

**FAMSI © 2007: Keith M. Prufer**

## **La temporada de campo 2006 del Proyecto Arqueológico Uxbenká (PAU)**

*Con contribuciones del Dr. Andrew Kindon, Dr. Holley Moyes, Dr. Douglas Kennett, Dr. Kevin Cannariato, Shoshaunna Parks, Bethany Myers, Charles Mustain, y Nancy Komulainen*



**Año de Investigación:** 2006

**Cultura:** Maya

**Cronología:** Preclásico Tardío al Clásico Temprano

**Ubicación:** Distrito de Toledo, Belice

**Sitio:** Uxbenká

### **Tabla de Contenidos**

[Resumen](#)

[Abstract](#)

[Introducción](#)

[Excavaciones arqueológicas en Uxbenká](#)

[Excavaciones en la Plaza de las Estelas del Grupo A](#)

[Excavaciones en la cancha de pelota del Grupo D](#)

[Excavaciones en el Conjunto Residencial del Grupo L](#)

[El estudio de cuevas 2006](#)

[Investigación del paleoclima: Recolecciones preliminares de fragmentos de espeleotema de Yok Balum](#)

[Enlaces con la comunidad en Santa Cruz, Distrito de Toledo, Belice](#)

[Agradecimientos](#)

[Lista de Figuras](#)

[Referencias Citadas](#)

**Resumen**

Lo que sigue es un informe de una investigación realizada en 2006 con fondos de FAMSI por el Proyecto Arqueológico Uxbenká (PAU). El trabajo de campo se llevó a cabo entre el 20 de mayo y el 3 de julio de 2006, con permisos emitidos por el Instituto de Arqueología (IA) y el Instituto de Investigaciones Sociales y Culturales (IISC) (Institute of Social and Cultural Research), Instituto Nacional de Cultura e Historia (INCH) (National Institute of Culture and History), Gobierno de Belice.

Los estudios arqueológicos estuvieron dirigidos por el Dr. Keith M. Prufer, junto con el co-IP Dr. Andrew Kindon. Otros programas de investigación emprendidos por el PAU en 2006 incluyen un piloto para un programa de estudio de cuevas dirigido por la Dra. Holley Moyes; el muestreo de espeleotemas para el desarrollo de una variable indirecta de pluviosidad organizado por el Dr. Kevin Cannariato, el Dr. Douglas Kennett, el Dr. Keith Prufer y Brendan Culleton; y una investigación aplicada y de antropología dentro de una comunidad maya de Santa Cruz hablante de mopán, dirigido por la Sra. Shoshaunna Parks, junto con, y bajo la dirección de la co-IP Dra. Rebecca Zarger y Prufer. Entre otros participantes del proyecto 2006 se contaron Charles Mustain, Bethany Myers, el Dr. Mark Aldenderfer, y Nancy Komulainen, así como numerosos residentes de la aldea de Santa Cruz.

Este PAU está investigando Uxbenká, un pequeño pero importante sitio situado en los Altos de Toledo en el sur de Belice. Allí, textos jeroglíficos del siglo 4 sugieren una relación política con el gran centro urbano de Tikal, aunque no especifican el carácter de esta relación. El PAU está utilizando datos de estudios arqueológicos intensivos y excavaciones para investigar la historia del asentamiento de Uxbenká y los lazos económicos y políticos regionales y de larga distancia a lo largo del tiempo.

## **Abstract**

The following is a report on FAMSI funded research conducted in 2006 by the Uxbenká Archaeological Project (UAP). Fieldwork was performed between May 20th and July 3rd 2006 under permits issued by the Institute of Archaeology (IA) and the Institute of Social and Cultural Research (ISCR), National Institute of Culture and History (NICH), Government of Belize.

Archaeological studies were directed by Dr. Keith M. Prufer, along with co-PI Dr. Andrew Kindon. Other research programs undertaken by the UAP in 2006 include a pilot for a cave survey program led by Dr. Holley Moyes; sampling of speleothems for development of a rainfall proxy organized by Dr. Kevin Cannariato, Dr. Douglas Kennett, Dr. Keith Prufer, and Brendan Culleton; and applied and anthropological research within the Mopan Maya speaking community of Santa Cruz conducted by Ms. Shoshaunna Parks along with and under the direction of co-PI Dr. Rebecca Zarger and Prufer. Additional project participants in 2006 included Charles Mustain, Bethany Myers, Dr. Mark Aldenderfer, and Nancy Komulainen as well as numerous residents of the village of Santa Cruz.

This UAP is investigating Uxbenká, a small but significant site located in the Toledo Uplands of southern Belize. There, hieroglyphic texts from the 4th century suggest a political relationship with the large urban center of Tikal though they do not specify the nature of this relationship. The UAP is utilizing data from intensive archaeological survey

and excavations to investigate Uxbenká's settlement history and regional and long-distance economic and political ties over time.

*Entregado el 15 de septiembre del 2007 por.*

Keith M. Prufer, Ph.D.

Departamento de Antropología

Universidad del Estado de Wichita

[keith.prufer@wichita.edu](mailto:keith.prufer@wichita.edu)

## **Introducción**

Lo que sigue es un informe de una investigación realizada en 2006 con fondos de FAMSI por el Proyecto Arqueológico Uxbenká (PAU). El trabajo de campo se llevó a cabo entre el 20 de mayo y el 3 de julio de 2006, con permisos emitidos por el Instituto de Arqueología (IA) y el Instituto de Investigaciones Sociales y Culturales (IISC) (*Institute of Social and Cultural Research*), Instituto Nacional de Cultura e Historia (INCH) (*National Institute of Culture and History*), Gobierno de Belice.

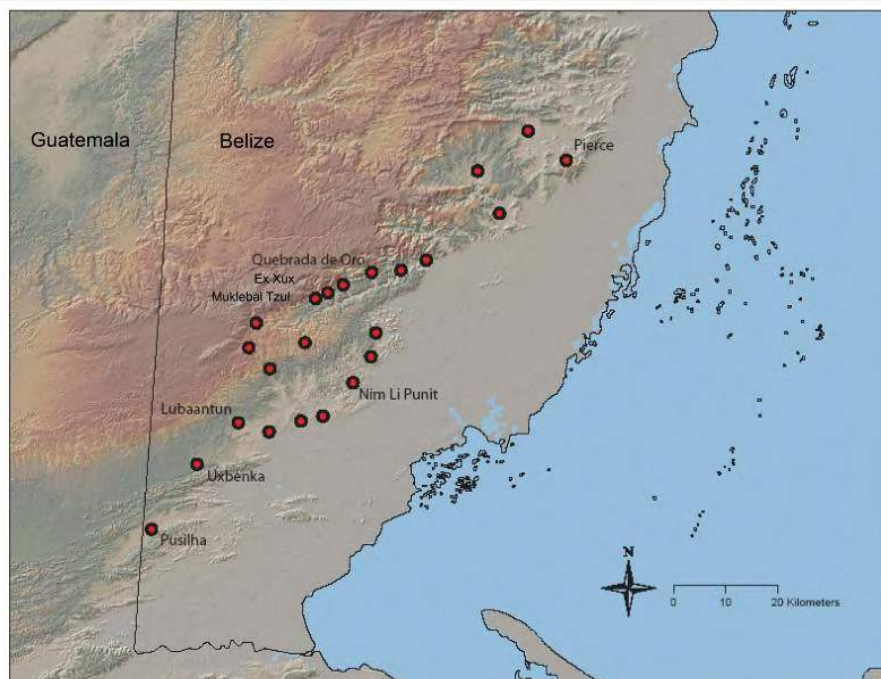
Los estudios arqueológicos estuvieron dirigidos por el Dr. Keith M. Prufer, junto con el co-IP Dr. Andrew Kindon. Otros programas de investigación emprendidos por el PAU en 2006 incluyen un piloto para un programa de estudio de cuevas dirigido por la Dra. Holley Moyes; el muestreo de espeleotemas para el desarrollo de una variable indirecta de pluviosidad organizado por el Dr. Kevin Cannariato, el Dr. Douglas Kennett, el Dr. Keith Prufer y Brendan Culleton; y una investigación aplicada y de antropología dentro de una comunidad maya de Santa Cruz hablante de mopán, dirigido por la Sra. Shoshaunna Parks, junto con, y bajo la dirección de la co-IP Dra. Rebecca Zarger y Prufer. Entre otros participantes del proyecto 2006 se contaron Charles Mustain, Bethany Myers, el Dr. Mark Aldenderfer, y Nancy Komulainen, así como numerosos residentes de la aldea de Santa Cruz.

Este PAU está investigando Uxbenká, un pequeño pero importante sitio situado en los Altos de Toledo en el sur de Belice. Allí, textos jeroglíficos del siglo 4 sugieren una relación política con el gran centro urbano de Tikal, aunque no especifican el carácter de esta relación. El PAU está utilizando datos de estudios arqueológicos intensivos y excavaciones para investigar la historia del asentamiento de Uxbenká y los lazos económicos y políticos regionales y de larga distancia a lo largo del tiempo.

Uxbenká es el centro político más antiguo que se conoce en el área hoy conocida como "Sur de Belice". Esta región está circunscrita geográficamente por las Montañas Mayas hacia el oeste; las inhóspitas planicies costeras de pinos al norte; el mar Caribe al este; y los pantanosos drenajes del río Sarstoon y Temash hacia el sur. Hoy en día, al igual que en el pasado, estos rasgos geográficos sirven para limitar el movimiento de gente y mercancías a unos pocos corredores. El aislamiento percibido de la región ha sido una característica importante en las discusiones previas acerca de la composición social y política del sur de Belice. Los investigadores han sugerido que después del 500 d.C., al sur de Belice formó una clase de "tradición regional" cultural homogénea (Leventhal 1990,

1992) o “Reino Maya” (Hammond 1975). Nuestra investigación en curso sugiere que las historias de los asentamientos en el sur de Belice fueron mucho más complicadas de lo que se pensó en un principio, y que las primeras comunidades pudieron haber estado influenciadas por regiones dispares (Prufer 2005).

En general, el sur de Belice ([Figura 1](#)) es una región enigmática y escasamente estudiada, a pesar de los más de cien años de investigaciones arqueológicas, y los sitios más antiguos siguen siendo los que se conocen menos. Los datos cerámicos y de radiocarbono indican que Uxbenká probablemente se asentó por primera vez en algún momento entre el 100 y el 250 d.C. La supremacía como capital política parece haber estado seguida por el desarrollo de varios otros centros regionales, en algún momento después del 500 d.C., entre ellos Pusilhá, Lubaantun, Mukelbal Azul, y Nimli Punit. La única otra comunidad de la que se sabe se asentó antes del 500 d.C. es Ek Xux, situada en el remoto valle de Bladen en las Montañas Mayas (Prufer 2002), aunque debemos remarcar que la historia de los primeros asentamientos del sur de Belice necesita de una cantidad considerablemente mayor de trabajo.

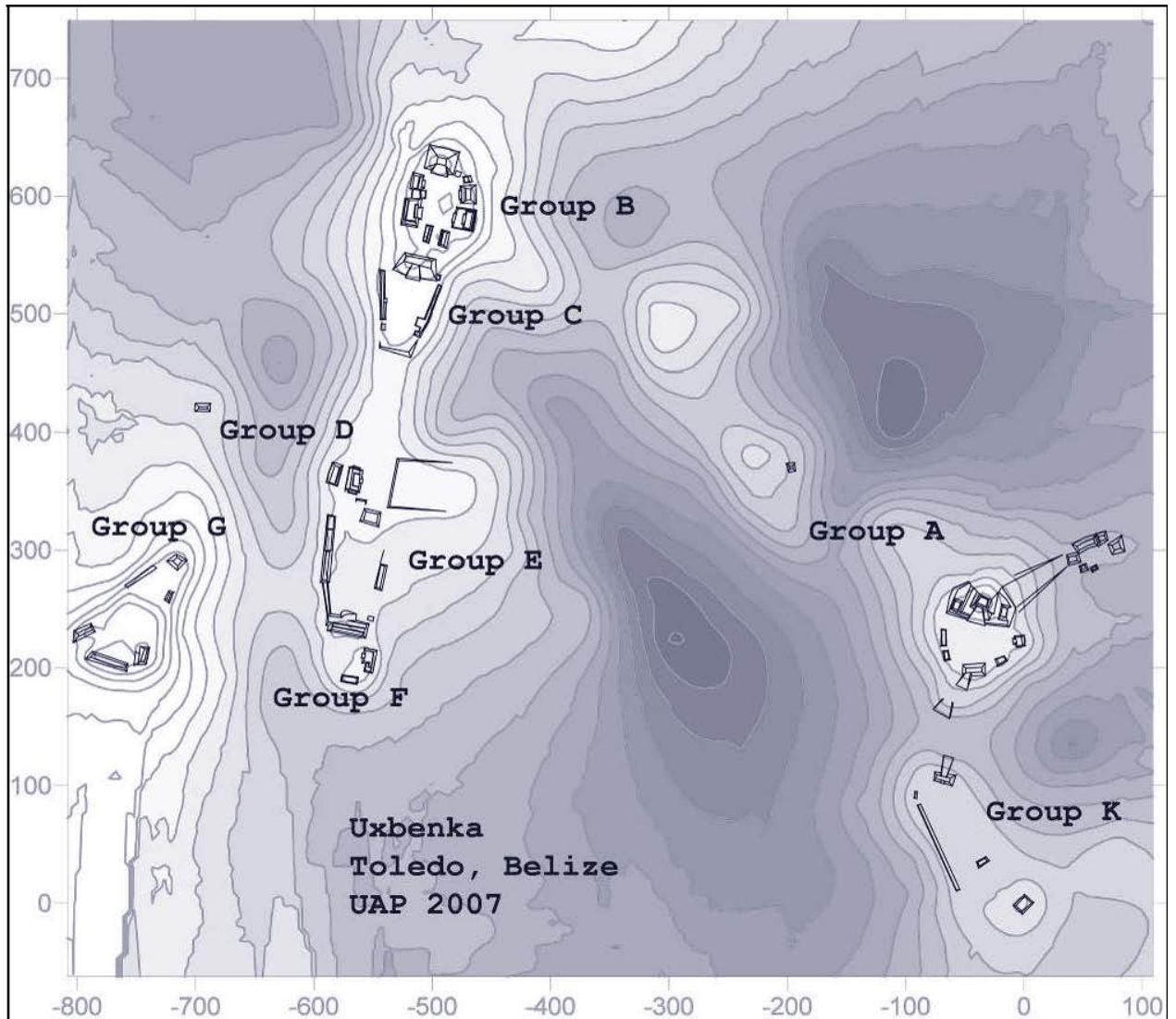


**Figura 1. Mapa en el que se observan las ubicaciones de sitios importantes del sur de Belice (mapa dibujado por J. Bartruff y K. Prufer).**

