



Figura 1. Detalle de la escena SE-S1 de la esquina sudeste, primer nivel.  
Foto: Rogelio Valencia Rivera / PAC.

Maya Archaeology Reports

## Las pinturas murales de la Estructura Sub1-4 de Chiik Nahb, en Calakmul, México

Ramón Carrasco Vargas  
María Cordeiro Baqueiro

Las ruinas de Calakmul, Campeche, han producido una serie de hallazgos arqueológicos de importancia en el curso de los años. Entre los más recientes e importantes se halla una plataforma sepultada cuyo exterior está cubierto con pinturas murales figurativas (Figura 1). Las pinturas murales se cuentan entre los mayores logros artísticos de los mayas, y sin embargo son pocas las que han sobrevivido a su destrucción en la antigüedad o a los crueles embates del clima tropical. Gracias a estas bien conservadas imágenes, tenemos acceso a una importante visión de la sociedad maya: una muy diferente de las representaciones habituales de los miembros de la élite de los grandes señores o de los ámbitos sobrenaturales.

Hemos reunido un amplio rango de especialistas para garantizar la conservación y el estudio de las pinturas, de disciplinas que van desde la arqueología hasta el análisis de pigmentos y cerámica, fotografía de espectro múltiple, iconografía y epigrafía (Aguirre Tanús y Cordeiro Baqueiro, 2007; Baglioni y Giorgi, 2006:299; Boucher y Quiñones, 2007; Carrasco Vargas y Bojalil, 2005; Carrasco Vargas y Colón González, 2005; Carrasco Vargas y Vázquez López, 2007; Carrasco Vargas, Vázquez López, y Martín, 2009; Desprat, 2006; García Barrios y Carrasco Vargas, 2008; Martín, en el presente volumen, n.d.b; Vázquez López, 2006; Ware, 2008). En este artículo se ofrece una visión general de los hallazgos hechos hasta ahora. Será posible contar con una descripción más completa cuando los análisis técnicos se concluyan y las imágenes restantes queden expuestas y puedan estudiarse.

Calakmul es el asentamiento de mayor tamaño que a la fecha se ha identificado para el período Clásico entre los mayas. Se informó al mundo exterior de su existencia en el año 1931; una expedición de la Institución Carnegie lo visitó un año después, dando como resultado un mapa del área central y un informe sobre sus monumentos (Lundell, 1933; Morley, 1933; Ruppert y

Denison, 1943). En fechas más recientes, un mapeo cuidadoso del epicentro de Calakmul y de los asentamientos que lo rodean han revelado una ciudad que cubría unos 30 km<sup>2</sup> (Folan, 1992; May Hau *et al.*, 1990). A partir del año 1993, el sitio se ha explorado de manera continua a través del Proyecto Arqueológico Calakmul (PAC) del Instituto Nacional de Arqueológico e Historia (INAH), de México. Se han llevado a cabo programas de excavación en una amplia gama de sitios ubicados en el epicentro, incluyendo las masivas plataformas de las Estructuras 1 y 2; las Estructuras 4, 5, 6 y 7 alrededor de la Gran Plaza; la cancha para el Juego de Pelota y las Estructuras 13, 14 y 15 de la Plaza Oeste; así como varios complejos dentro de la Gran Acrópolis y de la más remota Acrópolis Noreste (Carrasco Vargas, 1996, 1998, 2005; Carrasco Vargas y Colón González, 2005; Carrasco Vargas y Rodríguez Campero, 2003; Rodríguez Campero, 2008). Cada uno de estos programas ha contribuido a nuestro conocimiento del sitio y al de la historia de su desarrollo. Está claro ahora que Calakmul se fundó alrededor del año 550 antes de nuestra era y que su ocupación fue continua durante más de 1,500 años, hasta la desaparición generalizada de la civilización Clásica maya, ocurrida en torno al siglo nueve de nuestra era, si bien el sitio mantuvo una población muy reducida incluso hasta el período Posclásico.

### Investigaciones arqueológicas

En el año 2004, enfocamos nuestras investigaciones en la porción norte del centro del sitio, concentrándonos en un grupo arquitectónico que se conoce ahora como el complejo Chiik Nahb (Figura 2). Con una traza más o menos cuadrada, este complejo mide unos 150 metros de lado y cubre aproximadamente 2.5 hectáreas. El mapeo de sus vestigios de superficie dio como resultado un conteo de al menos 68 estructuras dentro de sus límites, distribuidas a grandes rasgos en 11 conjuntos que hemos

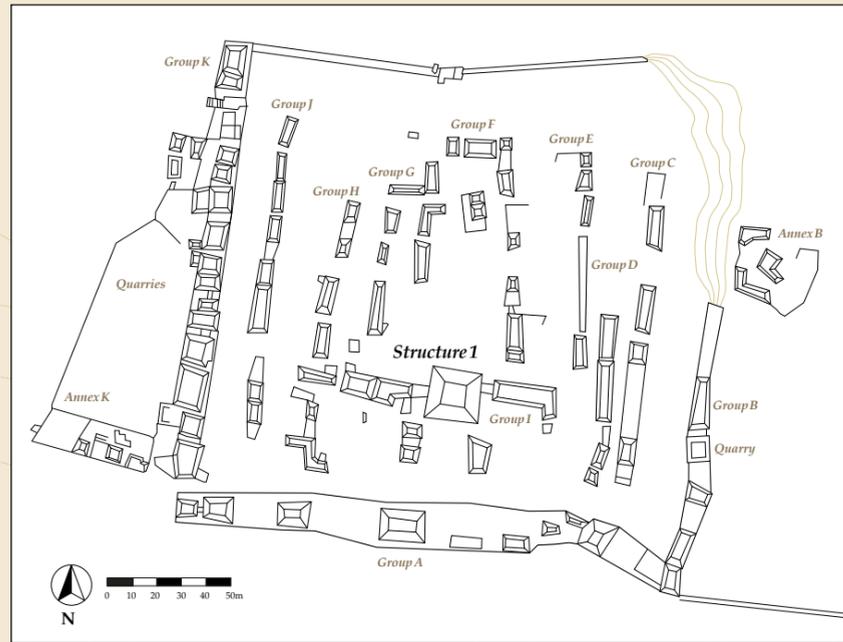


Figura 2. El complejo Chiik Nahb (recuadro) y su ubicación en la región central norte del sitio. La escala es aproximada.

llamado Grupo A, Grupo B, etc., hasta la K. El frente del complejo lo constituye el Grupo A, que tiene una subestructura en forma de calzada, en la que hay una pintura mural que abarca la totalidad de su anchura. En ella aparecen aves, escenas acuáticas y un jeroglífico que se repite y que se lee *Chiik Nahb Kot*, en probable referencia al complejo arquitectónico mayor que Calakmul representaba como espacio público (Carrasco Vargas y Bojalil, 2005; García Barrios y Carrasco Vargas, 2008). El edificio de mayor altura —un montículo en el Grupo I, próximo al eje central del complejo— recibió la designación de Estructura 1 (Figura 3). La excavación de la Estructura 1 comenzó con su liberación de vegetación y escombro de superficie. Una vez que quedó claro cual era el perímetro de la arquitectura *in situ*, se procedió a consolidar los restos de su construcción, colocando nuevamente en su sitio los bloques de construcción desprendidos, para lo cual se utilizó una mezcla a base de cal a la que se agregó una



Figura 3. Vista de la Estructura 1 tras su consolidación inicial en 2006. Foto: Simon Martin/PAC.



Figura 4. Tercer nivel de la esquina sudeste expuesto, revelando el tablero SE-S3. Foto: María Cordeiro Baqueiro/PAC.

pequeña cantidad de cemento.

La exploración del interior dio inicio con un túnel excavado a nivel de suelo, orientado hacia el norte, comenzando en la esquina sureste del edificio. El túnel fue exponiendo una secuencia de versiones anteriores, demostrando que la Estructura 1, como la mayoría de las construcciones mayas, no era resultado de un solo episodio constructivo, sino una serie de estructuras superpuestas una sobre otra. El túnel atravesó las superficies externas de las estructuras Sub 1-1, Sub 1-2 y Sub 1-3 antes de topar con la fachada pintada de la Sub 1-4. Fue ésta la que se convirtió en el objeto central de nuestros esfuerzos de excavación y conservación. Posteriormente, penetramos en el interior de esta etapa mediante un túnel excavado hacia el poniente, practicado a través de los restos de la escalinata oriental. Este túnel reveló evidencia de dos episodios constructivos más tempranos: Sub 1-5 y Sub 1-6. Se

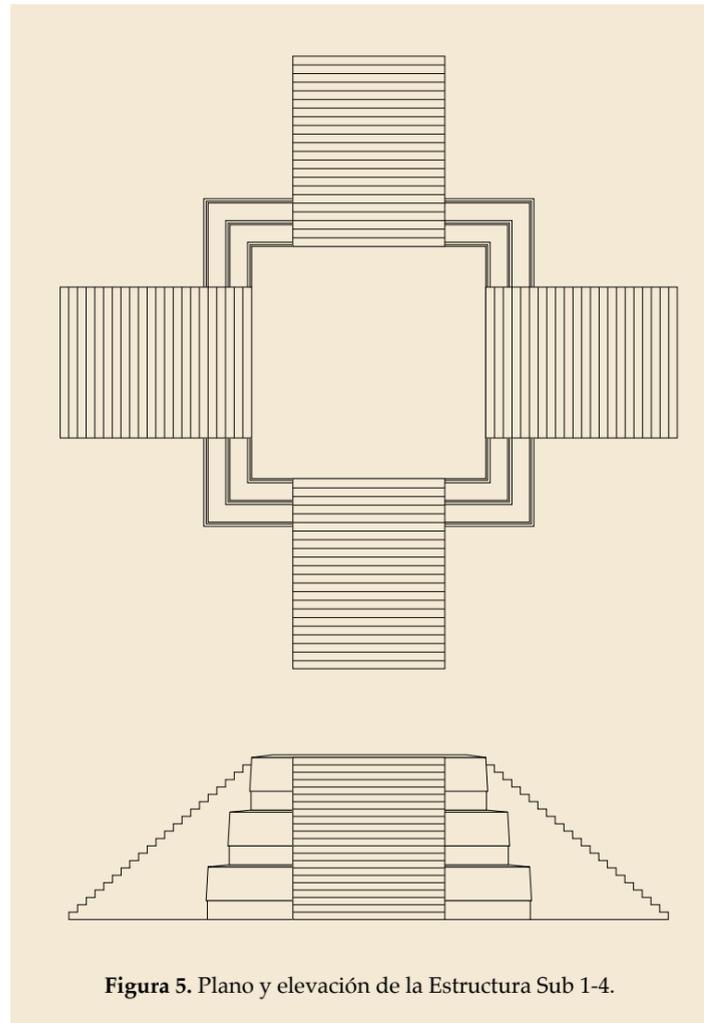


Figura 5. Plano y elevación de la Estructura Sub 1-4.

excavó alrededor de toda la esquina sureste de la estructura Sub 1-4, liberándola de escombros y exponiendo sus pinturas murales policromas hasta la altura del segundo cuerpo. Esta estrategia se repitió en las esquinas suroeste, noreste y noroeste, dejando la versión consolidada final de la Estructura 1 como cubierta de protección. En el 2009, practicamos un pozo exploratorio en la esquina sureste del tercer cuerpo del edificio desde su parte superior (Figura 4). Este pozo se relleno nuevamente hasta poder estar en capacidad de exponer y conservar completamente el tercer cuerpo bajo una cubierta de protección ampliada, que debía terminarse en otoño del 2012.

