. Muy leve desgaste oclusal.
- Canino derecho: Completo, calcita adherida, erosionado, presenta un punto de exposición de dentina en borde incisal.
- Incisivo lateral izquierdo: Completo, con erosión en raíz, calcita adherida.

### Dentición mandibular

- 4 Incisivos: Presentan raíz erosionada, hay leves cálculos linguales en la corona y el borde incisal tiene línea delgada de exposición de dentina.
- 1ª Premolar derecha: Completa, la raíz está erosionada y presenta calcita adherida.

Están presentes 9 piezas dentales en total.

Se identificó restos de omóplato de lateralidad indeterminada. Ambas extremidades superiores están representadas por fragmentos de de húmero, cúbito y radio.

## **Conclusiones**

Sexo indeterminado por falta de marcadores, se determina que el individuo era probablemente un adulto. Como patología sólo observaron leves cálculos dentales.

## CONTEXTO CIV.GR38.T61.04

El individuo fue encontrado en una posición decúbito dorsal extendido, con el cráneo hacia el sur. Los huesos presentes se encuentran en un estado de petrificación o calcificación producida por el ambiente de su depósito. Tienen gran cantidad de calcita adherida, lo cual hace difícil, y a veces imposible, la observación de la corteza. Los huesos presentes son: frontal, parietales, occipital, maxilares, mandíbula, dientes, omóplato, vértebras, clavículas, costillas, húmero, cúbitos, radio, huesos de mano y fémur.

### Esqueleto craneal

El cráneo se encuentra incompleto. La bóveda craneana presenta deformación post mortem. En el frontal se observan los arcos supraciliares prominentes. Hay 9 fragmentos de tamaño importante de ambos parietales y de occipital. Se identificaron 2 fragmentos muy erosionados de ambos maxilares, estando unidos en la sínfisis. Se identificaron 3 fragmentos de mandíbula, el más grande conteniendo el cuerpo izquierdo y el mentón, el cual tiene forma cuadrangular y tiene protuberancia mentoneana.

#### Dentición maxilar

- Canino izquierdo: En alveolo, la corona se encuentra ausente por erosión.
- Canino derecho: Se encuentra presente la corona y parte de la raíz. Hay punto y línea de exposición de la dentina en el borde incisal.
- 1ª Premolar probablemente derecha: La corona está completa, media raíz se encuentra ausente por erosión.

#### Dentición mandibular

- Incisivo lateral derecho: Muy erosionado, media raíz ausente por erosión.
- Ambas premolares, lateralidad indeterminada: Las coronas se encuentran en relativo buen estado. Media raíz ausente por erosión.
- 1 Corona de molar indeterminada.

7 piezas dentales en total.

### Esqueleto Postcraneal

Del omóplato derecho se identificó un fragmento erosionado conteniendo parte de la fosa glenoidea y el proceso coracoides. Hay dos fragmentos en mal estado de clavícula de lateralidad indeterminada. El Axis (2ª vértebra cervical) está casi completo y se identificó 1 fragmentos de otra posible cervical. Además 12 fragmentos de arcos neurales de vértebras, probablemente dorsales, 1 fragmentos de costilla #1 y otro fragmento de otra costilla de lateralidad indeterminada.

De las extremidades superiores se encuentran una diáfisis severamente erosionada de húmero probablemente derecho, 2 diáfisis de ambos cúbitos, severamente erosionados, el tercio medial de la diáfisis de un probable radio de lateralidad indeterminada. Huesos

de las manos representados por: 3 tarsos probablemente derechos (semilunar, escafoides, trapecio), 5 metatarsos, 1 falange probablemente proximal, 3 falanges mediales y 1 falange distal. Las extremidades inferiores sólo están representadas por un tercio proximal de diáfisis de fémur y un fragmento de cabeza de este mismo, severamente erosionados.

### Conclusiones

La generalidad de la osamenta es robusta más los arcos supraciliares prominentes arrojan un resultado de sexo masculino. Es un adulto y no hay patologías evidentes.

### CONCLUSIONES GENERALES

A continuación se presenta una tabla con el resumen de los resultados para cada entierro:

RESULTADOS DEL ANÁLISIS OSTEOLÓGICO PROYECTO ARQUEOLÓGICO HOLMUL 2008					
CONTEXTO	DET. DE SEXO	DET. DE EDAD	PATOLOGIAS	TRAUMAS PERIMORTEM	OBSEVACIONES
KOL.T.34.15	Masculino	40-45 años	Periodontitis, cálculos dentales y osteoartritis.	A raíz de no haber encontrado traumas evidentes, se descarta la decapitación.	Decoración dental.
KOL.L.07.01	Masculino	Adulto	Hipoplasia, caries y cálculos dentales.	Ninguno evidente.	Decoración dental en el individuo principal. No es posible determinar nada acerca del segundo individuo detectado dado que está representado sólo por un par de premolares.
KOL.T.32.06	Indeterminado	Probablemente adulto	Cálculos dentales.	Ninguno evidente.	-
KOL.T.32.10	Indeterminado	Probablemente adulto	Cálculos dentales e hipoplasia.	Ninguno evidente.	Decoración dental.
KOL.T.26.02	Indeterminado	10-12 años	Ninguna evidente	Ninguno evidente.	-
KOL.T.29.06.09/05.09	Indeterminado	Indeterminado	Ninguna evidente	Ninguno evidente.	-
KOL.L.05.00.09	Indeterminado	Probablemente adulto	Ninguna evidente	Ninguno evidente.	-
CIV.T.55.03	Masculino	Adulto	Cálculos dentales e hipoplasia.	Posible impacto en parietal izquierdo, fracturas completas en humero, cúbito y radio izquierdos.	-
CIV.T.56.03 (Chultun)	Huesos de fauna.	-	-	-	-