Uxbenká está situada en lo que hoy es una región agrícola excepcionalmente rica, con un fácil acceso a rutas de comercio costeras y de tierra adentro. La antigua comunidad probablemente explotara los fértiles suelos agrícolas para obtener beneficios económicos, y en particular Uxbenká podría haber tenido un centro mayor en una región que produjera cacao. Los suelos en las cercanías inmediatas de Uxbenká son parte de lo que ha sido caracterizado como las tierras altas de Toledo, consideradas excelentes para la producción del cacao (Wright *et al.* 1959). Se derivan en parte de arena en descomposición –y esquistos de barro–, y hoy en día se encuentran entre las más fértiles

de Belice. Hemos observado que los suelos locales en torno a Uxbenká sustentan un número de cultivos trabajados con los métodos de roza y quema y abono orgánico, con tiempos muy cortos de barbecho y escasa degradación del suelo. El cacao, que prefiere los suelos ricos en nitrógeno, es actualmente un cultivo para vender que está entre los preferidos en la región.

La antigua comunidad estaba situada en la periférica a, y entre varias ciudades estado más grandes, entre ellas Tikal, Copán y Caracol. La investigación del cercano sudeste del Petén, Guatemala, sugiere paisajes geopolíticos anteriores al 500 d.C. de elites rurales en competencia (Laporte y Morales 1994). En el momento en que Uxbenká se asentó, el sur de Belice parece haber sido una región culturalmente marginal, aunque se encontraba no demasiado lejos de rutas de comercio ya establecidas entre los estados más grandes de Tikal y Copán (Sharer 2003). Como un todo, el sur de Belice continuó estando escasamente asentado hasta después del 500 d.C., cuando la región rápidamente creció para incluir seis sitios con monumentos y más de 100 comunidades más pequeñas. Uxbenká está situada en el valle del Río Blanco, un pasaje que corre de este a oeste a lo largo de cerros bajos y ondulados y que conecta la planicie costera con el sudeste de Petén. Este pasaje es importante porque forma la única ruta asequible entre el mar y el Petén sur del valle de Belice y al norte del Río Dulce.



**Figura 2. Áreas mapeadas del núcleo del sitio de Uxbenká (mapa de K. Prufer, A. Kindon y C. Mustain).**

Nuestras investigaciones del 2006 en Uxbenká abordaron dos conjuntos de preguntas de investigación relacionadas entre sí: (1) ¿Cuándo se asentó inicialmente Uxbenká?; y (2) ¿cuáles áreas del sitio se asentaron antes del 500 d.C.? Uxbenká tiene por lo menos una historia ocupacional de 700 años, haciéndola extensa inclusive para las normas del Petén central. Las metas más amplias del PAU consisten en comprender mejor cómo es que se había integrado Uxbenká a los sistemas regionales sociales y políticos a través del tiempo. También hemos iniciado estudios que nos permitirán comprender mejor el rol del cambio climático y de los desarrollos culturales regionales, así como una investigación en gran escala del uso y modificaciones del paisaje. Además, el PAU también se ha comprometido a crear una relación de trabajo equilibrada y productiva con la comunidad indígena maya de Santa Cruz, en las tierras de cultivo en las que se encuentran las ruinas de Uxbenká.

## Excavaciones arqueológicas en Uxbenká

A partir de nuestra temporada de campo 2005, financiada por FAMSI, las metas del PAU 2006 fueron comprender mejor el desarrollo diacrónico de Uxbenká a través de un programa de excavaciones de pozos de sondeo en distintos recintos del sitio, realizar un estudio limitado de cuevas de los cerros cársticos que rodean Uxbenká, tomar muestras de fragmentos de espeleotema de una cueva para ayudar a desarrollar un aproximado de lluvias para los últimos 4000 años, y para continuar nuestros esfuerzos tendientes a construir una relación de cooperación y colaboración con la comunidad maya mopán de Santa Cruz, en cuyas reservas de tierra se encuentra Uxbenká.

Nuestras excavaciones 2006 estuvieron centradas en la creación de una cronología y en la identificación de los primeros componentes del sitio. Estas excavaciones se hicieron respetando las convenciones arqueológicas habituales. Todas las unidades fueron vueltas a rellenar una vez terminada la excavación y la documentación. Las excavaciones consistieron de una serie de pozos de sondeo de 1x2, 2x2, 2x3, y 2x4 m ubicados frente a estructuras y en plazas, a fin de registrar la estratigrafía y recolectar datos relacionados con la construcción de áreas de plazas abiertas. Algunas unidades fueron ampliadas incrementalmente cuando dejaron a la vista contextos intactos con integridad cronológica.

Los pozos de prueba fueron excavados en 3 de los 8 grupos de plazas mapeados (Grupos A, D, y L), incluyendo una plaza residencial. Estos grupos pueden ser ubicados en la [Figura 2](#), y las ubicaciones detalladas de cada una de las sub-operaciones aparecen en la [Figura 3](#) y [Figura 4](#).

Durante nuestras excavaciones documentamos contextos de superficie que datan del siglo tres d.C. Las fechas por radiocarbono de AMS ([Cuadro 1](#)) de tres unidades de excavación apoyan estas fechas, como así también lo hacen las cerámicas de los conjuntos de cuevas. Ahora podemos sugerir con cierta confianza que las cerámicas recuperadas de excavaciones estratigráficas en el Grupo A, sub-operaciones 4, 6, y 7, indican que el asentamiento de Uxbenká antecede al de cualquier otro sitio conocido del sur de Belice en al menos dos siglos.

**Cuadro 1. Fechas de AMS por radiocarbono de la investigación de Uxbenká y de la Cueva del Kayuko en 2006.**

Site	Description	Lab # <sup>1</sup>	$\delta^{14}\text{C}$	$\pm$	<sup>14</sup> C age (BP)	$\pm$	95.4 (2 $\sigma$ )	% <sup>2</sup>
Uxbenká	OpA Sub7 Level4	33400	-199.7	1.9	1790	20	AD 137- 259	0.827
							AD 284- 289	0.009
							AD 291- 323	0.163
Uxbenká	OpA Sub 6 Level3	33401	-183.9	2.0	1635	20	AD 348-368	0.040
							AD 379-442	0.815
							AD 452-461	0.010
							AD 485-531	0.136
Uxbenká	OpA Sub4 Level4	33404	-198.5	1.8	1775	20	AD 143-151	0.009
							AD 169-193	0.037
							AD 210-337	0.954
Uxbenká	OpA Sub4 Level5	33403	-193.0	2.0	1720	25	AD 251-391	1.000
Kayuko	Wooden Canoe	33402	-205.3	1.7	1845	20	AD 90-101	0.024
							AD 124-235	0.976
<sup>1</sup> UCIAMS Kerk Carbon Cycle AMS Facility UC Irvine <sup>2</sup> Relative area under probability distribution								

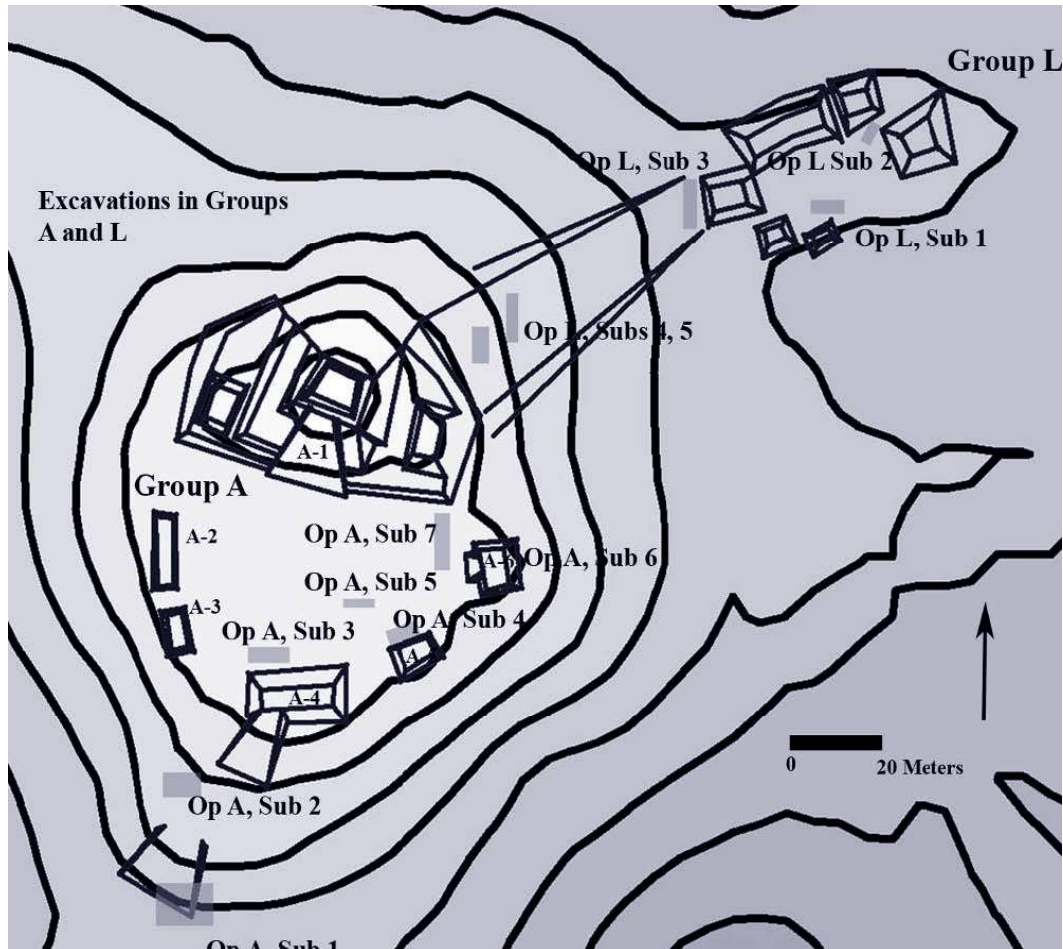
En 2006 también emprendimos un estudio de cuevas en pequeña escala en dos lugares cerca de Uxbenká. El propósito de este estudio era determinar la factibilidad de llevar a cabo un estudio a más largo plazo del uso prehistórico de las cuevas en el área de Uxbenká y sus alrededores. Parte de este proyecto inicial implicaba tomar muestras de las formaciones naturales de la cueva para su datación, análisis de los elementos que la componen, y estudios de isótopos de oxígeno relacionados con la reconstrucción del paleoclima. Los resultados de este estudio de campo preliminar han sido la base para diversas solicitudes de financiamiento tendientes a ampliar nuestra investigación arqueológica en Uxbenká a fin de incluir, en 2007 y en adelante, un componente de cuevas/paisaje.

Durante este corto estudio piloto, las cuevas fueron examinadas en dos áreas. La primera son los cerros cársticos al sur de Uxbenká y la moderna comunidad de Santa Cruz, localmente conocidos como “parche rocoso”. En esta área realizamos un relevamiento a pie. El segundo lugar fue una pequeña apertura de cueva (< de 1 m de diámetro) que ya fuera señalada pero no mapeada por el PAU en 2005. Esta apertura de cueva se encuentra aproximadamente 1 km al norte del núcleo del sitio, en la base de un cerro de poca altura sobre el cual se encuentran varias estructuras residenciales pequeñas.