Para esos momentos, se había comprobado que la estructura Sub 1-4 era de planta cuadrada, de unos 11 metros por lado (Figura 5). Para acceder a la parte superior de la misma, había cuatro escalinatas, cada una de unos 5 metros de ancho

y alineada con cada uno de los puntos cardinales. El edificio está constituido por tres cuerpos de construcción con tableros ligeramente inclinados y separados por molduras remetidas, alcanzando una altura máxima de 4.7 metros. Las plataformas mayas de esta clase se diseñaron típicamente para sustentar una superestructura, lo que ciertamente ocurría en la versión final de este edificio. En el caso de la Sub 1-4, la construcción de la versión siguiente, la Estructura Sub 1-3, destruyó toda huella de construcción en la parte superior de la primera. Más allá de esto, la Estructura Sub 1-3 resultó esencial para la conservación de su antecesor. En la mayoría de los casos, una nueva etapa constructiva comenzaba con la destrucción de las superficies estucadas de la estructura que había de cubrirse, con el fin de garantizar la mejor adhesividad para los elementos del relleno de la nueva construcción. Sin embargo, durante la construcción de la Estructura Sub 1-3, el recubrimiento de estuco de la Sub 1-4 se cubrió con lodo y piedras pequeñas para proteger su superficie, método que dio prioridad a la conservación por encima de la estabilidad estructural. Una vez retiradas las piedras de cobertura más grandes, se revelaron las pinturas que estaban debajo (Figura 6).

Hay escenas pintadas en los tableros de las esquinas de los tres cuerpos de la Estructura Sub 1-4, pero éstas también se extienden hacia los lados, con imágenes adicionales pintadas sobre los lados de las escalinatas adyacentes. Algunas de las molduras remetidas que separan los tableros se pintaron también, ya fuera como continuación de las escenas o con textos jeroglíficos cortos. Esta disposición abre la posibilidad de que haya hasta 48 escenas diferentes: 16 en cada nivel y 12 en cada esquina. Hasta principios de 2012, se habían expuesto 30 de ellas en los dos niveles inferiores de la estructura Sub 1-4, más nueve en el tercer nivel. Cada esquina del edificio presenta escenas de grupos e



Figura 6. Exposición del tablero NE-N1 de la esquina noreste, con Ramón Carrasco Vargas trabajando en la foto del recuadro. Fotos: Simon Martin/PAC.

individuos involucrados en diversas actividades. Los grupos generalmente aparecen en tableros enmarcados en la subestructura, en tanto que los individuos por lo general aparecen aislados en los costados de las cuatro escalinatas. Con base en esta distribución de las escenas y en consideración de la forma de la estructura, se estableció un esquema descriptivo (Figura 7). Las escenas de las esquinas se distinguen con las denominaciones “nordeste”, “sudeste”, “sudoeste” y “noroeste”, por medio de las abreviaturas “NE”, “SE”, “SO” y “NO”. Los niveles se identifican con los números “1,” “2” y “3,” siendo el “1” el nivel más bajo y el “3” el más alto. Cada escena se describe de conformidad con su orientación. De esta

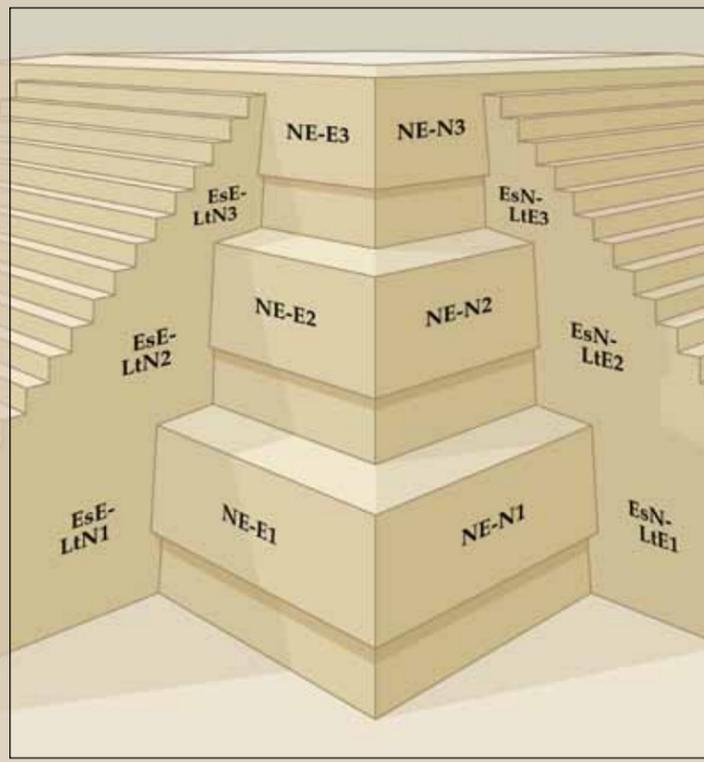


Figura 7. Diagrama del sistema de numeración mostrando la esquina noreste.

forma, “SE-S1” se refiere a la escena pintada sobre la esquina sudeste que está orientada hacia el sur, en el primer nivel de la subestructura. En relación con las escenas que aparecen en las escalinatas, éstas se describen de conformidad con la orientación de la escalinata en cuestión (cada escalinata se distingue con la abreviatura “Es”); así pues, “EsN” alude a la Escalinata Norte, “EsE” a la Escalinata Este, etc., así como con la orientación de la imagen en el lateral de la escalinata (abreviado éste como “Lt”) y el nivel que ocupa la escena. De tal suerte, “EsN-LtE3” alude a la escena de la escalinata norte, lado este, tercer nivel.

Los fragmentos de cerámica recuperados del relleno de construcción —un total de 2,091— se analizaron para obtener una cronología del desarrollo de la Estructura 1 (Boucher y Quiñones, 2007:29-34). El túnel excavado hacia el centro de la construcción desde la escalinata este reveló una muestra de la versión más temprana del edificio: la estructura Sub 1-6. Esta muestra contenía cerámica local típica Ciricote, Águila, Balanza y el tipo no designado Mudanza, lo que es congruente con una fecha de construcción de la segunda mitad del período Clásico temprano o la primera mitad del período Clásico tardío: entre los años 420 y 620 de nuestra era. La misma excavación nos brindó una muestra del relleno de la estructura Sub 1-5 que, además

de cerámica Triunfo, refleja una mezcla similar de tipos cerámicos, apuntando más o menos al mismo período mencionado arriba. Una excavación practicada en el primer nivel de la estructura Sub 1-4 recuperó fragmentos de cerámica de tipos Triunfo, Ciricote, Balanza y Pucte, así como una variedad de fragmentos no designados tipo Mudanza y otros tipos policromos sin designación. Estos datos no brindan una mayor definición y ubican la versión pintada del edificio dentro del rango ya mencionado, que cubre dos siglos. No obstante, el grupo Ciricote, hallado en los rellenos constitutivos de las Estructuras Sub 1-6, Sub 1-5 y Sub 1-4, se asocia en otras partes con el Naranja Saxche’, tipo policromo asignado

a la fase Tepeu 1 (Boucher et al. 2006:137-138). Esto parecería favorecer una fecha constructiva en el siglo VII.

En relación con el uso de tipos cerámicos para establecer la secuencia temporal que corresponde a la Estructura Sub 1-4, debe decirse que también contamos con información de la cerámica representada en las pinturas murales. Por ejemplo, los amplios platos para servir que se aprecian en las escenas SE-E1 y NE-N1 (Figuras 8a y 9) son típicos del grupo Águila Naranja de la segunda mitad del período Clásico temprano, en tanto que la gran vasija de la primera de estas escenas probablemente corresponda al tipo Ciricote Compuesto, otro tipo cerámico del período Clásico temprano. Por otra parte, la vasija para beber pintada de azul que puede verse en la escena SE-E1 puede asignarse a la fase Tepeu 1 y se ha hallado cerámica similar —cubierta con una capa de estuco azul— en tumbas de la primera mitad del período Clásico tardío. Los cilindros altos del tipo que puede verse en la escena EsE-LtS2 (Figura 8b) son comunes en el período Clásico tardío y están representados en grupos como Sibal Ante, Juleki Crema y Zacatal Crema. En total, 11 de las vasijas que se pintaron en los murales pueden asignarse a grupos cerámicos del período Clásico temprano, en tanto que otras 11 pueden asignarse a tipos del período Clásico tardío.



Figura 8. Platos de presentación amplios y vasos cilíndricos altos: (a) escena SE-E1 de la esquina sudeste, primer nivel; (b) escena EsE-LtS2 de la esquina sudeste, segundo nivel. Fotos: Gene Ware/PAC.

Tomados juntos, estos factores sugieren una cronología más tardía y menos amplia para la Estructura Sub 1-4, que correspondería a una rango entre los años 620 y 700 (Boucher y Quiñones 2007:47).

#### Estudio y conservación de las pinturas

Las condiciones de conservación de las pinturas murales varían considerablemente. Algunas de las pinturas de la esquina sudeste se encuentran entre las mejores conservadas de toda el área maya, en tanto que otras —en especial las de las esquinas noroeste y suroeste— están muy degradadas (Aguirre Tanús y Cordeiro Baqueiro, 2007). Algunas escenas resultaron fracturadas en el curso de las obras de remodelación del edificio, pero en su mayoría el daño fue causado por la descomposición del aglutinante original de



Figure 9. Escena NE-N1 de la esquina nordeste, primer nivel. Foto: Gene Ware/PAC.

los pigmentos, lo que llevó a que las capas de pintura se separaran de la pared y a la pulverización de la capa de superficie. Dado que la altísima humedad de la región sigue siendo un factor de aceleración de estos procesos naturales de descomposición, estaba claro que se requería una intervención de conservación en las pinturas.