CIV.GR10.T53 .12	Indeterminado	Indeter minado	Ninguna evidente	Ninguno evidente.	Se trata de 5 fragmentos de probable cráneo humano. Mayoría del material recuperado en este contexto corresponde a hueso de fauna y material malacológico.
CIV.T.55.09	Indeterminado	20-29	Ninguna evidente	Ninguno evidente.	-
CIV.T.63.03	Indeterminado	Probabl e adulto	Leves cálculos dentales.	Ninguno evidente.	-
GR38.T61.04	Probablemente masculino	Adulto	Ninguna evidente	Ninguno evidente.	-

Los trece entierros contenían un solo individuo, con excepción del caso KOL.L.07.01, donde se encontró la presencia de otro individuo, haciendo un total de catorce individuos. Sin embargo este contexto estaba perturbado por lo tanto la interpretación es limitada. Muchos de los entierros excavados durante esta temporada corresponden a contextos perturbados por saqueadores modernos.

Hay dos que se destacan por su contexto arqueológico y preservación lograda de los huesos: KOL.L.T.34.15 y CIV.T.55.03. El primero viene de un chultun y el segundo de una cista, sin embargo son de dos sitios diferentes. Otro aspecto interesante de los individuos recuperados en estos contextos es la huella de violencia que evidencia uno de estos dos hombres. El segundo muestra varios golpes e impactos en su cuerpo.

Otros dos individuos fueron determinados como masculinos. No hubo indicios de la presencia de mujeres en estos entierros, sin embargo, la mayoría son de sexo indeterminado por la mala preservación de los huesos. En ningún caso se encontró un indeterminado porque mostrara marcadores confusos. De igual manera ocurre con la edad. Se determinó un rango donde fue posible encontrar los marcadores en buen estado. Tres individuos mostraron marcadores confiables para asignarles un rango definido. Uno es un hombre mayor, el otro un adulto medio y el último un niño. De los demás la mayoría son adultos y sólo hay dos casos en que no se pudo determinar la edad.

Las patologías presentes parecen ser las más comunes, como lo son las afecciones dentales: periodontitis, cálculos, caries, e hipoplasia. Las líneas de hipoplasia son defectos en el esmalte de los dientes; indican que en algún momento de la formación de éstos no pudieron contar con los suficientes minerales para su desarrollo. Estas carencias de minerales pueden ser gatilladas tanto por deficiencias en la dieta (desnutrición o mal nutrición), como por episodios de enfermedades graves durante la niñez. La osteoartritis también está presente como proceso degenerativo de la edad.

Tradiciones culturales como la decoración dental aparece en tres individuos del sitio arqueológico K'o: limado de borde incisal e incisiones en la superficie labial de los incisivos maxilares. Los contextos de dos de ellos corresponden a un nivel social alto, tanto por significado ritual, como por complejidad de arquitectura: un chultun y una tumba. Sin embargo, el tercero proviene del relleno de construcción sin ninguna preparación, pero se reportan artefactos de lujo dentro de su ofrenda, como piedra verde.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Bass, William M., 1995  
Human Osteology: a Laboratory and Field Manual. Special Publication No. 2 of the Missouri Archaeological Society, Columbia, USA.
- Buikstra, Jane E., Douglas H. Ubelaker, 1994  
Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains: proceedings of a Seminar at The Field Museum of Natural History. Arkansas Archeological Survey Research, series No. 44.
- Burns, Karen Ramey, 1999  
Forensic Anthropology Training Manual. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, USA.
- Mann, Robert W. y David R. Hunt, 2005  
Photographic Regional Atlas of Bone Disease: a guide to Pathologic and Normal Variation in the Human Skeleton. Charles C. Thomas Publisher, LTD. Illinois, USA.
- Ortner, Donald J., 2003  
Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. Second Edition. Academic Press. USA.
- Reid, D.J. y M.C. Dean, 2000  
“Brief Communication: The timing of linear hypoplasias on human anterior teeth”. American Journal of Physical Anthropology, Vol. 113, No.1, pp. 135-139.
- Scheuer, Louise, Sue Black, 2000  
Developmental Juvenile Osteology. Academic Press. London, UK.
- White, Tim D., Pieter A. Folkens, 2005  
The Human Bone Manual. Elsevier Academic Press Publications, USA.