El año 2006 también fue un año en el que se produjeron progresos importantes en cuanto a crear un conjunto de relaciones de colaboración, sustentable, y mutuamente beneficiosas entre los arqueólogos del PAU y la comunidad de Santa Cruz. Un programa educativo diseñado para niños de la escuela primaria de Santa Cruz fue puesto en marcha por la estudiante graduada Shoshaunna Parks. Los estudiantes recibían instrucción dentro del aula y en la práctica sobre arqueología y patrimonio cultural. Bajo la dirección de la Sra. Parks, se completó un segundo año de entrevistas con miembros de la comunidad,



evaluando sus metas, creencias, y perspectivas sobre la investigación arqueológica en Uxbenká y los potenciales impactos sobre la comunidad. El PAU también tuvo éxito con el inicio de una organización basada en la amplia comunidad de la aldea (CBO) que servirá como la voz de Santa Cruz para los futuros desarrollos de Uxbenká y otros sitios turísticos potenciales.



**Figura 3. Ubicación de las excavaciones dentro del Grupo A (Grupo de la Plaza de las Estelas) y el Grupo L, un gran grupo residencial ubicado junto a la Plaza de las Estelas (mapa de K. Pruffer y A. Kindon).**

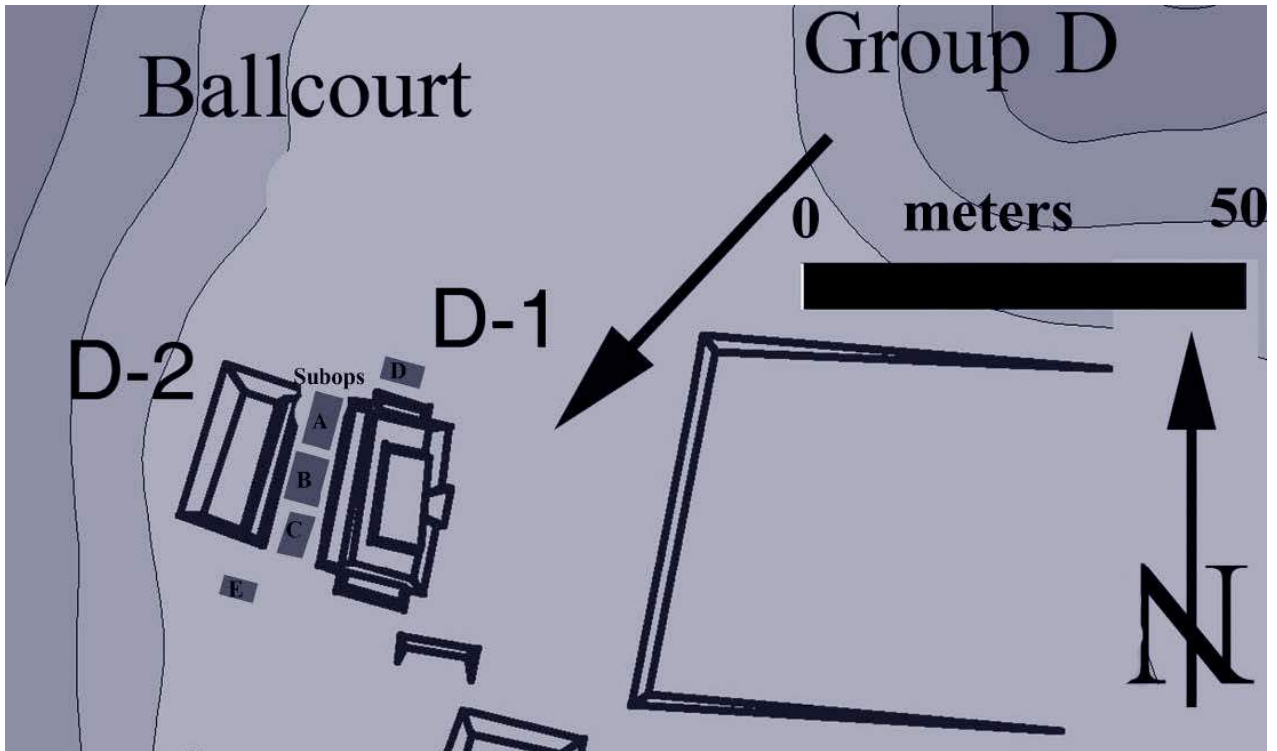


Figura 4. Ubicación de las excavaciones dentro del grupo del campo de pelota, Grupo D (mapa de K. Prufer y A. Kindon).

### Excavaciones en la Plaza de las Estelas del Grupo A

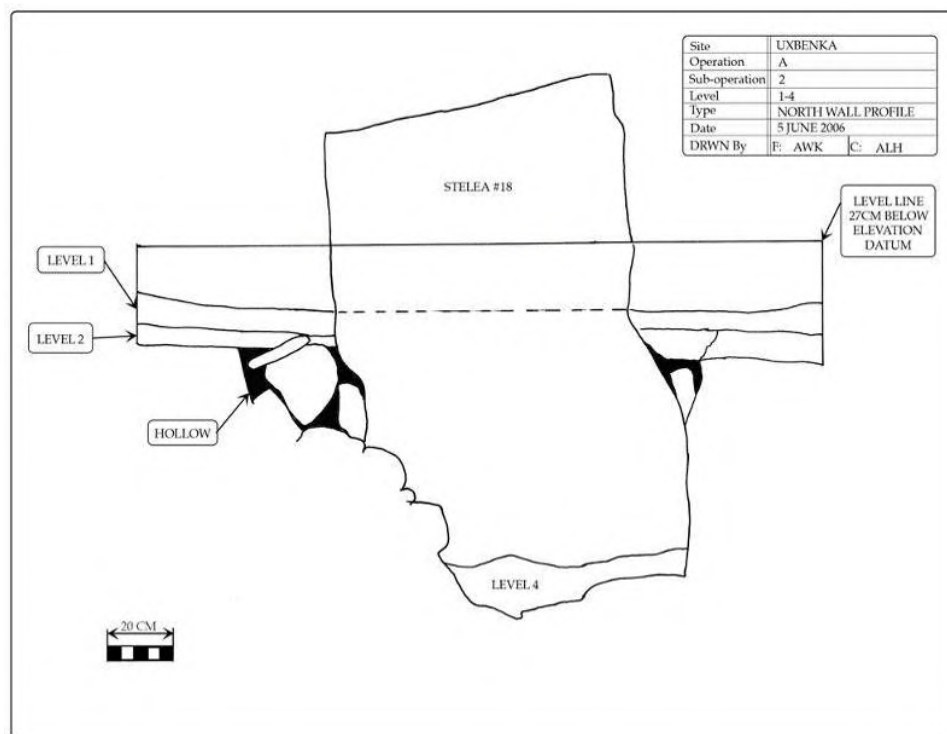
Las sub-operaciones A1 a A7 estuvieron centradas en contextos de la Plaza de las Estelas del Grupo A, a fin de crear una cronología de ocupación y uso del núcleo del sitio. Todas las excavaciones se hicieron “fuera de las estructuras”, lo que quiere decir que no se penetró ni dañó ningún elemento arquitectónico en el curso de las mismas. Con sólo tres excepciones, los pozos de sondeo fueron ubicados en pisos de plaza, lejos de los edificios o junto a ellos. Las excepciones fueron la limpieza de un pozo de saqueo, y dos excavaciones que se hicieron fuera de la cima principal del cerro de la Plaza de las Estelas.

**La Sub-op A-1** fue una excavación de contextos asociada con un fragmento de altar, que está situado en la base de la serranía revestida de piedra que contiene al Grupo A. El altar estaba parcialmente enterrado en el escombro que había rodado cuesta abajo de la ladera de piedra, más arriba. Está en la base de lo que pareciera ser un muro de piedra bajo (ca. 50 cm). El objetivo de la excavación era determinar si el altar estaba *in situ* y si estaba labrado. Una vez que el altar quedó a la vista, se pudo ver que estaba en estado fragmentario y que descansaba sobre el suelo en la base de un muro ([Figura 5](#)). Fue retirado, mostrando una capa de escombro y cieno margoso gris, de grava. Las excavaciones en este suelo indicaron que el fragmento de altar se encontraba en la base del muro, y no incorporado al mismo. Al altar se le había dado forma, pero falta la superficie superior que pudo haber estado labrada, y pareciera que el altar había sido hendido y que nuestro fragmento era una pieza semicircular de la base sin tallar.



**Figura 5. Altar de piedra parcialmente excavado en la Op A, Sub-op 1.**

**Las Sub-operaciones A-2 y A-2b** estaban asociadas con la Estela 18, que está situada en una terraza inferior del Grupo A, junto a la escalinata debajo de la plaza principal de estelas. Estas excavaciones dejaron a la vista el agujero en el que se había colocado la estela. No se halló ningún escondite de dedicación; en realidad, no se recuperó ningún artefacto en estas unidades, aunque sí se recolectó una muy pequeña muestra de carbono de debajo de la base de la estela, posiblemente asociada con un evento de quemado que pudo haber ocurrido cuando fue erigida en el sitio.



**Figura 6. Perfil norte de la Operación A, Sub-operación 2.**

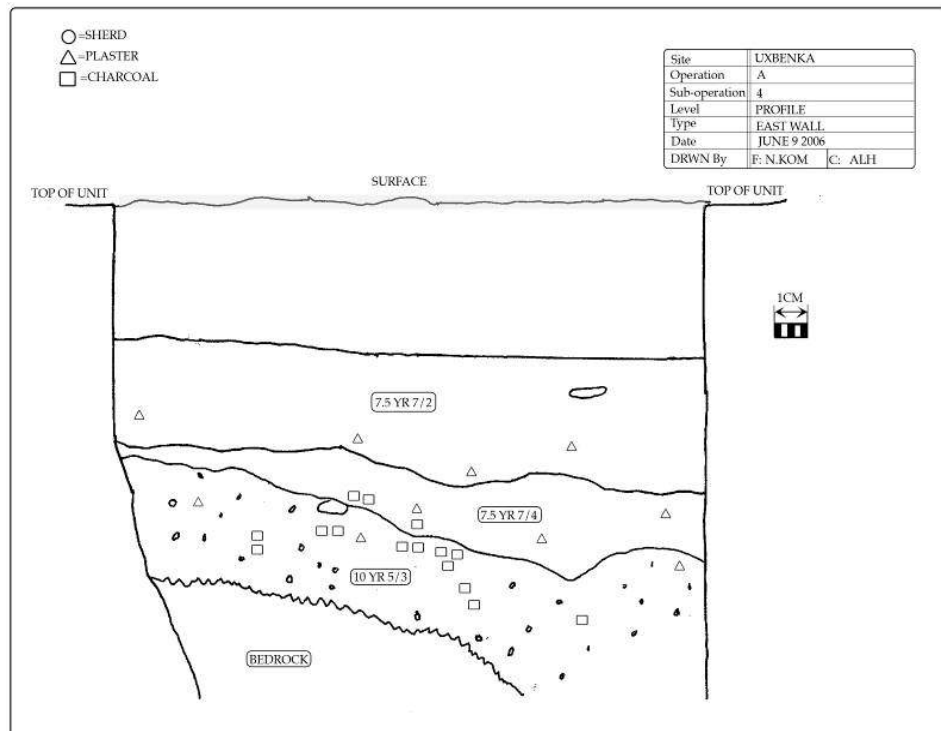
Los resultados de la excavación indican que la Estela 18 fue puesta en su sitio en un agujero de ca. 1 m de profundidad cavado en el lecho de lúgamo en desintegración ([Figura 6](#)). La falta de suelo en los niveles inferiores y la ausencia de una ofrenda de dedicación indicarían que pudo haber sido excavada a fines de la década de 1980 por el Proyecto Arqueológico Sur de Belice de Richard Leventhal. Sin embargo, Thomas Jamison, miembro de ese equipo, informó que la Estela 18 no había sido excavada (comunicación personal, junio de 2006). Esta aseveración se ve reforzada por la estratigrafía interna que se documentó durante las excavaciones. No había sido perturbada, y pareciera que el agujero había sido excavado y parcialmente rellenado con tierra para elevar la estela hasta el nivel deseado. El carbón en este nivel bajo de suelo (Nivel 4) sugiere que una ceremonia de quemado pudo haber tenido lugar antes de que se erigiera la estela, o al momento de erigirla. Después que la estela fue puesta en el agujero, se le rellenaron las grietas con abundantes guijarros de gran tamaño, para sostenerla en su lugar. También pareciera que le parte sur del elemento, que presumiblemente se encuentra en el lado frontal de la estela, fue coronada con piedras planas y con forma, que posiblemente habrían servido de superficie sólida para el frente de la estela.