Por este motivo, invitamos a Piero Baglioni y a sus colegas del Consorzio per lo Sviluppo dei Sistemi a Grande Interfase (CSGI) de la Universidad de Florencia a llevar a cabo un estudio físico y químico de los murales, con miras a utilizar en ellos las tecnologías de conservación más avanzadas. Para llevar a cabo el análisis físico, se tomaron muestras, colocándolas en bloques de resina epóxica, mismos que luego se rebanaron para obtener secciones de la capa de pintura, revelándose así la estratigrafía de la técnica utilizada para pintarla. El análisis de los pigmentos se llevó a cabo mediante espectroscopía de rayos X acoplada con un microscopio electrónico de escaneo. Se utilizó microanálisis de rayos X, eficaz para la identificación de pigmentos inorgánicos, para estudiar la composición elemental, en tanto que el uso de la espectroscopía infrarroja aportó información adicional sobre los componentes orgánicos, incluyendo los colorantes y medios de aglutinación de la capa de pintura. Con el fin de detener el proceso de deterioro y consolidar la superficie pictórica, áreas selectas de la pintura recibieron un tratamiento a base de una suspensión de nanopartículas de hidróxido de calcio (Figura 10). Las

**Figura 10.** Conservación de los murales de la esquina sudeste. Foto: Rogelio Valencia Rivera/PAC.





propiedades especiales de este material reproducen la reacción original que convierte a la cal en yeso, restaurando integridad y estabilidad a la superficie de estuco. Como beneficio adicional, la renovada cohesión de los pigmentos con su sustrato restaura algo de la intensidad del color original de los primeros (Baglioni y Giorgi, 2006:299). Si bien el estudio de los murales aún no concluye, los resultados iniciales indican que los pigmentos establecen una cohesión duradera con la superficie de yeso semejante a la obtenida con la técnica del mezo fresco, aún cuando estas pinturas no se produjeron mediante una verdadera técnica de pintura al fresco.

Algunos daños sufridos por la superficie pintada han revelado que hubo más de una fase en el programa pictórico de los murales. Los detalles precisos sobre cada capa deberán esperar a la preparación del informe técnico



**Figura 11.** Figura de la escena EsS-LtE1 de la esquina sudeste, primer nivel, con dibujos que muestran pintura de la fase 3 (a la izquierda) y de la fase 2 (a la derecha). Fotos: Rogelio Valencia Rogelio/PAC; dibujos: Simon Martin/PAC.

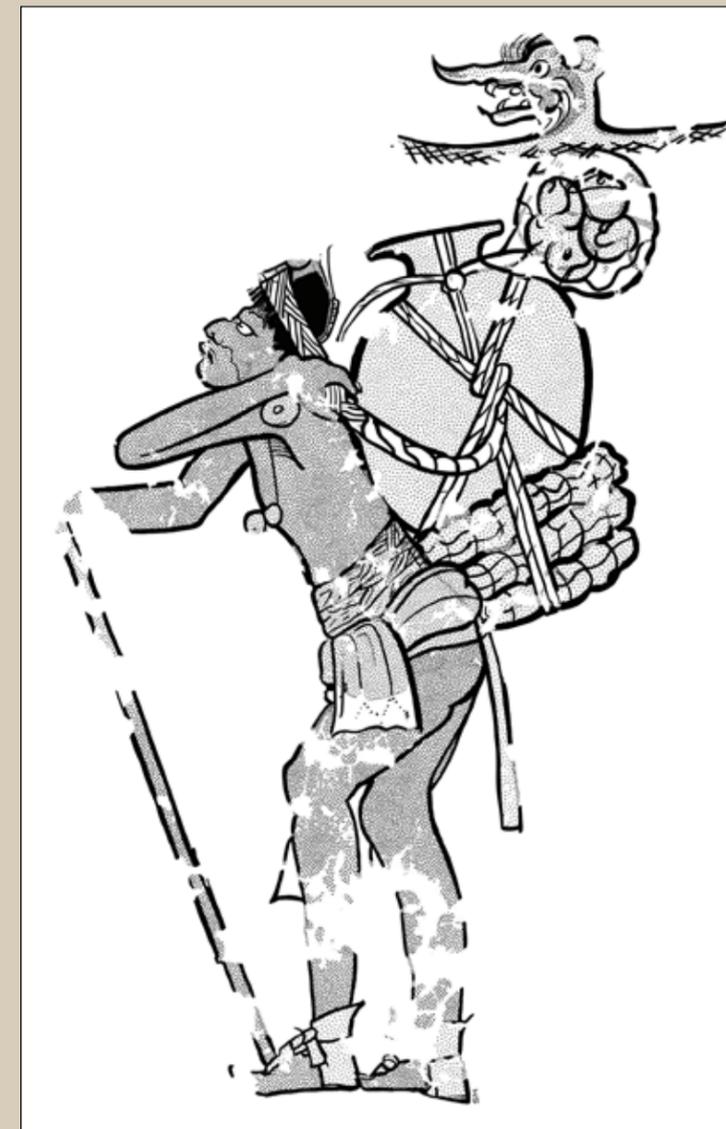




**Figura 12.** Imagen de espectro múltiple (centro) de los glifos presentes en la escena NO-N2 de la esquina noroeste, segundo nivel, con fotografía (a la izquierda) y dibujo (a la derecha). Foto: Rogelio Valencia Rivera/PAC; imagen de espectro múltiple: Gene Ware/PAC; dibujo: Simon Martin/PAC.

completo, pero los análisis preliminares sugieren que hubo tres fases que pueden aislarse tanto por su estilo artístico como por la evidencia física de su superimposición. Las escenas de la Fase 3 final son las mejor preservadas y las más numerosas, aunque hay varias áreas en las que pueden apreciarse directamente porciones de las Fases 2 y 1. El daño se presenta de manera desigual en la superficie, especialmente en las esquinas noroeste y suroeste, en donde puede verse de manera directa una mezcla de diferentes fases pictóricas. Puede verse un caso claro de esto en la escena EsS-Lte1, en donde la pintura de la Fase 2 puede distinguirse de la de la Fase 3 (Figura 11). En aquellos casos en los que la fase final de la pintura carecía ya de toda información y estaba demasiado destruida para salvarla, ésta se eliminó para poder estudiar y conservar la pintura superviviente debajo de dicha fase.

Las pinturas también se han analizado mediante la técnica de generación de imágenes de espectro múltiple, llevada a cabo por Gene Ware, del Ancient Textual Imaging Group (Grupo de Generación de Imágenes de Textos Antiguos), de la Universidad de Brigham Young (Ware, 2008). Esta tecnología toma fotografías digitales a través de una serie de filtros sensibles a diferentes longitudes de onda, que van desde los 400 hasta los 1000 nanómetros. Las imágenes resultantes se forman en blanco y negro, pero sus diferentes valores tonales sirven para separar o unir los diferentes colores, resaltando de manera importante algunos detalles. Si bien esta técnica no puede penetrar las capas de estuco que separan a una fase de otra, sí sirvió para discernir mejor los detalles en algunas áreas pertenecientes a la misma fase (Figure 12). En lo



**Figura 13.** Imagen de espectro múltiple (centro) de los glifos presentes en la escena EsS-Lte2 de la esquina sudeste, segundo nivel, con fotografía (a la izquierda) y dibujo (a la derecha). Foto: Simon Martin/PAC; imagen de espectro múltiple: Gene Ware/PAC; dibujo: Simon Martin/PAC.

particular, las imágenes de espectro múltiple constituyeron una referencia útil para llevar a cabo los dibujos a línea de las escenas que forman parte de un esfuerzo más amplio de registro de la Estructura Sub 1-4 (ver Martín, en este volumen) (Figura 13).

El proceso de creación de las pinturas murales comenzó con la aplicación del estuco, mismo que fue recubierto con una capa fina sobre la que se pintaron los primeros bocetos (Figura 14). Posteriormente, guiándose por este boceto, los colores

**Figura 14.** Detalle de la escena SE-S1 de la esquina sudeste, primer nivel, en el que son visibles los bocetos. Foto: Rogelio Valencia Rivera / PAC.

se aplicaron uno por uno. Finalmente, el artista trazó los contornos y ciertos detalles, utilizando un color entre marrón y rojizo oscuro. La paleta de color varía según la fase de pintura de la que se trate. En la primera fase, la paleta consiste en cinco colores, en tanto que en la tercera fase se han detectado hasta 12 colores diferentes, que utilizan diferentes aglutinantes.

Dado que los murales se pintaron sobre las superficies exteriores de la plataforma Sub 1-4, originalmente estuvieron expuestos directamente a la intemperie (Figura 15). Los brillantes colores y la superficies casi indemnes de algunas porciones de la fase final parecerían sugerir que no estuvieron expuestos durante mucho tiempo, pero hasta en tanto no sepamos más sobre la estabilidad de los pigmentos, sería prematuro especular sobre esto. Ningún fragmento de estuco pintado recuperado en el curso de nuestras excavaciones puede asignarse con certeza a ninguna otra versión de la Estructura 1 que no sea la fase constructiva Sub 1-4 por lo que, si es que se pintaron versiones más tempranas o más tardías de la construcción, carecemos de evidencia física de ello.

El contenido de los murales —las escenas figurativas y los jeroglíficos que las acompañan— tiene el potencial de arrojar luz sobre aspectos relevantes de la vida en un antiguo asentamiento maya de importancia, y se prestan para llevar a cabo análisis desde el punto de vista de la iconografía, la epigrafía y la historia del arte. Las escenas ilustran una amplia gama de personas que participan en diferentes actividades. Muchas de ellas tienen que ver con alimentos y bebidas y en las escenas aparecen algunas personas que presentan o sirven comestibles, en tanto que otras los consumen. Hay representaciones de diversos materiales: desde madera, cerámica y textiles, hasta cuerdas y canastas. Algunos personajes

**Figura 15.** Antes de cubrirse con capas sucesivas de construcción, los murales de la Estructura Sub 1-4 estaban expuestos a la intemperie. La versión final de la Estructura 1 sirve como cobertura de protección. En el centro de la fotografía se halla el tablero SE-E2 de la esquina sudeste, segundo nivel. Foto: Rogelio Valencia Rivera/PAC.