**La Sub-operación A-3** fue una excavación de 3x2 m situada en el extremo sudoeste de la plaza, frente a la Estructura A-4. Aproximadamente 2 m directamente al norte de la unidad hay una tumba de mampostería saqueada que había sido excavada en el lecho rocoso debajo del piso de la plaza. Las excavaciones dejaron a la vista un piso de yeso grueso, en capas, aproximadamente 30 cm debajo de la superficie del terreno y abarcando la unidad completa. El piso era muy irregular, con variaciones de hasta 35 cm, indicando una importante erosión y combadura a lo largo del tiempo. El piso mostraba

evidencia de algún quemado ligero, localizado; sin embargo, dada la poca profundidad, esto puede ser resultado de alguna quema histórica de milpa.

En la matriz encima del piso de yeso se encontraron 3 cuentas de concha, 2 fragmentos de espejo, 1 azulejo de mosaico verde, 1 fragmento de incensario de cerámica, y un pequeño trozo roto de jadeíta blanca. Estos pueden haber estado asociados con actividades de llenado de una gran tumba de plaza saqueada, al norte de la unidad. También en la matriz, se hallaron varios kilos de sobrantes de sílex y tres fragmentos de navajas de obsidiana. Los sobrantes indican que en algún momento el piso fue usado para la producción de herramientas, si bien no queda claro si esto ocurrió después del abandono del sitio. Una unidad de 1x2 m (1/3 de la sub-operación original) fue excavada en el centro del piso. Aproximadamente 15 cm más abajo, se dio con el lecho rocoso. No se hallaron artefactos diagnósticos debajo del piso.

**La Sub-operación A-4** consistió en una unidad de prueba de 2x3 m excavada frente a la Estructura A-5, a fin de obtener información cronológica sobre al desarrollo de la porción sudeste de la plaza del Grupo A. Esta unidad colindaba con el cimiento de piedra de la Estructura A-5, pero no penetraba en el edificio. Las excavaciones en los niveles iniciales dieron con abundantes restos de derrumbe de la estructura, pero no se hallaron elementos discernibles y sólo se recuperaron unos pocos artefactos. Los suelos eran uniformes. A 65 cm debajo del punto de referencia, la unidad se hacía más angosta, y se abrió otra unidad más pequeña de 1x2 m (orientada de norte a sur) en la base de la unidad de 2x3 m ([Figura 7](#)).



**Figura 7. Perfil del muro este de la Unidad Op A sub 4.**

En la interfaz de las unidades de 2x3 m y de 1x2 m, se dio con un color de suelo diferente y con un cambio de textura. Numerosos trozos de yeso en descomposición hallados en la interfaz sugieren que en este nivel había un piso. Los artefactos eran pocos, pero incluyeron al menos 2 tiestos diagnósticos con slip anaranjado y pestaña basal. Debajo de estos se hallaron numerosos tiestos, entre ellos varios fragmentos de cuencos Sierra Rojo anteriores al siglo 5 d.C. Las excavaciones continuaron hasta que se llegó a la roca madre, a los 165 cm. Las muestras de carbono de los niveles 3 y 5, los niveles más profundos que contuvieron materiales culturales, proporcionaron fechas de AMS entre el 143 y el 391 d.C. ([Cuadro 1](#)), indicando que la modificación inicial del lecho rocoso del piso de la plaza fue modificada, y que la primera construcción de la plaza fue llevada a cabo antes del siglo 5.

**La Sub-operación 5** fue un pozo de sondeo de 1x3 m situado en forma paralela y 5 m al norte de la Estructura A-5. Los objetivos de la excavación eran determinar si el piso de yeso situado frente a la Estructura A-4 se duplicaban para la Estructura A-5. Sin embargo, no se halló ningún piso de yeso, y el lecho rocoso estaba a menos de 50 cm por debajo de la actual superficie del terreno. Se llegó a la conclusión que en esta área de la plaza se había colocado una capa tosca de piso hecho con piedras de pavimentar sobre el lecho rocoso de barro duro marcadamente nivelado y canalizado. También es posible que un piso de yeso muy delgado, ya erosionado, pueda haber sido puesto directamente por debajo de ese piso de empedrado.



**Figura 8. Op A Sub 5, donde se observa la superficie de la roca madre debajo del piso de la plaza.**

**La Sub-operación 6** fue un ejercicio de salvataje y limpieza de un perfil hecho en un pozo de saqueo en la Estructura A-5, donde se recuperó un fragmento de monumento en 2005 (véase el informe presentado a FAMSI en 2005). El salvataje fue llevado a cabo a pedido del Instituto de Arqueología de Belice a fin de (a) buscar otros fragmentos de monumentos, y (b) entender mejor la historia de la construcción del edificio. La trinchera de saqueo fue limpiada y se estudiaron los desechos y todas las piedras más grandes que rellenaban el pozo, buscando posibles fragmentos de monumentos. No se halló nada evidente.

El agujero saqueado en la Estructura A-5 esencialmente ha destruido el edificio. Los saqueadores habían excavado desde la parte superior del edificio hacia abajo, hasta una profundidad de aproximadamente 1.5 m – 2 m. No hay evidencia de que la estructura contuviera ningún elemento interior, como por ejemplo tumbas o criptas, pero el severo daño al edificio indica que no podemos estar seguros. Estas depredaciones parecen tener al menos 10 o 20 años de antigüedad. Varias docenas de tiestos (un número pequeño, dado el contexto), se recuperaron, entre ellos 3 piezas del Clásico Temprano. No se pudo determinar la procedencia de las mismas.



**Figura 9.** Perfil de la trinchera de saqueo en la Estructura A-5 (Op A, Sub 6).

Se hizo el perfil del pozo de saqueo sobre el muro sur de la perturbación ([Figura 9](#)). El muro se limpió completamente con un cucharón, y se estableció una línea de base. Las excavaciones revelaron una interesante historia constructiva para este edificio más pequeño, que vale la pena describir. El Nivel 1 del perfil consistió de la construcción de piedra de la pequeña plataforma. Los numerosos bloques de piedra labrada fueron puestos en una matriz de marga legamosa. Debido al daño sufrido por el edificio, los

bloques estaban espaciados en forma despareja en el perfil. En el perfil, este nivel tenía aproximadamente 120 cm de grosor, pero su profundidad es engañosa. La real altura del edificio está más próxima a los 170 cm.

El Nivel 2 son los restos de un piso de yeso. Las matrices del terreno consistían de suelos arenosos de yeso en descomposición. Por debajo, el Nivel 3 era un estrato cultural con varios depósitos de carbono y varios tiestos no diagnósticos intactos. Los suelos eran de légamos, arcilla y cieno, resquebrajadizos y similares al relleno de construcción de arriba. Debajo de éste había 2 niveles más con depósitos más pequeños de yeso y ocasionales depósitos de carbono sobre el lecho rocoso. Una única datación de AMS por radiocarbono del Nivel 3 proporcionó una fecha entre el 348 y el 571 d.C. (81.5% de probabilidades entre el 379 y el 442 d.C., [Cuadro 1](#)). La sección vertical de este pozo de saqueo sugiere que había una estructura más antigua construida de materiales distintos a la piedra (tierras y yeso) por debajo de una construcción posterior de piedra, la última de las cuales presumiblemente dataría de la época del uso final de la plaza.

**Las Sub-operaciones A7a a A7e** comenzaron como una unidad de 1x3 m sobre el extremo oriental de la Plaza de las Estelas y se ampliaron para incluir otras 5 extensiones de sub-unidades (7a – 7e), formando una trinchera de 17 m de largo a través del piso de la plaza frente a la Estructura A-6. Los objetivos iniciales fueron (1) explorar el área frente a la Estructura A-6; y (2) definir una cronología para el extremo oriental de la plaza.

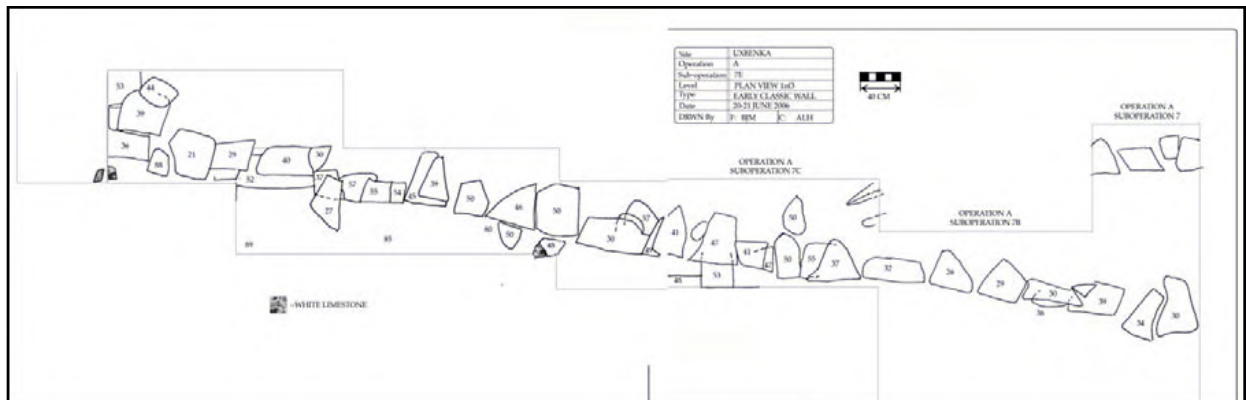
En esta unidad se hallaron hiladas de bloques tallados que corrían paralelos a la Estructura A-6, y que abarcaban la longitud total del edificio, extendiéndose más allá de las esquinas de la estructura ([Figura 10](#)). En lugares a lo largo de la longitud del muro había secciones pequeñas de yeso intacto, sugiriendo que este rasgo en algún momento pudo haber estado cubierto con yeso, o pudo haberse encontrado debajo de un piso de yeso ahora degradado. Los artefactos a través de la trinchera fueron en general escasos y poco sugerentes. Un hallazgo importante incluyó una cantidad de fragmentos de pequeñas cuentas de piedra verde, y dos tiestos de bordes, y pestañas de cuencos diagnósticos con slip anaranjado y pestaña basal.





**Figura 10. Op A, Sub 7d, donde se observa el muro de piedra que descansa sobre el lecho rocoso debajo del piso de la plaza.**

En conjunto, al muro le siguieron 17 m, antes de que quedara al descubierto una esquina ([Figura 11](#)). En un momento dado, el escalón pudo haber sido un punto de acceso a una plaza rebajada. Los únicos tiestos diagnósticos fueron los dos tiestos del Clásico Temprano que se encontraron en Sub 7b, en o justo por encima del nivel del escalón. Aunque habría que investigar un poco más para verificar este punto, los datos sugieren que el área frente al escalón fue rellenada hacia fines del período Clásico Temprano.



**Figura 11. Vista en planta del muro de piedra en la Op A, Subs 7 a 7e.**

No se hallaron evidencias claras de un piso de yeso en ninguna de las excavaciones de Sub 7. Esto es indicativo de una plaza de niveles múltiples que puede tener cronologías diferentes de construcción y uso. Una única datación de AMS por radiocarbono de la base del muro, pero asociada con la construcción, aporta evidencias de construcción para algún momento entre el 137 y 323 d.C. (2 sigma, [Cuadro 1](#)).

En resumen, nuestra excavación de 2006 indica fuertemente que la Plaza de las Estelas del Grupo A estuvo ocupada o sufrió modificaciones de la cima de su lecho rocoso alrededor del siglo cuatro. Dado que todavía no hay evidencia de asentamientos anteriores, la plaza del Grupo A puede haber sido la ubicación de la comunidad original.

### **Excavaciones en la cancha de pelota del Grupo D**

Las excavaciones en el Grupo D estuvieron asociadas con un campo de juego de pelota situado en el extremo occidental de una serranía de 500 m de largo que albergaba cinco grupos arquitectónicos ([Figura 2](#) y [Figura 4](#)). Las Sub-operaciones D-1 y D-2 se situaron a lo largo del eje central del callejón del patio de pelota. Dos excavaciones más pequeñas (Sub-operaciones D-3 y D-4) se situaron al norte de la estructura este de la cancha de pelota, pero fueron abandonadas mientras se excavaba el nivel 1, sobrecargadas por las fuertes lluvias. Los objetivos principales de estas Sub-operaciones consistían en determinar la fecha de la construcción del patio de pelota, así como la duración de su uso. Todas las excavaciones fueron abandonadas después de 5 días de intensas lluvias a comienzos de la estación de aguas, a fines de junio. Aquí discutiremos las Sub-operaciones D-1 y D-2.

**La Sub-operación D-1** consistió de una unidad de excavación de 3 m x 2 m, situada en el extremo norte de la línea central del callejón del patio de pelota. La unidad estuvo orientada de manera tal que abarcara el extremo terminal norte del callejón, equidistante de los bordes basales de las estructuras que formaban el patio de pelota. El Nivel 2 consistía de un estrato grueso de 5 cm de légamo más claro, más amarillo-margoso, sobre un piso de adoquín que pareciera haberse extendido todo a lo ancho del callejón, para terminar aproximadamente a 30 cm de la base de la estructura que forma el borde este de la cancha de pelota ([Figura 12](#)). Este piso parece haber estado cubierto con yeso en tiempos antiguos, puesto que varios de los cantos aún retienen rastros de yeso sobre sus superficies. El piso aparece mayormente intacto, y bastante nivelado.



**Figura 12. Vista en planta de la base del Nivel 2 en la Sub-op D-1, mostrando un piso de canto y yeso en el callejón del campo de pelota.**

**La Sub-operación D-2** fue una unidad de excavación de 3 m x 2 m situada en el punto medio de la línea central del callejón del patio de pelota. La unidad se orientó de forma tal que abarcara el centro del callejón, equidistante de los extremos norte y sur del callejón y equidistante de los extremos basales de las estructuras que formaban el patio de pelota. Durante la excavación del Nivel 2, se encontró un fragmento grande de un hacha de jade o piedra martillo en la esquina sudoeste de la unidad. El piso de piedra y yeso que se identificó en la Sub-operación D-1 se extiende hasta el tercio norte de la Sub-operación D-2, pero parece terminar aproximadamente un metro al sur del muro norte de la unidad, donde es reemplazado por una combinación de pequeños cantos de piedra caliza y de

arenisca entremezclados con trozos de yeso. La porción intacta del piso retiene varios parches grandes de yeso, lo que refuerza aún más la idea de que el callejón del patio de pelota estuvo pavimentado y cubierto con yeso en la antigüedad.



**Figura 13. Op D, Sub 2 y 2b, marcador de campo de pelota cuando se le da vuelta para buscar trabajo de labrado en su reverso. Estimamos que el marcador pesa más de 175 kg.**

El hallazgo más sorprendente de la Operación D fue un gran marcador de patio de pelota ubicado casi directamente en el centro del callejón. Este marcador quedó al descubierto en la base del Nivel 2. Una vez completada la excavación, la totalidad del marcador de patio de pelota quedó a la vista, para revelar una gran piedra de forma oval con medidas aproximadas de 1.4 metros de largo por 1 metro de ancho y 0.25 metros de espesor ([Figura 13](#)). La superficie superior de la piedra es un labrado en bajorrelieve de un círculo más pequeño, más regular, con medidas aproximadas de 0.7 metros de diámetro y elevado unos 5 centímetros por arriba de la superficie de la piedra. Este círculo elevado no parece haber sido más labrado o decorado de alguna otra manera. La forma sugiere que en la antigüedad los ocupantes del sitio enterraron el marcador debajo de la superficie del callejón, dejando a la vista únicamente el círculo esculpido y elevado. La apariencia que habría resultado del marcador del patio de pelota habría sido muy similar a la del marcador no trabajado de Nim Li Punit. Se hizo un esfuerzo para excavar debajo del marcador a fin de determinar si existían ofrendas de dedicación u otros contextos rituales. Por desgracia, debido a las fuertes lluvias, la napa freática se había elevado a punto tal que la unidad de excavación se llenaba continuamente de agua, haciendo la excavación imposible. Se tomó la decisión de abortar la excavación en este punto, con la posibilidad de regresar a excavar en este lugar en algún momento en el futuro.

## Excavaciones en el Conjunto Residencial del Grupo L

La Operación L se ocupó de una pequeña plaza rodeada por seis estructuras situadas debajo del Grupo A y junto a éste (la Plaza de las Estelas). Este grupo de plaza parece haber estado relacionado con la Plaza de las Estelas por medio de una rampa empinada formada por una línea de crestas naturalmente descendientes que llevan de la Estructura A-1, el principal edificio templo de la Plaza de las Estelas, al extremo occidental del Grupo L. Es posible que esta rampa fuera una de los principales rasgos de entrada a la Plaza de las Estelas, y al núcleo del sitio en general. Sin embargo, es igualmente posible que el Grupo L fuera una plaza residencial restringida y/o ritual asociada con la Plaza de las Estelas ([Figura 14](#)).

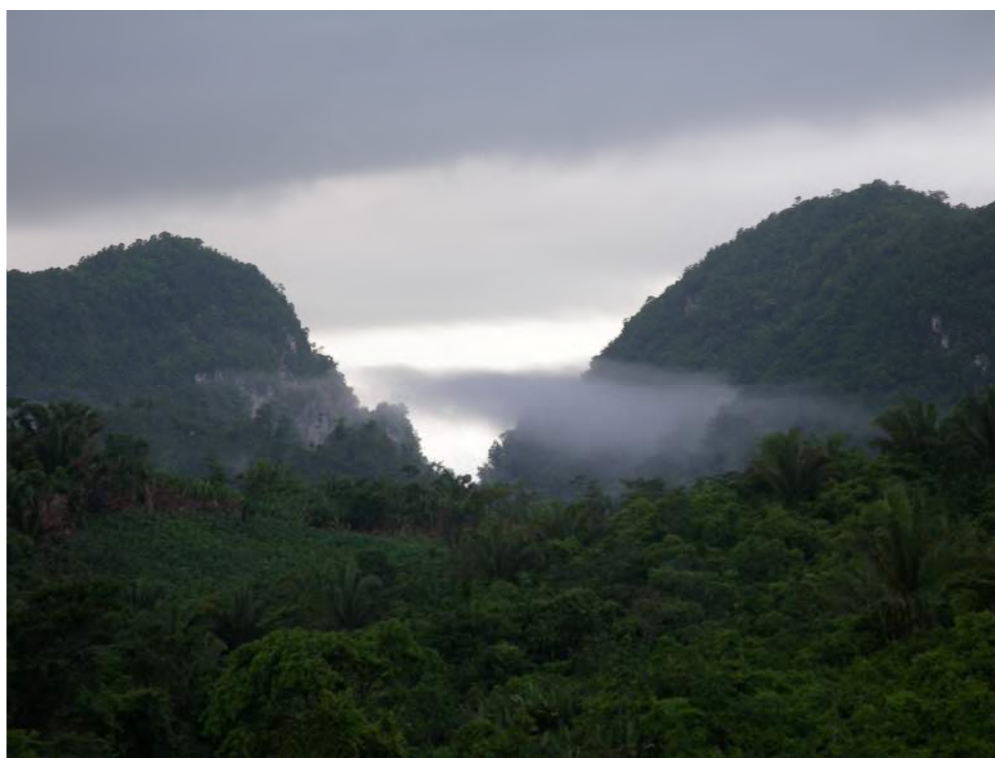


**Figura 14. El Grupo L visto desde la Plaza de las Estelas.**

Las Sub-operaciones L-1 a L-5 fueron todas excavaciones de prueba ubicadas fuera de la estructura, hechas con el fin de explorar la cronología interna del Grupo L y determinar si este grupo constituyó un espacio doméstico, ritual, o ambos. En particular, considerando el hecho de que las excavaciones en la Plaza de las Estelas han sugerido que la porción oriental del grupo pudo haber sido la ocupación más temprana del sitio (véase la discusión sobre la Operación A más arriba), resultaba de interés estudiar la asignación temporal del Grupo L y determinar si su construcción precedió a la construcción de la Plaza de las Estelas y si fueron contemporáneos.

**La Sub-operación L-1** fue una unidad de excavación de 3 m x 2 m situada en el piso de la plaza del Grupo L, paralela al extremo basal norte de la Estructura L-6. Esta estructura es la más pequeña de las construcciones de este grupo, y es el único edificio presente

sobre el extremo sur de la plaza. El tamaño de la estructura, junto con su ubicación en el grupo, sugiere que muy probablemente no se trató de una estructura de tipo doméstico. El trazado general del Grupo L muestra una clara orientación al sur, con las otras cinco estructuras del grupo formando una plaza en forma de U con su apertura mirando hacia esta dirección. Como varias otras plazas, esta orientación se abre directamente hacia la gran hendidura en forma de V en la serranía de piedra caliza que corre más o menos de este a oeste, directamente al sur del sitio a lo largo del drenaje del Río Blanco, aproximadamente a 3 km del núcleo del sitio. La ubicación de la Estructura L-6 sobre el borde sur de la plaza, donde debería haber estado enmarcada con el fondo de este rasgo topográfico ([Figura 15](#)), junto con su tamaño diminuto, sugiere que la estructura podría haber servido de adoratorio o gran altar. Por desgracia, la estructura fue seriamente saqueada en la historia reciente, muy probablemente destruyendo buena parte de la información cultural referida a su uso y función. Se excavaron al menos dos elementos rudimentarios de piedra, y se recuperó una posible ofrenda votiva de una única vasija rota, junto con un fragmento grande de figurilla. La mayoría de estas cerámicas parecen tener su origen en el Clásico Tardío. Las fuertes lluvias hicieron mucho más lenta la excavación de esta unidad, puesto que el agua constantemente se filtraba desde el suelo circundante.



**Figura 15. Vista desde el Grupo L hacia la hendidura en el “parche rocoso” cárstico.**

**La Sub-operación L-2** fue una unidad de excavación de 3 m x 2 m que se situó junto al borde basal occidental de la Estructura L-4, sobre el lado opuesto de la estructura desde la plaza, y en el punto donde la rampa que conduce hasta la Plaza de las Estelas se conecta con el Grupo L. La unidad fue ubicada aquí con el objetivo fundamental de determinar el carácter y extensión de la construcción de la rampa. En esta unidad, el

estrato natural del lecho rocoso había sido modificado en la antigüedad hasta formar una depresión lineal o trinchera que corría de la esquina sudeste de la unidad, en dirección noroeste a lo largo de la misma, para dejarla a mitad de camino del muro este. Esta trinchera probablemente fuera un elemento de drenaje, diseñado para canalizar el agua y llevarla fuera de la Estructura L-4 y del interior del grupo de plaza. Uno de los hallazgos más interesantes de la Sub-operación 2, es que el elemento de rampa no parece haber consistido de ninguna verdadera construcción de mampostería. Por el contrario, pareciera que la rampa se formó en su mayor parte, modificando la topografía del lecho rocoso natural de la ladera del cerro sobre el que se construyó la Plaza de las Estelas, resultando en un rasgo de rampa elevada o calzada que conducía del Grupo L al Grupo A, no consistiendo de otra cosa que la roca madre natural.

**La Sub-operación L 3** fue una unidad de excavación de 1 m x 3 m situada en el piso de la plaza paralela al borde basal sur de la Estructura L 2 y perpendicular al borde basal oeste de la Estructura L-1. Los objetivos de esta unidad fueron determinar el momento y duración de la ocupación del Grupo L, y proporcionar una muestra comparativa para la Sub-operación L-1. No se hallaron rasgos culturales una vez terminada la excavación, aunque sí se recuperó una cantidad significativa de artefactos cerámicos y de piedra, lo que sugiere un período de ocupación relativamente largo. El único artefacto importante que se encontró fue un fragmento de figurilla que exhibía similitudes estilísticas con figurillas halladas en otros sitios del Clásico Tardío en el área, en particular en Nim Li Punit y Lubaantun. La vasta mayoría de los artefactos que se recuperaron en la Operación L parecieran datar del Clásico Tardío, lo que sugiere que este grupo estuvo ocupado al mismo tiempo en que se dio el pico de actividades en la Plaza de las Estelas.

### **El estudio de cuevas 2006**

El reconocimiento arqueológico llevado a cabo durante la temporada de campo 2006 dio como resultado la identificación de 5 nuevas cuevas y la nueva visita a 1 cueva que había sido mencionada previamente por el PAU. El propósito de este estudio era determinar la factibilidad de emprender un estudio a más largo plazo del uso prehistórico que se dio a las cuevas en el área de Uxbenká y sus alrededores, bajo la dirección de la Dra. Holley Moyes.

Durante este corto estudio piloto, Moyes lideró un equipo que estudió cuevas en dos áreas. La primera fueron los cerros cársticos al sur de Uxbenká y la moderna comunidad de Santa Cruz, conocida localmente como “parche rocoso” ([Figura 16](#)). En esta área y en un recorrido a pie, se examinaron áreas seleccionadas junto al Río Blanco y arriba del mismo. Buena parte de este estudio preliminar se realizó con la guía de informaciones proporcionadas por informantes locales de Santa Cruz. El segundo lugar es la pequeña entrada a una cueva (< 1 m de diámetro), ya mencionada pero no mapeada por el PAU en 2005.