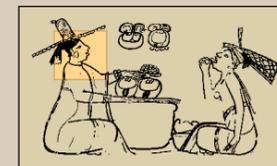
transportan objetos y por ello es posible ver ollas o sacos cargados con la ayuda de cuerdas de carga (por ejemplo, ver Figura 13). En una de las escenas puede verse una guacamaya escarlata parada en una percha de madera (ver la contraportada de este volumen). Las fases más tempranas de pintura presentan temas similares si bien, hasta donde puede verse, no se trata de réplicas directas. En el curso de las obras de limpieza y consolidación, han podido identificarse hasta ahora 76 personajes humanos completos o parciales. Cincuenta y dos de ellos provienen de la fase final de pintura y de éstos una tercera parte son mujeres. Esta relación 3:1 es mucho más alta de lo que puede apreciarse en otras pinturas murales o en escenas no religiosas pintadas sobre vasijas de cerámica policroma. El retrato de un niño es uno de los muy escasos que se conocen en el arte maya (Figura 36), en tanto que el retrato de una anciana podría ser único, si descontamos aquellos retratos que pertenecen claramente al ámbito mítico (Figura 39).

Las pinturas son una rica fuente de información sobre la vestimenta utilizada por los antiguos mayas en Calakmul, así como sobre los peinados y los adornos personales utilizados por la élite (García Barrios y Carrasco Vargas, 2008) (Figuras 16-44). En todas las escenas que se han conservado pueden apreciarse diferentes textiles, así como diversos tipos de sombreros y de textiles de tocado. Éstos últimos son una prenda que utilizan solamente los hombres. Con la única excepción de un personaje masculino que lleva un sombrero de bombín, los sombreros los usan las mujeres. Existen sombreros de ala ancha, tejidos con fibras vegetales y decorados con cuentas y con motivos pintados. La mayoría de las mujeres

lleva pintura facial de color rojo; algunas llevan un motivo de borde escalonado pintado sobre la mejilla. También resulta común que ambos sexos lleven ornamentos en las orejas y collares con pendientes, y algunos también llevan muñequeras y tatuajes en los tobillos.

El análisis epigráfico revela que los breves textos que acompañan a las escenas son títulos personales asociados con los objetos y materiales representados en las diferentes escenas. Entre éstos se cuentan: *aj ul* "persona del atole," *aj waaaj* "persona de los tamales," *aj mahy* "persona del tabaco," *aj jaay* "persona de las vasijas de arcilla," *aj atz'aam* "persona de la sal," *aj ixiim* "persona de los granos de maíz," entre otros (ver Martín, en este volumen). Seguimos investigando en qué forma esto contribuye a entender mejor las acciones que llevan a cabo los personajes retratados en estas pinturas.

A futuro, deberán enfrentarse numerosos desafíos técnicos e investigativos. Seguiremos consolidando las pinturas mediante intervenciones de conservación, en lo que se pone en marcha un plan para su conservación a largo plazo. Para ello, estamos creando un entorno de control del clima que busca estabilizar sus condiciones en el futuro. Este entorno permitirá excavar y conservar el tercer nivel de la estructura. Se requerirá tiempo y un estudio completo de la Estructura Sub 1-4, así como una investigación más amplia del complejo Chiik Nahb en su totalidad antes de poder evaluar las totalidad de las implicaciones que se derivan de estos importantes hallazgos. No cabe duda de que las actividades que estas pinturas muestran retratan un sistema social e ideológico complejo (Carrasco Vargas y Bojalil, 2005; García Barrios y Carrasco Vargas, 2008).



**Figura 16.** Detalle de la escena SE-S2 de la esquina sudeste, segundo nivel. Foto: Rogelio Valencia Rivera / PAC.



Figuras 17 y 18. Detalles de la escena SE-S2 de la esquina sudeste, segundo nivel. Fotos: Rogelio Valencia Rivera/PAC.





**Figuras 19 y 20.** Detalles de la escena SE-S2 de la esquina sudeste, segundo nivel, y un detalle de la escena. Fotos: Gene Ware/PAC y Rogelio Valencia Rivera/PAC.



Figuras 21 y 22. Detalle de la escena NO-O2 de la esquina noroeste, segundo nivel, y vista de la esquina sudeste, primero y segundo niveles. Fotos: Rogelio Valencia Rivera / PAC.





Figuras 23 y 24. Detalles de la escena SE-S1 de la esquina sudeste, primer nivel. Fotos: Gene Ware/PAC y Rogelio Valencia Rivera/PAC





Figuras 25 y 26.  
 Detalles de la escena  
 SE-S1 de la esquina  
 sudeste, primer nivel.  
 Fotos: Rogelio Valencia  
 Rivera/PAC.



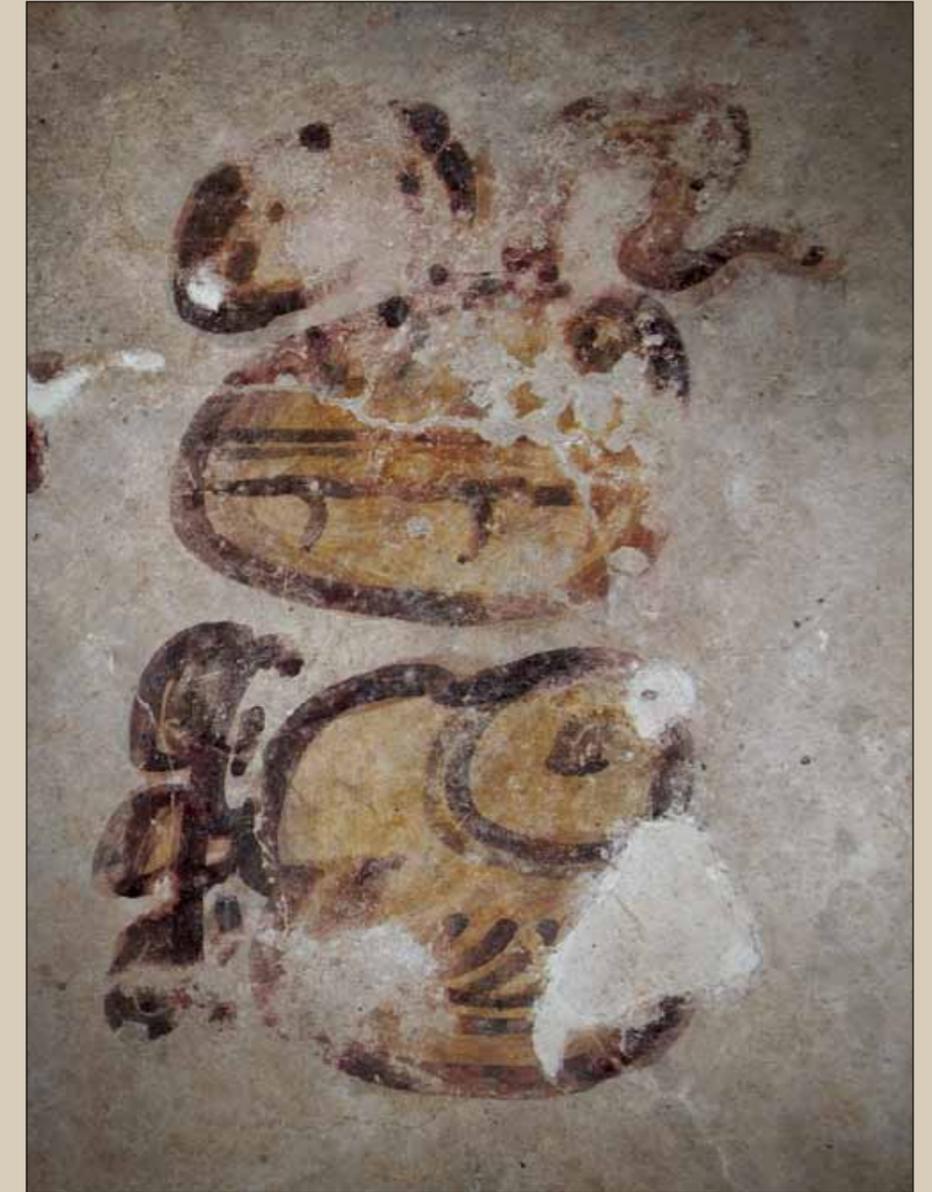


Figura 27. Escena SE-E2 de la esquina sudeste, segundo nivel. Foto: Gene Ware/PAC.

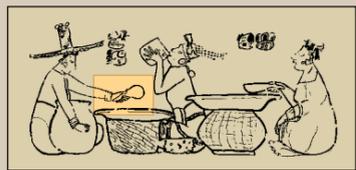


Figuras 28 y 29. Detalles de la escena SE-E2 de la esquina sudeste, segundo nivel.  
Fotos: Rogelio Valencia Rivera/PAC.



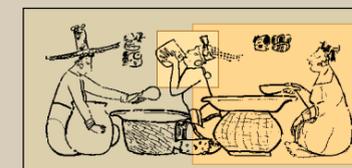


Figuras 30 y 31. Detalles de la escena SE-E1 de la esquina sudeste, primer nivel. Fotos: Gene Ware/PAC y Rogelio Valencia Rivera/PAC.