**Figura 16. Sitios de cuevas en el área de estudio del Proyecto de Cuevas Uxbenká 2006 (mapa de H. Moyes).**

**Kayuko Naj Tunich (Cueva de la Canoa)** fue la cueva más intensamente utilizada que se encontró. La entrada de la cueva está situada sobre una cara puramente cárstica, a 352 km sobre el nivel del mar. Termina al sur del núcleo del sitio de Uxbenká, sobre el lado norte de la serranía cárstica, a 2.3 km de la Plaza de las Estelas. Su entrada puede verse desde el sitio, y la Plaza de las Estelas es visible desde la boca de la cueva (Figura 17). El reconocimiento inicial del sitio tuvo lugar en junio. Las gentes del lugar informaron que había una canoa dentro de la cueva. El sitio es de difícil acceso y actualmente sólo se puede llegar a él vía una ascensión de 60 m con una cuerda. Una vez dentro, confirmamos la presencia del objeto tipo canoa, un elemento de 1.5 m de largo y 24 cm de ancho tallado en madera dura (Figura 18). También hallamos que la cueva contenía una pequeña estructura de mampostería, similar a las que se reportaron en la cueva de Naj Tunich en Guatemala. Para desilusión nuestra, también vimos que la cueva había sido muy saqueada. Según nuestros informantes locales, los saqueos se habían producido en los pasados cinco años. Aquellos que habían visitado el sitio con anterioridad, informaron que el objeto tipo canoa antes descansaba encima de la estructura. También dijeron que



contenía una sustancia marrón similar al barro. Una fecha de AMS por radiocarbono del artefacto de madera arrojó una fecha de 2 sigma para el período comprendido entre el 90 y el 235 d.C. Inclusive tomando en cuenta un efecto razonable de madera antigua, esto haría de la cueva en cuestión uno de los más antiguos sitios conocidos del sur de Belice.



**Figura 17. Vista desde Kayuko Naj Tunich hacia Uxbenká, que se abre a través de los cerros ondulantes del valle del Río Blanco, unos 150 m por debajo de la cueva.**



**Figura 18. El objeto de madera tipo canoa que se encontró en Kayuko Naj Tunich.**

El saqueo del sitio implicó el aplastamiento de la construcción de mampostería y la rotura de la canoa. A pesar de este vandalismo, el objeto tipo canoa sigue estando parcialmente

intacto. En 2006 opté por dejarlo en su actual posición, porque la cueva brindaba un entorno seco y estable, y porque el sitio es de muy difícil acceso. En 2007, con la ayuda de FAMSI, se emprendieron excavaciones en Kayuko Naj Tunich y un complejo arquitectónico asociado con la cueva. Estos trabajos han sido presentados en otro informe para FAMSI por Holley Moyes.

**Yok' Balum (Garra de Jaguar)** es al mismo tiempo un refugio rocoso y una cueva profunda. El refugio rocoso muestra un uso maya, aunque no así la cueva. El refugio está situado al norte de la entrada a la cueva profunda. Tiene una gran boca que mira hacia el sudoeste y mide aproximadamente 20 m de lado a lado, con una profundidad de unos 14 m desde la línea del alero. Hay por lo menos dos alineamientos rocosos en el refugio, uno de los cuales bordea la pared este que bloquea un nicho. Se halló concha de jute en la superficie, junto al alineamiento.

Una gran estalactita que se asemeja a un pie cuelga del techo, cerca del frente del refugio, y de ahí el nombre de “Garra de Jaguar”, o en maya mopán, Yok' Balum. Hay una gran formación de estalagmitas debajo del elemento, que mide 5 m x 2 m. Sobre el suelo, y sobre el lado sudeste de la estalagmita, hay unos pocos tiestos cerámicos y jutes. También se hallaron tiestos de cántaros apilados en un estante en el techo, los que probablemente fueron puestos allí recientemente.

El sistema de la cueva es profundo, y si bien viajamos durante una hora, aproximadamente, nunca llegamos a su final. También hay otra entrada sobre el lado norte de la montaña, que contiene alfarería. Varias muestras de espeleotema se recolectaron en la cueva para su análisis de composición, las que también discutiremos en este informe.

**Rok' Eb Ha (Agua de Cenote)** es una gran cueva que mira al sudoeste, ubicada sobre el Río Blanco. Está situada en la hendidura de las montañas al sur de Uxbenká. El río corre debajo de la cueva 40-60 metros por debajo de un acantilado interior ([Figura 19](#)). Vuelve a emerger en la cueva de Hokeb Ha, donde comienza Blue Creek. Al este de la entrada hay un inmenso estanque tipo cenote. En 1995 Pruffer exploró la totalidad del pasaje, lo que le llevó 19 horas. El pasaje fue mapeado en un principio por el Dr. Thomas Miller (Universidad de Puerto Rico) en la década de 1970.



**Figura 19. La dramática entrada a Rok'eb Ha, una inmensa cueva que drena el valle del Río Blanco hacia un sistema subterráneo.**

El sitio tiene una impresionante e inmensa entrada con estalactitas que se asemejan a dientes que penden de la boca de la cueva. A la cueva se entra vía una amplia área de quiebre. Entre las piedras hay algunos tiestos y jutes, pero la cueva ha sido notablemente saqueada. Una inspección de las paredes laterales de los pozos de saqueo sugiere que no hay material cultural en el depósito de la subsuperficie en esta área, debido a la falta de carbón.

Esta cueva tiende a inundarse de repente, según muestran los troncos alojados en el techo. Se observan palos, hojas, y tallos, alojados por todo el sistema. Sobre el lado este del sitio hay una pequeña zona oscura que se extiende aproximadamente unos 100 metros. Un nicho al que se entra vía un espacio por el que hay que arrastrarse, sobre el lado noreste de la pared de la cueva, contiene alfarería. Algunos tiestos fueron puestos en una saliente, probablemente no hace mucho. El piso del área consiste de una matriz de marga amarilla y legamosa. No se observó carbón en el área, y una prueba informal en la subsuperficie hecha con cucharín indicó que no hay depósitos de subsuperficie. La

presencia de palitos y hojas en la parte de atrás del nicho sugiere que los depósitos fueron arrojados allí por la fuerza del agua. Debido a la hidrología, a los marcados saqueos, y a la falta de evidencia para una buena estratigrafía, la cueva no es una buena candidata para una excavación.

**Chi sa li tzuul (A Través de la Montaña)** es una cueva túnel situada en el cerro que forma la hendidura entre los dos cerros. La mayor parte del túnel podía ser cruzada de pie, aunque algunas áreas tenían una baja altura de techo y se hacía necesario arrastrarse, de a tramos. El túnel está bien decorado, pero no contiene ningún material cultural obvio.

**K'op'op'o (Cueva de la Última Rana)**, está situada en la cara más occidental del acantilado, hacia el lado oeste de la hendidura en forma de V. La cara puede verse desde Uxbenká. Llegamos a la base del acantilado e hicimos una ascensión casi vertical hasta una saliente. Las gentes del lugar, convenientemente, habían puesto una soga en la parte más alta de la ascensión, para hacer el acceso más fácil.

La saliente medía aproximadamente 5 m x 3 m y miraba hacia el norte. Un área de quiebre, de unos 2 m de altura y situada sobre el lado oeste de la saliente, conduce a una entrada por la que hay que arrastrarse. Una vez dentro, el interior tiene una caída de aproximadamente 2 m, hasta un pasaje que mide unos 6 m de largo, con un ancho máximo de 2 m y una altura de techo de 3-4 m. El pasaje estaba orientado más o menos de norte a sur. El extremo final era la única zona oscura. Al final del pasaje había una pequeña pila de cerámicas colocadas sobre una saliente y sobre el lado norte del pasaje. La pila de fragmentos constaba de unos 20 tiestos, de lo que principalmente parecían ser cántaros.

**Cueva del Zotz (Murciélagos)** recibió ese nombre debido a la presencia de gran número de murciélagos por todo el sistema, y el sitio está cubierto de guano fresco. La cueva está situada aproximadamente a 1 km del núcleo del sitio de Uxbenká, y el cerro sobre el que se asienta puede verse desde el sitio. La cueva corre por debajo de un grupo de plazuela que descansa encima del cerro.

La apertura de la cueva es pequeña, de 2 a 3 m de ancho, y desciende unos 3 m hasta una cámara que se abre al pasaje de la cueva. El espacio libre sobre la cabeza, en el pasaje, varía de unos 3 m a 50 cm de espacios donde arrastrarse. Llevó cerca de 1 hora atravesar el pasaje y estimamos que tiene unos 200 m de largo. El ancho del pasaje no supera los 2 o 3 metros, y ambas paredes laterales estaban revestidas con esquistos de barro. La cueva se inundó repetidamente en tiempos antiguos. Sospechamos que cuando el resumidero en la parte de atrás de la cueva se inunda, puede llegar a producir agua suficiente como para llenar la cámara de entrada. Por lo tanto, y en estas circunstancias, la entrada puede llegar a formar un estanque. Hay algunos tiestos en la matriz de barro del piso, con una densidad más alta en el área de la entrada, y menor hacia la parte de atrás. En una recolección informal de superficie, se hallaron ejemplos del Preclásico Tardío, del Clásico Temprano, y del Clásico Tardío.

**Investigación del paleoclima: Recolecciones preliminares de fragmentos de espeleotema de Yok Balum**

En 2006 emprendimos un programa para usar estalagmitas de cuevas situadas en el valle del Río Blanco, para ayudar a la generación de un decenario fechado con precisión para un registro anual resuelto de precipitaciones para el sur de Belice para los últimos 4000 años, basado en los valores de isótopos de oxígeno de los espeleotemas (estalagmitas) que crecieron durante este intervalo. Este estudio es un piloto de otro estudio más amplio sobre cambio ambiental, transformación del paisaje, y adaptación cultural en el sur de Belice. La siguiente descripción es una modificación de Cannariato (*et al.* 2006).

En los trópicos, donde la fuerte convección vertical es la fuente principal de las precipitaciones, los valores de isótopos de oxígeno ( $\delta_{18}\text{O}$ ) del agua de lluvia están inversamente correlacionados con la cantidad de agua caída (Rozanski *et al.* 1993). Esta señal de “efecto cantidad” es llevada del agua de lluvia al agua de tierra al vierteaguas de la cueva, donde queda entonces preservado en el  $\delta_{18}\text{O}$  de la calcita del espeleotema (McDermott, 2004). De este modo, al seccionar una estalagmita, progresivamente moliendo la calcita a lo largo de horizontes de crecimiento siguiendo el eje de crecimiento, y determinando los valores  $\delta_{18}\text{O}$  de estas muestras, puede generarse un registro de alta resolución de las variaciones en las caídas de agua del pasado (Fleitmann *et al.* 2003; Neff *et al.* 2001; Wang, 2001). Los registros de precipitaciones basados en estalagmitas ofrecen el potencial para una cronología de capas-anales-contadas, cuando las laminaciones se han conservado, y una muy precisa cronología radiométrica ( $\pm 20$  años) cuando el contenido de detrito de torio es bajo. El entorno de cueva y los efectos cinéticos en los valores del espeleotema  $\delta_{18}\text{O}$  quedan minimizados, al seleccionar estalagmitas de lo más profundo de la cueva donde la temperatura es estable y la humedad relativamente alta. Si bien los cambios en la tasa de la vertiente pueden afectar los valores  $\delta_{18}\text{O}$  de la estalagmita, esto los llevaría en la misma dirección que el efecto cantidad, de modo que las condiciones más húmedas resultan en más valores negativos  $\delta_{18}\text{O}$  (Burns *et al.* 2002; Fleitmann *et al.* 2003). El depósito de calcita de equilibrio puede ser determinado para el entorno moderno de la cueva por medio del análisis de la vertiente activa y la formación de calcita (Mickler *et al.* 2004).

En Junio de 2006, recolectamos 10 estalagmitas de Lok Balum, una cueva cercana a Uxbenká ([Figura 20](#)). Varían en largo entre los ~20 cm hasta casi los 2 m. Al momento de la recolección, se instalaron en la cueva registradores de datos medioambientales. Estos habrán de monitorear la temperatura y humedad cada media hora, y funcionarán durante todo un año para determinar la estabilidad de las condiciones ambientales dentro de la cueva. También instalamos aparatos debajo de varias vertientes activas, para recolectar depósitos modernos de calcita ([Figura 21](#)). Al momento de este escrito, un programa mensual de recolección de agua de lluvia y de la vertiente de la cueva ha estado funcionando por 16 meses. Esta información ambiental moderna se habrá de usar para ayudar a calibrar las variables indirectas de las paleoprecipitaciones de las estalagmitas.



**Figura 20. Estalagmitas recolectadas en la cueva de Yok Balum para su datación y análisis de isótopos.**



**Figura 21. Aparato para la recolección de agua del vierteaguas que se instaló en la base de una de las estalagmitas de la muestra.**

El método de datación de series de uranio, basado en la degradación de  $^{234}\text{U}$  a  $^{230}\text{Th}$ , es un cronómetro ideal para datar espeleotemas. Dada la excelente preservación de los espeleotemas y la apropiada larga vida media de  $^{230}\text{Th}$  de 75,690 años (Cheng 2000), los espeleotemas proporcionan una de los mejores registros de clima fechables. Con la introducción de espectrómetros de masas de analizadores magnéticos de recolección múltiple inductivamente armados (*multicollector inductively coupled magnetic analyzer mass spectrometers - MC-ICPMS*) con múltiples contadores de iones, estamos ahora en posición de producir estimados de edades extremadamente precisos (Asmerom *et al.* 2006). Los espectrómetros de masas MC-ICPMS proporcionan una eficiencia de ionización de Th mucho más alta, en comparación con los espectrómetros de masas de ionización térmica, hasta por un factor de 100. Recientemente instalamos y aceptamos un nuevo Termo Neptuno MCICPMS, que está produciendo datos de edad muy precisos usando un método que nosotros desarrollamos y que utiliza una combinación de tazas de Faraday con  $\Omega$  resistores de 1010, 1011 y 1012, un multiplicador de electrones, y un conductor (Asmerom *et al.* 2006). Las fechas preliminares de las puntas y bases de las estalagmitas recolectadas indican que la mayor parte de ellas estuvieron creciendo durante alguna porción de los últimos 4 mil años, y será por lo tanto útil, para nuestro proyecto propuesto, reconstruir un registro de alta resolución de variaciones en las precipitaciones en el sur de Belice para los últimos 4 mil años (Cuadro 8.1). El futuro trabajo inmediato incluye evaluar la calidad de las muestras que hemos recolectado para la reconstrucción del paleoclima. Esto incluye el mapeo de hiatos de crecimiento, el refinado de las dataciones y la determinación de la mineralogía (calcita o aragonita).

Las metas a largo plazo del componente de paleoclima del proyecto incluyen la recolección de un segundo conjunto de estalagmitas de otra cueva cercana, con el fin de generar un segundo registro de réplica de clima. Los captadores de datos y los aparatos para recolectar modernos depósitos de calcita también serán instalados en esta cueva, y se comenzará un programa mensual de recolección de agua de lluvia y de la vertiente de la cueva. Se instalarán estaciones climáticas cerca de las dos ubicaciones de las cuevas, para que los datos modernos del clima puedan ser recolectados todo a lo largo de la duración del proyecto y usados para calibrar los registros de climas. Una vez que las estalagmitas recién recolectadas hayan sido fechadas, se seleccionarán los mejores especímenes para crear registros de paleoclima con estalagmitas de dos lugares distintos. Se determinará una ubicación principal de cueva desde la que se generará el registro de paleoclima más detallado (resolución anual de 0-2 mil años y resolución decadataria de 2-4 mil años). Se generará un registro de resolución decadataria (0 a 4 mil años) de la otra ubicación de la cueva con fines comparativos. Varias “ventanas” de resolución anual se generarán en el registro secundario para realizar una comparación detallada de los eventos climáticos específicos presentes en el registro principal, que puedan estar relacionados con cambios culturales de los mayas.

Cannariato, Kennett, Culleton y Prufer realizaron más investigaciones financiadas por FAMSI en 2007, con el objetivo de refinar la secuencia y llevar a cabo estudios de isótopos de éstos y otros espeleotemas. Los resultados serán presentados en un próximo informe a FAMSI.

**Cuadro 2. Fechas preliminares para las estalagmitas recolectadas en la cueva de Yok Balum, en el sur de Belice.**



Stalagmite	Length (cm)	Tip Date (yr B.P.)	Base Date (yr B.P.)	Growth Rate* (mm/yr)
YOK-A	19			
YOK-B	18			
YOK-C**	52	4,493 ±37	13,104 ±64	0.06
YOK-D	72			
YOK-E	46	1,430 ±108	33,619 ±605	0.01
YOK-F	117	2,217 ±350	31,519 ±375	0.04
YOK-G	106	80 ±3	2,719 ±33	0.40
YOK-H	18			
YOK-I	62	64 ±2	13,433 ±69	0.05
YOK-J***	183			

\* assuming no hiatuses

\*\* broken when found

\*\*\* not active

### Enlaces con la Comunidad de Santa Cruz, Distrito de Toledo, Belice

En su carácter de proyecto arqueológico que se desarrolla en tierras controladas por una comunidad indígena local, el PAU implementó planes y programas para (a) asegurar una relación de colaboración, respetuosa y mutuamente beneficiosa, entre los investigadores científicos y los lugareños, y (b), asegurar que la comunidad local se beneficie con la investigación a largo plazo que se viene desarrollando entre ellos, y que dichos beneficios resulten tangibles y duraderos (esto es, que se proyecten más allá de la duración del proyecto). Desde los inicios del PAU en 2005, fuimos agudamente conscientes de que nuestras excavaciones habrían de causar una creciente toma de conciencia sobre el sitio arqueológico, y un aumento en el número de visitantes a la zona. También nos dimos cuenta de que habría beneficios y costos potenciales para la comunidad, como resultado de un nuevo perfil más elevado de Uxbenká. En colaboración con el IA y el ISCR de Belice, el PAU ha trabajado apuntando a equilibrar las necesidades de la comunidad con las metas científicas de la investigación, y las de las organizaciones gubernamentales locales y nacionales.

Identificar partes interesadas que pudieran construir la capacidad necesaria para generar beneficios directos de las cada vez más numerosas visitas al sitio, ha sido un desafío para el proyecto. Santa Cruz es una aldea de unos 400 individuos, más o menos la mitad de los cuales son niños. El principal idioma doméstico es el maya mopán, y la amplia mayoría del sustento de sus habitantes proviene de los cultivos de roza y quema y de roza y abono orgánico. El pueblo no tiene electricidad (aunque sí cuenta con agua potable), y en 2006 no había vehículos privados que fueran propiedad de los aldeanos. Una encuesta realizada por Shoshaunna Parks en 2006 indicó que los ingresos familiares en la aldea están muy por debajo de los \$1000 por año. Aunque el pueblo tiene una escuela primaria a la que deben asistir todos los niños menores de 14 años, toda otra oportunidad de educación se ve drásticamente limitada por la carencia de los fondos necesarios para libros de escuelas secundarias, colegiaturas, y las necesidades de mano de obra de las familias. En su carácter de aldea maya relativamente tradicional y conservadora, a los residentes de Santa Cruz les preocupan las oportunidades económicas y poder mantener los valores culturales y lingüísticos de su comunidad. La comunidad también considera

que las ruinas de Uxbenká son parte de sus tierras comunales, si bien comprenden la posición legal del IA como administrador de todos los sitios arqueológicos de Belice. Hay dos temas que despiertan gran temor entre los miembros de la comunidad, en relación con el sitio arqueológico. Primero, que el inevitable desarrollo turístico en torno a las ruinas, las espectaculares cuevas de las cercanías, y la selva lluviosa, los deje de lado en cuanto a lo económico. Segundo, que el crecimiento y el desarrollo disminuirán su autonomía en relación con la agricultura tradicional y los territorios de caza que la comunidad ha venido controlando por muchas generaciones.

Desde una perspectiva arqueológica, estos desafíos se ven aún más exacerbados por la temporada de campo necesariamente corta con respecto a las metas de la investigación, y una falta de potencial financiación para programas basados en la comunidad. Al principio, según señalara Parks (2006):

Mientras que los arqueólogos establecieron buenas relaciones de trabajo con los líderes del pueblo y los miembros de la comunidad desde su presencia inicial en Uxbenká en 2005, su interacción con los lugareños quedó relegada a la esfera de las ruinas y sus alrededores. Es muy raro que los investigadores arqueológicos puedan darse el lujo de entrar al pueblo y hacer contacto con sus habitantes fuera de su “lugar de trabajo”, o con las mujeres y niños que comprenden la mayor parte de la comunidad... Una inevitable relación asimétrica entre los arqueólogos (como empleadores...) y los aldeanos (como trabajadores y miembros empobrecidos de la comunidad...), obstaculizaron la realidad de la relación de cooperación que ambas partes habrían deseado formar.

Desde sus inicios en 2004, el PAU tomó la decisión de relacionarse activamente con la comunidad, como un componente importante, aunque no financiado, del proyecto. También nos dimos cuenta de que ésta habría de ser una iniciativa a largo plazo. En principio, se tomaron varias medidas. La Dra. Rebecca Zarger (Universidad del Sur de la Florida), una antropóloga cultural y aplicada con casi una década de experiencia trabajando con comunidades Q'eqchi' en el sur de Belice, se unió al proyecto como co-investigadora principal. Al mismo tiempo, Shoshaunna Parks, estudiante de doctorado en la Universidad de Boston y actual Directora de la Iniciativa de Patrimonio Cultural Maya (MACHI), se unió al proyecto para estudiar la relación entre el PAU y la comunidad y para ayudar a implementar programas que resultaran beneficiosos para la comunidad.

Trabajando con permisos para Zarger emitidos por el Instituto Beliceño de Investigaciones Sociales y Culturales, y consultando con el Instituto de Arqueología, trabajamos junto a los líderes locales electos de Santa Cruz para implementar dos programas fundamentales para apoyar aún más las metas de la comunidad.

**Clases de arqueología para los niños de Santa Cruz.** Antes de 2006, los estudios mayas prehispánicos no formaban parte del programa de estudios de la escuela primaria de Santa Cruz. En consecuencia, comenzando en 2005, el PAU comenzó por ofrecer un curso de verano para los estudiantes de la escuela primaria. Este curso incluyó ejercicios en el aula y en el “campo”, donde los estudiantes visitaron el sitio. Las metas de este curso eran dobles: primero, educar a la comunidad en temas de patrimonio cultural, con la esperanza de restaurar el significado y el valor de los restos del pasado prehispánico; y

segundo, ayudar a conservar las ruinas desalentando los saqueos y el vandalismo ([Figura 22](#)).



**Figura 22. Shoshaunna Parks enseñando a estudiantes mopán en un aula provisoria en el centro comunitario de la aldea.**

En 2006, treinta familias del pueblo permitieron que sus hijos participaran en el programa educacional. Se compraron materiales de aula con la ayuda de una Beca de la Universidad de Boston para Investigaciones de Graduados en el Extranjero (a Parks) y con fondos del PAU, se le dio a cada participante un “libro de texto”, un cuaderno, pluma y lápiz, y transporte para que 80 personas pudieran visitar los parques arqueológicos locales de Lubaantun y Nim Li Punit. Se programaron dos diferentes clases, una para niños de 5° y 6° grado por las mañanas, y una para niños de 3° y 4° grado por las tardes. Parks escribió libros de texto para las clases que incluyeron información básica sobre asentamientos, arquitectura, antiguas costumbre mayas, arqueología, conservación, al tiempo que se centraba en las ruinas locales del Distrito de Toledo, entre ellas Uxbenká. Los “libros de textos” se imprimieron profesionalmente en los Estados Unidos (una imprenta local de Carbondale, Illinois –The Printing Plant – donó la impresión de los libros).

Los estudiantes asistieron a clases cuatro sábados consecutivos en el centro comunitario de Santa Cruz. Los estudiantes fueron llevados a Uxbenká durante la primera y segunda clase, y recibieron instrucción sobre sus ruinas locales: durante la tercera clase todos los estudiantes y varios padres fueron llevados en un bus charter a las ruinas de Lubaantun en San Pedro Columbia, y a Nim Li Punit, en Indian Creek ([Figura 23](#)). Durante los periodos de clase en el centro comunitario, se pidió que los niños que interactuaran, leyendo en voz alta sus “libros de texto”, respondiendo preguntas, haciendo dibujos, y participando en juegos. Muchos estudiantes llegaron temprano a clase o se quedaron después de hora, para revisar libros ilustrados sobre los antiguos mayas, proporcionados por el PAU.



**Figura 23. Niños, padres y arqueólogos del proyecto en la escuela de campo, durante un viaje educativo a Lubaantun realizado en junio de 2006.**

**La formación de una organización basada en la comunidad (OBC).** Luego de consultar con los líderes del pueblo en 2005, el PAU reconoció que el objetivo principal de permitir que los aldeanos se beneficiaran directamente ampliando el turismo arqueológico, giraría en torno a la formación de una organización basada en la comunidad (OBC) que pudiera trabajar para el beneficio de la comunidad como un todo. La OBC, como se la anticipaba, representaría los deseos de toda la comunidad y estaría manejada por un comité de siete miembros ejecutivos democráticamente electos por el pueblo (incluyendo a las mujeres), y dos miembros ex-oficio, el alcalde y presidente del pueblo. El ejecutivo estaría directamente en contacto con el PAU, el Instituto de Arqueología y otros grupos de giras y organizaciones que entraran en la comunidad, y garantizarían que los beneficios se distribuyeran en forma equitativa entre las familias del pueblo. El control sobre la ruina no era una meta de la OBC, puesto que la ley de Belice pone el control de todos los sitios arqueológicos bajo la autoridad del Instituto de Arqueología.

Los conceptos básicos de una OBC fueron presentados a la comunidad por Prufer y Zarger durante una reunión de faena en 2006. Para nuestra sorpresa, la respuesta de la comunidad fue marcadamente positiva. Aunque esperábamos que la formación del grupo fuera un proceso deliberativo y polémico, los siete miembros del primer comité ejecutivo se eligieron de inmediato en dicha reunión de trabajo. El ejecutivo se reunió repetidamente con Prufer, Zarger, y Parks para redactar un Memorando de Entendimiento y un Memorando de Asociación para la OBC, que ellos llamaron Asociación Uchbenkah K'in Ajaw (AUKA). El ejecutivo también se hizo cargo de la tarea inicial de determinar la estructura de la organización, las metas a corto y largo plazo, y las estrategias para reunir

fondos. Todo esto fue realizado con la interferencia del PAU, que sólo jugó un rol de asesoramiento en temas técnicos. En la penúltima reunión, el Dr. John Morris, del Instituto de Arqueología, llegó al pueblo para hablar con los ejecutivos ([Figura 24](#)), y compartir con ellos su experiencia previa asistiendo en la formulación de una organización similar en San Benito Poite.