**Figura 32.** Detalle de la escena SE-E1 de la esquina sudeste, primer nivel. Foto: Rogelio Valencia Rivera/PAC.

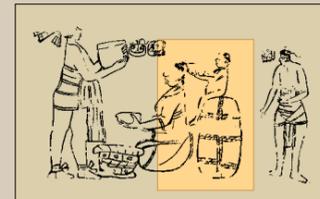




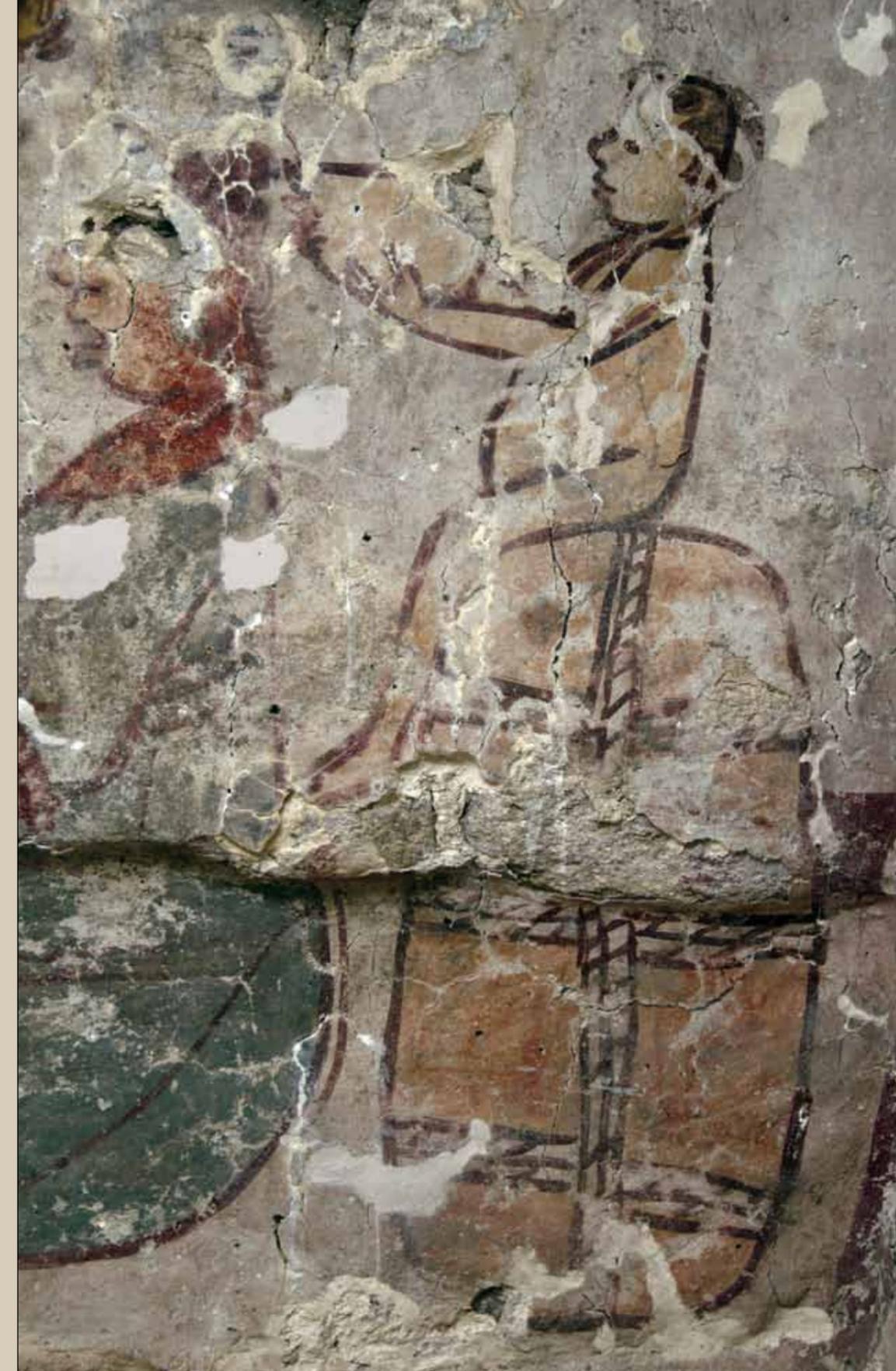
**Figuras 33 y 34.** Detalles de la escena SE-E1 de la esquina sudeste, primer nivel.  
Fotos: Rogelio Valencia Rivera / PAC.



**Figura 35.** Detalle de la escena EsS-LTE1 de la esquina sudeste, primer nivel. Foto: Rogelio Valencia Rivera/PAC.



**Figura 36.** Detalle de la escena NE-N2 de la esquina nordeste, segundo nivel. Foto: Rogelio Valencia Rivera/PAC.





Figuras 37 y 38. Detalles de la escena EsO-LtN1 de la esquina noroeste, primer nivel. Fotos: Harri Kettunen/PAC.





**Figura 40.** Detalle de la escena SO-S1 de la esquina sudoeste, primer nivel. Foto: Rogelio Valencia Rivera/PAC.

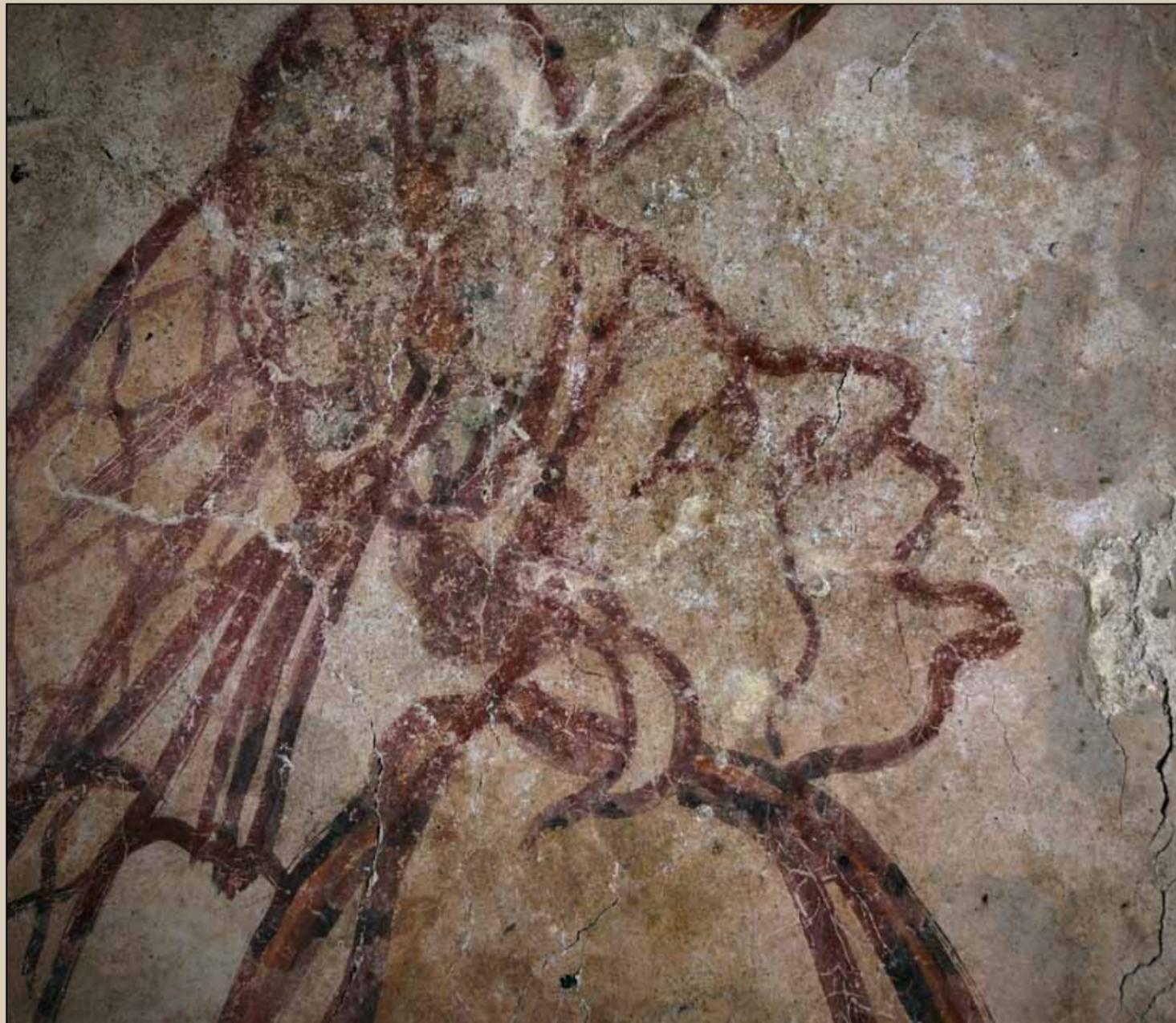


**Figuras 39.** Detalle de la escena EsN-LtE1 de la esquina nordeste, primer nivel. Foto: Gene Ware/PAC.



Figuras 41 y 42. Detalles de la escena NE-E1 de la esquina nordeste, primer nivel. Fotos: Rogelio Valencia Rivera/PAC.





Figuras 43 y 44. Detalles de la escena NE-N1 de la esquina nordeste, primer nivel. Fotos: Rogelio Valencia Rivera/PAC.



## Maya Archaeology

# References Cited

- Adams, Richard E. W., ed.  
1986 *Río Azul Reports, No. 2: The 1984 Season*. Center for Archaeological Research, University of Texas at San Antonio.
- Aguirre Tanús, Mariana, and María Cordeiro Baqueiro  
2007 Pinturas murales del Clásico Temprano en el reino de Ka'an. In *Los Investigadores de la Cultura Maya* 15(1):167-177. Universidad Autónoma de Campeche, Campeche.
- Arnauld, Marie Charlotte  
1986 *Archéologie de l'habitat en Alta Verapaz, Guatemala*. Collection Études Mésoaméricaines 10. Centre d'Études Mexicaines et Centraméricaines, Mexico.
- Aulie, H. Wilbur, and Evelyn W. de Aulie  
1978 *Diccionario ch'ol-español, español-ch'ol*. Instituto Lingüístico de Verano, Mexico.
- Baglioni, Piero, and Rodrigo Giorgi  
2006 Soft and Hard Nanomaterials for Restoration and Conservation of Cultural Heritage. *Soft Matter* 2:293–303.
- Barrera-Vásquez, Alfredo, Juan Ramón Bastarrachea Manzano, William Brito Sansores, Refugio Vermont Salas, David Dzul Góngora, and Domingo Dzul Pot  
1980 *Diccionario maya Cordemex, maya-español, español-maya*. Ediciones Cordemex, Mexico.
- Bassie-Sweet, Karen  
1996 *At the Edge of the World: Caves and Late Classic Maya World View*. University of Oklahoma Press, Norman.
- Bassie-Sweet, Karen, Nicholas A. Hopkins, and J. Kathryn Josserand  
2008 A Classic Maya Headdress. Manuscript.
- Baudez, Claude Francois  
1994 *Maya Sculpture of Copan: The Iconography*. University of Oklahoma Press, Norman.
- Becquelin, Pierre  
2001[1969] *Arqueología de la región de Nebaj*. Cuadernos de Estudios Guatemaltecos 5. Centro Frances de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, Guatemala.
- Bernal Romero, Guillermo  
2002a U Pakal K'inich Janahb' Pakal, el nuevo gobernante de Palenque. *Lakamha': Boletín Informativo del Museo de Sitio y Zona Arqueológica de Palenque* 4:4-9.  
2002b Análisis epigráfico del Tablero de K'an Tok, Palenque, Chiapas. In *La organización social entre los mayas prehispánicos, coloniales y modernos. Memoria de la Tercera Mesa Redonda de Palenque*, edited by Vera Tiesler Blos, Rafael Cobos, and Merle Greene Robertson, v. 1, pp. 401-423. Conaculta; INAH, Mexico.
- 2006 El trono de K'inich Ahkal Mo' Nahb': una inscripción glífica del Templo XXI de Palenque. MA thesis, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico.
- Borgstede, Greg  
2004 Archaeology and Ethnicity in the Western Maya Highlands, Guatemala. Ph.D. dissertation, University of Pennsylvania, Philadelphia.
- Borhegyi, Stefan F. de  
1959 The Composite or Assemble-it-Yourself Censer, a New Lowland Maya Variety of the Three-Pronged Incense Burner. *American Antiquity* 25(1):51-65.
- Boucher, Sylviane, and Lucía Quiñones  
2007 Entre mercados, ferias y festines: los murales de la Sub 1-4 de Chiik Nahb, Calakmul. *Mayab* 19:27-50.

- Boucher, Sylviane, Yoly Palomo, and Sara Dzul  
2006 Informe cerámico del depósito especial de la Estructura XX. Report submitted to the Proyecto Arqueológico Calakmul, Campeche.
- Braswell, Geoffrey  
1996 A Maya Obsidian Source: The Geoarchaeology, Settlement History, and Ancient Economy of San Martín Jilotepeque, Guatemala. Ph.D. dissertation, Tulane University, New Orleans.
- Bricker, Victoria, Eleuterio Po'ot Yah, and Ofelia Dzul de Po'ot  
1998 *A Dictionary of the Maya Language as Spoken in Hocabá, Yucatán*. University of Utah Press, Salt Lake City.
- Carmack, Robert  
1981 *The Quiché Mayas of Utatlán: The Evolution of a Highland Guatemala Kingdom*. University of Oklahoma Press, Norman.
- Carrasco Vargas, Ramón  
1996 Calakmul, Campeche. *Arqueología Mexicana* 3(18):46-51.  
1998 The Metropolis of Calakmul, Campeche. In *Maya*, edited by Peter Schmidt, Mercedes de la Garza, and Enrique Nalda, pp. 372-385. Rizzoli, New York.  
2005 The Sacred Mountain: Preclassic Architecture in Calakmul. In *Lords of Creation: The Origins of Sacred Maya Kingship*, edited by Virginia M. Fields and Dorie Reents-Budet, pp. 62-66. Los Angeles County Museum of Art; Scala, London.
- Carrasco Vargas, Ramón, and André Bojalil  
2005 Nuevos datos para la historia del arte y la iconografía del Clásico Temprano en el área maya: el reino de Ka'an. Paper presented at the XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, Guatemala City.
- Carrasco Vargas, Ramón, and Marinés Colón González  
2005 El reino de Kaan y la antigua ciudad maya de Calakmul. *Arqueología Mexicana* 13(75):40-47.
- Carrasco Vargas, Ramón, and Omar Rodríguez Campero  
2003 La antigua ciudad maya de Calakmul: una perspectiva. *Revista de la Universidad Nacional Autónoma de México* 623:48.
- Carrasco Vargas, Ramón, and Verónica A. Vázquez López  
2007 Nuevas evidencias del Clásico Temprano en el registro arqueológico del reino de Kaan. In *Los Investigadores de la Cultura Maya* 15(1):155-165. Universidad Autónoma de Campeche, Campeche.
- Carrasco Vargas, Ramón, Verónica A. Vázquez López, and Simon Martin  
2009 Daily Life of the Ancient Maya Recorded on Murals at Calakmul, Mexico. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)* 106(46):19245-19249.
- Closs, Michael P.  
1988 The Hieroglyphic Text of Stela 9, Lamanai, Belize. *Research Reports on Ancient Maya Writing* 21:9-16. Center for Maya Research, Washington, D.C. Available: [www.mesoweb.com/bearc/cmr/21.html](http://www.mesoweb.com/bearc/cmr/21.html).
- Coe, Michael D.  
1973 *The Maya Scribe and his World*. The Grolier Club, New York.  
1977 Supernatural Patrons of Maya Scribes and Artists. In *Social Process in Maya Prehistory: Studies in Honor of Sir Eric Thompson*, edited by Norman Hammond, pp. 327-347. Academic Press, New York.  
1989 The Hero Twins: Myth and Image. In *The Maya Vase Book: A Corpus of Rollout Photographs of Maya Vases by Justin Kerr, Volume 1*, pp. 161-184. Kerr Associates, New York. Available: [www.mesoweb.com/publications/MayaVase/Coe1989.html](http://www.mesoweb.com/publications/MayaVase/Coe1989.html).
- Cordeiro Baqueiro, María  
2012 Expresión artística. In *Calakmul. Patrimonio de la Humanidad*, edited by Regina Martínez Vera, pp. 212-237. Grupo Azabache, Mexico.
- Coto, Tomás de  
1983 *Thesaurus verboru[m]. Vocabulario de la lengua cakchiquel u [el] guatemalteca, nuevamente hecho y recopilado con summo estudio, trabajo y erudición*. René Acuña, ed. Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico.
- Culbert, T. Patrick  
1965 *The Ceramic History of the Central Highlands of Chiapas, Mexico*. Papers of the New World Archaeological Foundation 14. Brigham Young University, Provo.
- Delgaty, Colin C.  
1964 *Vocabulario tzotzil de San Andrés, Chiapas*. Serie de Vocabulario Indígenas Mariano Silva y Aceves 10. Instituto Lingüístico de Verano, Mexico.
- Desprat, Alice  
2006 Las pinturas decorativos del Clásico Temprano y su conservación: los artistas del reino de Kaan. In *Los Investigadores de la Cultura Maya* 14(2):242-254. Universidad Autónoma de Campeche, Campeche.
- Dutton, Bertha P., and Hulda Hobbs  
1943 *Excavations at Tajumulco, Guatemala*. Monograph 9. School for American Research, Santa Fe.
- Eberl, Markus, and Daniel Graña-Behrens  
2004 Proper Names and Throne Names: On the Naming Practice of Classic Maya Rulers. In *Continuity and Change: Maya Religious Practices in Temporal Perspective*, edited by Daniel Graña-Behrens, Nikolai Grube, Christian M. Prager, Frauke Sachse, Stefanie Teufel, and Elizabeth Wagner, pp. 101-120. Verlag Anton Saurwein, Markt Schwaben.
- Fields, Virginia  
1991 The Iconographic Heritage of the Maya Jester God. In *Sixth Palenque Round Table, 1986*, edited by Virginia M. Fields, pp. 167-174. University of Oklahoma Press, Norman. Available: [www.mesoweb.com/pari/publications/RT08/JesterGod.html](http://www.mesoweb.com/pari/publications/RT08/JesterGod.html).
- Fields, Virginia, and Dorie Reents-Budet  
2005 *Lords of Creation: The Origins of Sacred Maya Kingship*. Los Angeles County Museum of Art; Scala, London.
- Folan, William J.  
1992 Calakmul, Campeche: A Centralized Urban Administrative Center in the Northern Petén. *World Archaeology* 24:158-168.
- Fox, John  
1978 *Quiché Conquest*. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Freidel, David A.  
1981 The Political Economies of Residential Dispersion among the Lowland Maya. In *Lowland Maya Settlement Patterns*, edited by Wendy Ashmore, pp. 371-382. School of American Research Advanced Seminar Series. University of New Mexico Press, Albuquerque.  
1990 Jester God: The Beginning and End of a Maya Royal Symbol. In *Vision and Revision in Maya Studies*, edited by Flora S. Clancy and Peter D. Harrison, pp. 67-78. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Freidel, David A., and Barbara MacLeod  
2000 Creation Redux: New Thoughts on Maya Cosmology from Epigraphy, Iconography, and Archaeology. *The PARI Journal* 1(2):1-8. Available: [www.mesoweb.com/pari/publications/journal/02/Creation.pdf](http://www.mesoweb.com/pari/publications/journal/02/Creation.pdf).
- Galinier, Jacques  
1987 *Pueblos de la Sierra Madre. Etnografía de la comunidad otomí*. Instituto Nacional Indigenista, Mexico.
- García Barrios, Ana, and Ramón Carrasco Vargas  
2008 Una aproximación a los estilos pictóricos de la pirámide de las pinturas de la Acrópolis Chiik Nahb' de Calakmul. In *XXI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2007*, edited by Juan Pedro Laporte, Bárbara Arroyo, and Héctor E. Mejía, v. 2, pp. 687-702. Ministerio de Cultura y Deportes; Instituto de Antropología e Historia; Asociación Tikal; Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo, Guatemala.
- Gifford, James  
1960 The Type-Variety Method of Ceramic Classification as an Indicator of Cultural Phenomena. *American Antiquity* 25(3):341-347.  
1976 *Prehistoric Pottery Analysis and the Ceramics of Barton Ramie in the Belize Valley*. Memoirs 18. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge, MA.
- Graham, Ian  
1977 *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions, Volume 3, Part 1: Yaxchilan*. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge, MA.  
1978 *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions, Volume 2, Part 2: Naranjo, Chunhuitz and Xunantunich*. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge, MA.
- Grube, Nikolai  
1990 The Primary Standard Sequence on Chocholá Style Ceramics. In *The Maya Vase Book: A Corpus of Rollout Photographs of Maya Vases by Justin Kerr, Volume 2*, edited by Barbara Kerr and Justin Kerr, pp. 320-330. Kerr Associates, New York.  
2004a El origen del dinastía Kan. In *Los cautivos de Dzibanché*, edited by Enrique Nalda, pp. 117-132. Instituto Nacional de Antropolgía e Historia, Mexico.  
2004b The Orthographic Distinction Between Velar and Glottal Spirants in Maya Hieroglyphic Writing. In *The Linguistics of Maya Writing*, edited by Søren Wichmann, pp. 61-82. University of Utah Press, Salt Lake City.
- Haberland, Wolfgang  
1964 Marihua Red-on-Buff and the Pipil Question. *Ethnos* 29:73-86.
- Hammond, Norman  
1972 A Minor Criticism of the Type-Variety System of Ceramic Analysis. *American Antiquity* 37(3):450-452.
- Hellmuth, Nicholas  
1987 *Monster und Menschen in der Maya-Kunst: Eine Ikonographie der alten Religionen Mexikos und Guatemalas*. Akademische Druk- u. Verlagsanstalt, Graz.
- Hill, Robert M.  
1996 Eastern Chajomá Political Geography: Ethnohistorical and Archaeological Contributions to the Study of a Late Postclassic Maya Polity. *Ancient Mesoamerica* 7(1):63-87.
- Hofling, Charles Andrew, and Félix Fernando Tesucún  
1997 *Itzaj Maya—Spanish—English Dictionary*. University of Utah Press, Salt Lake City.
- Hopkins, Nicholas A., J. Kathryn Josserand, and Ausencio Cruz Guzmán  
2011 *A Historical Dictionary of Chol (Mayan): The Lexical Sources from 1789 to 1935*. Jaguar Tours, Tallahassee.
- Houston, Stephen D., and David Stuart  
1989 *The Way Glyph: Evidence for "Co-essences" among the Classic Maya*. Research Reports on Ancient Maya Writing 30. Center for Maya Research, Washington D.C.
- Hull, Kerry  
2003 Verbal Art and Performance in Ch'orti' and Maya Hieroglyphic Writing. Ph.D. dissertation, University of Texas at Austin.  
2005 An Abbreviated Dictionary of Ch'orti' Maya. *FAMSI*: [www.famsi.org/reports/03031/index.html](http://www.famsi.org/reports/03031/index.html).
- Ichon, Alain  
1987 Regional Ceramic Development in El Quiche and Baja Verapaz, Guatemala. In *Maya Ceramics: Papers from the 1985 Maya Ceramics Conference*, edited by Prudence Rice and Robert Sharer, v. 1, pp. 277-306. BAR International Series 345. J. and E. Hedges, Oxford.
- Inomata, Takeshi, Daniela Triadan, Erick Ponciano, Estela Pinto, Richard Terry, and Markus Eberl  
2002 Domestic and Political Lives of Maya Elites: The Excavation of Rapidly Abandoned Structures at Aguateca, Guatemala. *Latin American Antiquity* 13(3):305-330.
- Jackson, Sarah, and David Stuart  
2001 The Aj K'uhun Title: Deciphering a Classic Maya Term of Rank. *Ancient Mesoamerica* 12(2):217-228.
- Karttunen, Frances  
1992 *An Analytical Dictionary of Nahuatl*. University of Oklahoma Press, Norman.
- Kaufman, Terrence  
2003 A Preliminary Mayan Etymological Dictionary. *FAMSI*: [www.famsi.org/reports/01051/index.html](http://www.famsi.org/reports/01051/index.html).
- Kaufman, Terrence, and William M. Norman  
1984 An Outline of Proto-Cholan Phonology, Morphology and Vocabulary. In *Phoneticism in Mayan Hieroglyphic Writing*, edited by John S. Justeson and Lyle Campbell, pp. 77-166. Institute for Mesoamerican Studies, State University of New York, Albany.
- Kelley, David H.  
1982 Costume and Name in Mesoamerica. *Visible Language* 16(1):39-48.
- Kerr, Barbara, and Justin Kerr, eds.  
1990 *The Maya Vase Book: A Corpus of Rollout Photographs of Maya Vases by Justin Kerr, Volume 2*. Kerr Associates, New York.  
1991 *The Maya Vase Book: A Corpus of Rollout Photographs of Maya Vases by Justin Kerr, Volume 3*. Kerr Associates, New York.  
2000 *The Maya Vase Book: A Corpus of Rollout Photographs of Maya Vases by Justin Kerr, Volume 6*. Kerr Associates, New York.
- Lacadena, Alfonso  
1997 Comments on the (u)-**ja-yi** Compound in the Primary Standard Sequence. Paper presented at the 2nd European Maya Conference, Leiden University, Leiden.  
2002 El corpus glífico de Ek' Balam, Yucatán, Mexico. Report submitted to the Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies. Available: [www.famsi.org/reports/01057es/index.html](http://www.famsi.org/reports/01057es/index.html).  
2005 Los jeroglíficos de Ek' Balam. *Arqueología Mexicana* 13(76):64-69.