**Figura 24. Miembros del Comité Ejecutivo de la Asociación Uchbenkah K'in Ajau, luego de una reunión con el Dr. John Morris (IA), Prufer, y Parks.**

En 2007, el trabajo de organización con la AUKA ha continuado, y actualmente estamos explorando fuentes de financiamiento para un centro de visitantes y un lugar dedicado a las artesanías en la cercana Uxbenká. Así como el turismo ha crecido, así también lo ha hecho la necesidad de tener guías locales y especialistas en artesanías. Las metas para el 2008 incluyen asegurar el financiamiento para entrenar guías de turismo en el pueblo, y para el desarrollo de jardines interpretativos que habrán de ser manejados por la OBC.

## **Agradecimientos**

Estamos agradecidos por el apoyo de varias instituciones y personas. Nuestra investigación no podría haberse realizado sin el apoyo y permiso del Instituto de Arqueología (IA), y del Instituto Nacional de Cultura e Historia (NICH), Belice. El Dr. Jaime Awe y el Dr. John Morris, del IA, merecen nuestro especial agradecimiento, así como su personal, tremendamente profesional y gentil. El Instituto de Investigaciones Sociales y Culturales (ISCR) y la Directora Froyla Salam hicieron más sencilla nuestra labor en la

comunidad de Santa Cruz. Nuestra gratitud para ella y para Yasser Musa, Director del NICH, por su incondicional apoyo.

Nuestra investigación también fue posible gracias al generoso apoyo de la Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos, Inc. (FAMSI) y su directora, Dra. Sandra Noble. Recibimos financiamiento adicional de una beca de la Universidad del Estado de Wichita, Oficina de Administración de Investigaciones. Recibimos también apoyo institucional del West Valley College y de la Universidad del Estado de Cleveland.

El PAU tuvo la suerte de contar con el apoyo de varias personas, entre ellas el Sr. Jack Sulak y la Sra. Francis Taft. El co-fundador del proyecto, Phil Wanyerka, no pudo participar en la temporada de campo 2006, si bien aportó un invaluable apoyo al proyecto. Gracias especiales para James Myers (Printing Plant) por imprimir los libros de texto para el programa educativo. Agradecemos a los Dres. Richard Leventhal, Patricia McAnany, Norman Hammond, James Brady, Don Rice, Pru Rice, C. Andrew Hofling, y Mark Aldenderfer por sus esfuerzos. El tedioso trabajo de entintar, etiquetar y digitalizar todo el plano de las excavaciones 2006 y el dibujo de los perfiles fue hecho por los estudiantes de la Universidad del Estado de Wichita, Amber Hardin y Brian Cortus, en el Laboratorio de Arqueología Mesoamericana.

Varias personas en Belice también fueron de gran ayuda para el proyecto. En el pueblo de Santa Cruz, le damos las gracias al 1er Alcalde, Raymundo Sho, y al Presidente del pueblo, Basilio Teul, así como a todas las familias y trabajadores que participan en nuestros proyectos y nos hacen sentir como en nuestra casa. Agradecemos especialmente, y estamos orgullosos de la recientemente formada Asociación Uchbenkah K'in Ajaw (AUKA), una Organización Basada en la Comunidad. Otros beliceños también han ayudado a hacer nuestras vidas más cómodas durante el trabajo de campo. Gracias especiales para Don Owen Lewis, Jimmy y Francisca Bardalez, y Dick Bardalez.

## **Lista de Figuras**

- [Figura 1.](#) Mapa en el que se observan las ubicaciones de sitios importantes del sur de Belice (mapa dibujado por J. Bartruff y K. Prufer).
- [Figura 2.](#) Áreas mapeadas del núcleo del sitio de Uxbenká (mapa de K. Prufer, A. Kindon y C. Mustain).
- [Figura 3.](#) Ubicación de las excavaciones dentro del Grupo A (Grupo de la Plaza de las Estelas) y el Grupo L, un gran grupo residencial ubicado junto a la Plaza de las Estelas (mapa de K. Prufer y A. Kindon).
- [Figura 4.](#) Ubicación de las excavaciones dentro del grupo del campo de pelota, Grupo D (mapa de K. Prufer y A. Kindon).
- [Figura 5.](#) Altar de piedra parcialmente excavado en la Op A, Sub-op 1.
- [Figura 6.](#) Perfil norte de la Operación A, Sub-operación 2.
- [Figura 7.](#) Perfil del muro este de la Unidad Op A sub 4.

- [Figura 8.](#) Op A Sub 5, donde se observa la superficie de la roca madre debajo del piso de la plaza.
- [Figura 9.](#) Perfil de la trinchera de saqueo en la Estructura A-5 (Op A, Sub 6).
- [Figura 10.](#) Op A, Sub 7d, donde se observa el muro de piedra que descansa sobre el lecho rocoso debajo del piso de la plaza.
- [Figura 11.](#) Vista en planta del muro de piedra en la Op A, Subs 7 a 7e.
- [Figura 12.](#) Vista en planta de la base del Nivel 2 en la Sub-op D-1, mostrando un piso de canto y yeso en el callejón del campo de pelota.
- [Figura 13.](#) Op D, Sub 2 y 2b, marcador de campo de pelota cuando se le da vuelta para buscar trabajo de labrado en su reverso. Estimamos que el marcador pesa más de 175 kg.
- [Figura 14.](#) El Grupo L visto desde la Plaza de las Estelas.
- [Figura 15.](#) Vista desde el Grupo L hacia la hendidura en el “parche rocoso” cárstico.
- [Figura 16.](#) Sitios de cuevas en el área de estudio del Proyecto de Cuevas Uxbenká 2006 (mapa de H. Moyes).
- [Figura 17.](#) Vista desde Kayuko Naj Tunich hacia Uxbenká, que se abre a través de los cerros ondulantes del valle del Río Blanco, unos 150 m por debajo de la cueva.
- [Figura 18.](#) El objeto de madera tipo canoa que se encontró en Kayuko Naj Tunich.
- [Figura 19.](#) La dramática entrada a Rok’eb Ha, una inmensa cueva que drena el valle del Río Blanco hacia un sistema subterráneo.
- [Figura 20.](#) Estalagmitas recolectadas en la cueva de Yok Balum para su datación y análisis de isótopos.
- [Figura 21.](#) Aparato para la recolección de agua del vierteaguas que se instaló en la base de una de las estalagmitas de la muestra.
- [Figura 22.](#) Shoshaunna Parks enseñando a estudiantes mopán en un aula provisoria en el centro comunitario de la aldea.
- [Figura 23.](#) Niños, padres y arqueólogos del proyecto en la escuela de campo, durante un viaje educativo a Lubaantun realizado en junio de 2006.
- [Figura 24.](#) Miembros del Comité Ejecutivo de la Asociación Uchbenkah K’in Ajau, luego de una reunión con el Dr. John Morris (IA), Prufer, y Parks.

## Referencias Citadas

- Asmerom, Y., Polyak, V., Schwieters, J., and Bouman, C.  
2006 Routine High-Precision U-Th Isotope Analyses for Paleoclimate Chronology: *Geochimica et Cosmochimica Acta*, v. 70, p. 18-24.
- Burns, S.J., Fleitmann, D., Mudelsee, M., Neff, U., Matter, A., and Mangini, A.  
2002 A 780-year annually resolved record of Indian Ocean monsoon precipitation from a speleothem from south Oman: *Journal of Geophysical Research*, v. 107D, p. 4434, doi:10.1029/2001JD001281.
- Cannariato, Kevin, Douglas Kennett, Keith M. Prufer and Brendan Culleton  
2006 Paleoclimatic Reconstruction in the Uxbenká Region: Preliminary Studies Utilizing Speleothem Fragments from Yok Balum Cave as Rainfall Proxies. In *Report of the 2006 Field Season in the Toledo District, Belize, Central America* pp. 44-47, Edited by Keith M. Prufer, (Report to the Belize Institute of Archaeology Belize Institute of Social and Cultural Research National Institute of Culture and History).
- Cheng, H., Edwards, R.L., Hoff, J., Gallup, C.D., Richards, D.A., and Asmerom  
2000 The half-lives of uranium-234 and thorium-230: *Chemical Geology*, v. 169, p. 17-33.
- Fleitmann, D., Burns, S.J., Mudelsee, M., Neff, U., Kramers, J., Mangini, A., and Matter, A.  
2003 Holocene forcing of the Indian monsoon recorded in a stalagmite from Southern Oman: *Science*, v. 300, p. 1737-1739.
- Laporte, Juan Perdo and Paulino I. Morales  
1994 Definicion Territorial en Centros Classicos de Tierras Bajas: Una Aplicacion Metodologica a la Region de Dolores. *VII Simposio de Investigaciones Arqueologicas en Guatemala, 1993*, J. P. Laporte and H. L. Escobedo, eds., pp. 247-330. Instituto de Cultura y Desportes, Instituto de Antropologia e Historia, Asociacion Tikal, Guatemala.
- Hammond, Norman  
1975 Luubantun: A Classic Maya Realm (Peabody Museum Monographs, Number 2). Harvard University, Cambridge.
- 1978 Cacao and Cobaneros: An Overland Trade Route Between the Maya Highlands and the Lowlands. In *Mesoamerican Communication Routes and Culture Contacts*, edited by T. Lee and C. Navarette, New World Archaeological Foundation, Paper No. 40, Provo.
- Leventhal, Richard  
1990 Southern Belize: An Ancient Maya Region. *Vision and Revision in Maya Studies*, edited by F. S. Clancy and P. D. Harrison, pp. 125-141. University of New Mexico Press, Albuquerque.



- 1992 The Development of a Regional Tradition in Southern Belize. In *New Theories on the Ancient Maya*, edited by E. C. Danien and R. J. Sharer, pp. 145-154. The University Museum, University of Pennsylvania, Philadelphia.
- McDermott, F.  
2004 Palaeo-climate reconstruction from stable isotope variations in speleothems: A review: *Quaternary Science Reviews*, v. 23, p. 910-918.
- Mickler, P.J., Banner, J.L., Stern, L., Asmerom, Y., Edwards, R.L., and Ito, E.  
2004 Stable isotope variations in modern tropical speleothems: Evaluating equilibrium vs. kinetic isotope effects: *Geochimica et Cosmochimica Acta*, v. 68, p. 4381-4393.
- Neff, U., Burns, S.J., Mangini, A., Mudelsee, M., Fleitmann, D., and Matter, A.  
2001 Strong coherence between solar variability and the monsoon in Oman between 9 and 6 kyr ago: *Nature*, v. 411, p. 290-293.
- Parks, Shoshaunna  
2006 Community-Based Anthropological Objectives in Santa Cruz, Toledo District, Belize. In *Report of the 2006 Field Season in the Toledo District, Belize, Central America* pp. 48-53, Edited by Keith M. Prufer, (Report to the Belize Institute of Archaeology Belize Institute of Social and Cultural Research National Institute of Culture and History).
- Prufer, Keith M.  
2002 *Communities, Caves, and Ritual Specialists: A Study of Sacred Space in the Maya Mountains of Southern Belize*. Ph.D. Dissertation, Department of Anthropology, Southern Illinois University at Carbondale.
- 2005 The Early Classic in Southern Belize: A Regional View from Uxbenká and Ek Xux. In *Research Reports in Belizean Archaeology: Investigations in the Eastern Lowlands*. J. Morris and J. Awe, editors. pp.169-178, Institute of Archaeology, Belmopan, Belize.
- Rozanski, K., Araguás-Araguás, L., and Gonfiantini, R.  
1993 Isotopic patterns in modern global precipitation, in Swart, P.K., ed., *Climate change in continental isotope records*, Volume 78: *American Geophysical Union Geophysical Monograph*, p. 1-36.
- Sharer, Robert J.  
2003 *Tikal and the Copan Dynastic Founding*. In *Tikal: Dynasties, Foreigners, & Affairs of State*, J. A. Sabloff, ed., pp.319-354, School of American Research, Santa Fe.
- Wang, Y.J., Cheng, H., Edwards, R.L., An, Z.S., Wu, J.Y., Shen, C.-C. and Dorale, J.A.  
2001 A high-resolution absolute-dated late Pleistocene monsoon record from Hulu Cave, China: *Science*, v. 294, p. 2345-2348.

Wright, A. C. S., D. H. Romney, R. H. Arbuckle, and V. E. Vial  
1959 *Land Use in British Honduras*. Colonial Research Publications No. 24. Her  
Majesty's Stationary Office, London.