- Lacadena, Alfonso, and Søren Wichmann  
2004 On the Representation of the Glottal Stop in Maya Writing. In *The Linguistics of Maya Writing*, edited by Søren Wichmann, pp. 100-164. University of Utah Press, Salt Lake City.
- Landa, Fray Diego de  
1941 *Landa's Relación de las Cosas de Yucatan: A Translation*. Edited with notes by Alfred M. Tozzer. Papers 18. Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge, MA.
- Laughlin, Robert M.  
1975 *The Great Tzotzil Dictionary of San Lorenzo Zinacantan*. Contributions to Anthropology 19. Smithsonian Institution, Washington, D.C.
- Lothrop, Samuel  
1936 *Zacualpa: A Study of Ancient Quiché Artifacts*. Publication 472. Carnegie Institution of Washington, Washington, D.C.
- Lounsbury, Floyd G.  
1973 On the Derivation and Reading of the 'Ben-Ich' Prefix. In *Mesoamerican Writing Systems*, edited by Elizabeth P. Benson, pp. 99-143. Dumbarton Oaks, Washington, D.C.
- Lowe, Gareth W.  
1959 *Archaeological Exploration of the Upper Grijalva, Chiapas, Mexico*. Publications 2. New World Archaeological Foundation, Brigham Young University, Provo.
- Lundell, Cyrus L.  
1933 Archaeological Discoveries in the Maya Area. *Proceedings of the American Philosophical Society* 72(3):147-179.
- Martin, Simon  
2003 In Line of the Founder: A View of Dynastic Politics at Tikal. In *Tikal: Dynasties, Foreigners, and Affairs of State*, edited by Jeremy Sabloff, pp. 3-45. School of American Research Advanced Seminar Series. School of American Research Press, Santa Fe.  
2007 A Provisional Report on the Murals of Structure 1 of the Chiik Nahb Acropolis. Report submitted to the Proyecto Arqueológico Calakmul, Campeche.
- n.d.a Ideology and the Early Maya Polity. In *Origins of Maya States*, edited by Robert J. Sharer. University Museum, University of Pennsylvania, Philadelphia, in press.  
n.d.b Reading Calakmul: Recent Epigraphic Finds of the Proyecto Arqueológico de Calakmul. In *Memorias de la VI Mesa Redonda de Palenque. Arqueología, imagen y texto*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico, in press.  
n.d.c Inscripciones encontradas en las pinturas murales de Calakmul, Campeche, México. In *La Pintura Mural Prehispánica en México. Area maya, Calakmul*, edited by Leticia Staines. Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico, in press.
- May Hau, Jacinto, R. Cohuah Muñoz, Raymundo González Heredia, and William J. Folan  
1990 *El mapa de las ruinas de Calakmul, Campeche, México*. Universidad Autónoma de Campeche, Campeche.
- McAnany, Patricia Ann  
1993 The Economics of Social Power and Wealth among Eighth-Century Maya Households. In *Louland Maya Civilization in the Eighth Century A.D.*, edited by Jeremy A. Sabloff and John S. Henderson, pp. 65-89. Dumbarton Oaks, Washington, D.C.
- Mellanes Castellanos, Esdras  
1951 *Monografía de Palenque*. Departamento de Prensa y Turismo, Tuxtla Gutiérrez.
- Miller, Mary, and Simon Martin  
2004 *Courtly Art of the Ancient Maya*. Thames and Hudson, New York.
- Miller, Mary, and Karl Taube  
1993 *The Gods and Symbols of Ancient Mexico and the Maya: An Illustrated Dictionary Of Mesoamerican Religion*. Thames and Hudson, New York.
- Morley, Sylvanus G.  
1933 The Calakmul Expedition. *Scientific Monthly* 367:193-206.
- Nance, C. Roger  
2003a Ceramic Type Distributions. In *Archaeology and Ethnohistory of Iximché*, edited by C. Roger Nance, Stephen Whittington, and Barbara Borg, pp. 181-190. University Press of Florida, Gainesville.  
2003b Typological Descriptions and Extra-Site Relationships. In *Archaeology and Ethnohistory of Iximché*, edited by C. Roger Nance, Stephen Whittington, and Barbara Borg, pp. 117-180. University Press of Florida, Gainesville.
- Navarrete, Carlos  
1961 *La cerámica de Mixco Viejo*. Cuadernos de Antropología 1. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Poponoe de Hatch, Marion  
1997 *Kaminaljuyú/San Jorge. Evidencia arqueológica de la actividad económica en el Valle de Guatemala, 300 a.C. – 300 d.C.* Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala.
- Proskouriakoff, Tatiana  
1974 *Jades from the Cenote of Sacrifice, Chichen Itza, Yucatan*. Memoirs 10(1). Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge, MA.
- Rands, Robert, and Robert Smith  
1965 Pottery of the Guatemalan Highlands. In *Archaeology of Southern Mesoamerica, Part One*, edited by Gordon R. Willey, pp. 95-145. Handbook of Middle American Indians 2. University of Texas Press, Austin.
- Reents-Budet, Dorie  
1988 The Iconography of Lamanai Stela 9. *Research Reports on Ancient Maya Writing* 22:17-32. Center for Maya Research, Washington, D.C.
- Riese, Berthold  
1989 The Inscription on the Sculpted Bench of the House of the Bacabs. In *The House of the Bacabs, Copan, Honduras*, edited by David Webster, pp. 82-88. Studies in Pre-Columbian Art and Archaeology 29. Dumbarton Oaks, Washington, D.C.
- Ringle, William M.  
1988 Of Mice and Monkeys: The Value and Meaning of T1016, the God C Hieroglyph. *Research Reports on Ancient Maya Writing* 18:1-22. Center for Maya Research, Washington D.C. Available: www.mesoweb.com/bearc/cmr/18.html.
- Rivero Torres, Sonia  
1997 La cerámica y lítica de Lagartero, Chiapas, procedente del Limonal, Unidad I. In *Homenaje al profesor César A. Sáenz*, edited by Ángel García Cook, Alba Guadalupe Mastache, Leonor Merino, and Sonia Rivero Torres, pp. 201-250. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico.
- Robertson, John S.  
2004 *A Brief Response to Wichmann's "Hieroglyphic Evidence for the Historical Configuration of Eastern Ch'olan"* (RRAMW 51), with *A Reply to Robertson by Søren Wichmann, and Final Response*. Research Reports on Ancient Maya Writing 51a. Center for Maya Research, Barnardsville, NC.
- Robertson, Merle Greene  
1985 *The Sculpture of Palenque, Volume II: The Early Buildings of the Palace and the Wall Paintings*. Princeton University Press, Princeton.
- Robinson, Eugenia  
1998 Organización del estado kaqchikel: el centro de Chitak Tzak. *Mesoamérica* 35:49-71.
- Rodríguez Campero, Omar  
2008 Características de la composición urbana de los sitios de Calakmul, Balamku y Nadzca'an. In *XXI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2007*, edited by Juan Pedro Laporte, Bárbara Arroyo, and Héctor E. Mejía, v. 2, pp. 311-324. Ministerio de Cultura y Deportes; Instituto de Antropología e Historia; Asociación Tikal; Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo, Guatemala.
- Roys, Ralph L.  
1931 *The Ethno-Botany of the Maya*. Publication 2. Department of Middle American Research, Tulane University, New Orleans.
- Ruppert, Karl, and John H. Denison, Jr.  
1943 *Archaeological Reconnaissance in Campeche, Quintana Roo, and Peten*. Publication 543. Carnegie Institution of Washington, Washington, D.C.
- Ruz Lhuillier, Alberto  
1952 Exploraciones arqueológicas en Palenque: 1949. *Anales* 4(32):49-60. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico.  
1958a Exploraciones arqueológicas en Palenque: 1954. *Anales* 10(39):117-184. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico.  
1958b Exploraciones arqueológicas en Palenque: 1955. *Anales* 10(39):185-240. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico.  
1973 *El Templo de las Inscripciones, Palenque*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico.
- Sachse, Frauke, ed.  
2004 *Maldonado de Matos. Arte de la lengua szinca*. Fuentes Mesoamericanas 5. Verlag Anton Saurwein, Markt Schwaben.
- Schele, Linda  
1974 Observations on the Cross Motif at Palenque. In *Primera Mesa Redonda de Palenque, Part I: A Conference on the Art, Iconography, and Dynastic History of Palenque, 1973*, edited by Merle Greene Robertson, pp. 41-61. Robert Louis Stevenson School, Pebble Beach, CA. Available: www.mesoweb.com/pari/publications/RT01/Observations.html.  
1976 Accession Iconography of Chan-Bahlum in the Group of the Cross at Palenque. In *The Art, Iconography and Dynastic History of Palenque, Part III: Proceedings of the Segunda Mesa Redonda de Palenque, 1974*, edited by Merle Greene Robertson, pp. 9-34. Robert Louis Stevenson School, Pebble Beach, CA. Available: www.mesoweb.com/pari/publications/RT03/Schele1976.html.  
1979 Genealogical Documentation on the Tri-figure Panels at Palenque. In *Tercera Mesa Redonda de Palenque*, edited by Merle Greene Robertson and Donnan Call Jeffers, pp. 41-70. Pre-Columbian Art Research; Herald Printers, Monterey, CA. Available: www.mesoweb.com/pari/publications/RT04/Tri-Figure.html.  
1992 A New Look at the Dynastic History of Palenque. In *Handbook of Middle American Indians, Supplement 5: Epigraphy*, edited by Victoria R. Bricker, pp. 82-109. University of Texas Press, Austin.
- Schele, Linda, and Peter Mathews  
1979 *The Bodega of Palenque, Chiapas, Mexico*. Dumbarton Oaks, Washington, D.C.  
1998 *The Code of Kings: The Language of Seven Sacred Maya Temples and Tombs*. Scribner, New York.
- Schele, Linda, Peter Mathews, and Floyd Lounsbury  
1990 Untying the Headband. *Texas Notes on Precolumbian Art, Writing, and Culture* 4.
- Schele, Linda, and Mary Ellen Miller  
1986 *The Blood of Kings: Dynasty and Ritual in Maya Art*. Braziller; Kimbell Art Museum, Fort Worth.
- Sharer, Robert J., Wendy Ashmore, and Robert Hill  
n.d. The Pottery of Antigua, Guatemala: A Report of the Collections Recovered by The Hispanic American Research Project, 1969-1970. Manuscript.
- Slocum, Marianna C., Florencia L. Gerdel, and Manuel Cruz Aguilar  
1999 *Diccionario tzeltal de Bachajón, Chiapas*. Instituto Lingüístico de Verano, Mexico.
- Starr, Frederick  
1900-1901 Notes upon the Ethnography of Southern Mexico. *Proceedings of the Davenport Academy of Natural Sciences* 8:102-198, 9:63-172.
- Stuart, David  
1985a The Yaxha Emblem Glyph as *Yax-ha*. *Research Reports on Ancient Maya Writing* 1:1-6. Center for Maya Research, Washington, D.C. Available: www.mesoweb.com/bearc/cmr/01.html.  
1985b The "Count-of-Captives" Epithet in Classic Maya Writing. In *Fifth Palenque Round Table, 1983*, edited by Virginia M. Fields, pp. 97-101. Pre-Columbian Art Research Institute, San Francisco. Available: www.mesoweb.com/pari/publications/RT07/CountOfCaptives.html.  
1987 *Ten Phonetic Syllables*. Research Reports on Ancient Maya Writing 14. Center for Maya Research, Washington, D.C. Available: www.mesoweb.com/bearc/cmr/14.html.  
1989 Hieroglyphs on Maya Vessels. In *The Maya Vase Book: A Corpus of Rollout Photographs of Maya Vases by Justin Kerr, Volume 1*, pp. 149-160. Kerr Associates, New York. Available: www.mesoweb.com/publications/MayaVase/Stuart1989.html.  
1998 "Fire Enters His House": Architecture and Ritual in Classic Maya Texts. In *Function and Meaning in Classic Maya Architecture*, edited by Stephen D. Houston, pp. 373-425. Dumbarton Oaks, Washington, D.C.  
2003 Longer Live the King: The Questionable Demise of K'inich K'an Joy Chitam of Palenque. *The PARI Journal* 4(1):1-4. Available: www.mesoweb.com/pari/journal.html.  
2004a La concha decorada de la tumba del Templo del Búho, Dzibanché. In *Los cautivos de Dzibanché*, edited by Enrique Nalda, pp. 133-140. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico.  
2004b The Beginnings of the Copan Dynasty: A Review of the Hieroglyphic and Historical Evidence. In *Understanding Early Classic Copan*, edited by Ellen E. Bell, Marcello A. Canuto, and Robert J. Sharer, pp. 215-248. University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology, Philadelphia.  
2005 *The Inscriptions of Temple XIX at Palenque*. Pre-Columbian Art Research Institute, San Francisco. Available: www.mesoweb.com/publications/Stuart/TXIX.html.  
2006a The Language of Chocolate: References to Cacao on Classic Maya Drinking Vessels. In *Chocolate in Mesoamerica: A Cultural History of Cacao*, edited by Cameron McNeil, pp. 184-201. University Press of Florida, Gainesville.

- 2006b The Palenque Mythology. In *Sourcebook for the 30th Maya Meetings, March 14-19, 2006*, pp. 85-194. Mesoamerican Center; Department of Art and Art History, University of Texas, Austin.
- 2008a Proper Names in the History of Mesoamerican Writing. Paper presented at the 2008 Pre-Columbian Symposium at Dumbarton Oaks, "Scripts, Signs, and Notational Systems in Pre-Columbian America," Washington, D.C.
- 2008b The Jeweled Eagle and the First Lord: Reconstructing an Episode of Classic Maya Mythology. Paper presented at the "Mesoamerican Mythologies" symposium, New World Archaeology Council, Irvine, CA.
- 2011 Some Working Notes on the Text of Tikal Stela 31. *Mesoweb*: www.mesoweb.com/stuart/notes/Tikal.pdf.
- Stuart, David, and Stephen D. Houston  
1994 *Classic Maya Place Names*. Studies in Pre-Columbian Art and Archaeology 33. Dumbarton Oaks, Washington, D.C.
- Stuart, David, Stephen D. Houston, and John Robertson  
1999 Recovering the Past: Classic Mayan Language and Classic Maya Gods. In *Notebook for the XXIIIrd Maya Hieroglyphic Forum at Texas, March, 1999*, pt. 2. Department of Art and Art History; College of Fine Arts; Institute of Latin American Studies, University of Texas, Austin.
- Stuart, David, and Danny Law  
2010 Testimony, Oration, and Dynastic Memory in the Monuments of Copan. Paper presented at the 15th European Maya Conference, "Maya Society and Socio-Territorial Organization," Madrid.
- Stuart, David, and George Stuart  
2008 *Palenque: Eternal City of the Maya*. Thames and Hudson, New York.
- Taube, Karl A.  
1998 The Jade Hearth: Centrality, Rulership, and the Classic Maya Temple. In *Function and Meaning in Classic Maya Architecture*, edited by Stephen D. Houston, pp. 427-478. Dumbarton Oaks, Washington, D.C.
- 2005 The Symbolism of Jade in Classic Maya Religion. *Ancient Mesoamerica* 16(1):25-50.
- Thompson, J. Eric S.  
1930 *Ethnology of the Mayas of Southern and Central British Honduras*. Publication 274. Anthropological Series 17(2). Field Museum of Natural History, Chicago.
- 1950 *Maya Hieroglyphic Writing: Introduction*. Publication 589. Carnegie Institution of Washington, Washington, D.C. Available: www.mesoweb.com/publications/Thompson/Thompson1950.html.
- 1952 La inscripción jeroglífica del Tablero del Palacio, Palenque. *Anales* 4(32):61-68. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico.
- 1962 *A Catalog of Maya Hieroglyphs*. University of Oklahoma Press, Norman.
- 1970 *Maya History and Religion*. University of Oklahoma Press, Norman.
- Ulrich, E. Matthew, and Rosemary Dixon de Ulrich  
1976 *Diccionario maya mopan-español, español-maya mopan*. Instituto Lingüístico de Verano, Guatemala.
- Vázquez López, Verónica A.  
2006 Pintura mural y arquitectura como medios de transmisión ideológica: la acrópolis Chiik Nahb'. In *Los Investigadores de la Cultura Maya* 14(2):105-114. Universidad Autónoma de Campeche, Campeche.
- Ware, Gene A.  
2008 Multispectral Images: Mural Paintings of the Chiik Nahb Acropolis. MSI Data Report 2007(2). Report submitted to the Proyecto Arqueológico Calakmul, Campeche.
- Wauchope, Robert  
1970 Protohistoric Pottery of the Guatemala Highlands. In *Monographs and Papers in Maya Archaeology*, edited by William R. Bullard, pp. 91-242. Papers 61. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge, MA.
- Weeks, John M.  
1983 *Chisalin: A Late Postclassic Maya Settlement in Highland Guatemala*. BAR International Series 169. J. and E. Hedges, Oxford.
- Wichmann, Søren  
2006 Mayan Historical Linguistics and Epigraphy: A New Synthesis. *Annual Review of Anthropology* 35:279-294.
- Woodbury, Richard, and Aubrey Trik  
1953 *The Ruins of Zaculeu, Guatemala*. United Fruit Company; William Bird Press, Richmond, VA.
- Yadeun, Juan  
1992 *Toniná*. Citibank, Mexico.
- Zender, Marc  
2005a 'Flaming Ak'bal' and the Glyphic Representation of the *aj-* Agentive Prefix. *The PARI Journal* 5(3):8-10. Available: www.mesoweb.com/pari/journal.html.
- 2005b The Raccoon Glyph in Classic Maya Writing. *The PARI Journal* 5(4):6-16. Available: www.mesoweb.com/pari/journal.html.