



86.

**LOS CONJUNTOS DE TIPO GRUPO E:
PROBLEMA ANALÍTICO O FUNCIONAL**

Héctor E. Mejía

XXVII SIMPOSIO DE INVESTIGACIONES
ARQUEOLÓGICAS EN GUATEMALA

MUSEO NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA Y ETNOLOGÍA
22 AL 26 DE JULIO DE 2013

EDITORES
BÁRBARA ARROYO
LUIS MÉNDEZ SALINAS
ANDREA ROJAS

REFERENCIA:

Mejía, Héctor E.

2014 Los conjuntos de tipo Grupo E: problema analítico o funcional. En *XXVII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2013* (editado por B. Arroyo, L. Méndez Salinas y A. Rojas), pp. 1051-1061. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

LOS CONJUNTOS DE TIPO GRUPO E: PROBLEMA ANALÍTICO O FUNCIONAL

Héctor E. Mejía

PALABRAS CLAVE

Área Maya, Grupo E, análisis funcional, Preclásico Medio, Clásico Tardío.

ABSTRACT

As early as 1924 this singular architectural complex was identified as a solar observatory by Frans Blom, leading the way towards developing a series of explanations to understand its astronomical function related to solstice and equinox phenomena. Nevertheless, there are very few studies trying to demonstrate this hypothesis that has become a solid statement in Maya archaeological field, even factors such as a restricted visible horizon and the deviation of its longitudinal axis, don't contribute to explain the astronomic function. But since its association to calendrical dates and also to the origins of Maya cities, emphasized through its linkage to acropolis complexes, ballgame courts, reservoirs, monuments and causeways, they can indeed be considered as a space for public ritual activities instead.

INTRODUCCIÓN

Desde que en 1924 Frans Blom definiera en Uaxactun, este particular conjunto de estructuras como un observatorio del ciclo solar, se han formulado una serie de explicaciones sobre su función astronómica para marcar los solsticios y equinoccios. A partir de allí se les ha conocido bajo el nombre de Conjuntos de tipo Grupo E, Observatorios (Blom 1925-6; Aveni y Hartung 1989), Complejos de Ritual Público (Cohodas 1980, 1985; Laporte y Morales 1994), Complejos de Conmemoración Astronómica (Fialko 1988) y recientemente como Complejos Calendárico-astronómicos (Jesús Galindo comunicación personal, 2012). En la actualidad se cuenta con varios trabajos que indican algunas inconsistencias sobre su función como observatorios, sin embargo la concepción difusionista y su función para marcar los solsticios y equinoccios fue aceptada sin discusión (Flores Esquivel 2010).

ANTECEDENTES

Resulta difícil tratar de sintetizar en un breve tiempo, la evolución de más de 1600 años de uno de los principales conjuntos arquitectónicos que conforma la ciu-

dad Maya. Existen varios aspectos que hay que tomar en cuenta para realizar el análisis de estos particulares conjuntos y gracias a los actuales programas de reconocimiento regional, se ha ido identificando la gran variedad de disposiciones que ellos presentan, estos resultados ayudan a tratar de analizar su posible función dentro del complejo asentamiento Maya.

En 1940 Karl Rupert mostró la proliferación de este tipo de conjuntos (Laporte y Mejía 2005), también fue el primero en notar algunas variantes entre aquellos localizados y el referido en Uaxactun. Luego de los trabajos en Mundo Perdido, Vilma Fialko (1988) nota que la desviación del eje norte sur en la Plataforma Este, es notoria en muchos conjuntos de éste tipo.

Aunque su distribución espacial es ampliamente difundida en el área Maya, resalta el hecho de que su frecuencia por zonas es desigual (Fig.1). Se han identificado en sitios tan al norte como Dzibilchaltun, en la península de Yucatán, en la zona del Alto río Grijalva (Lowe 2011, Fialko 1988), en el altiplano mexicano (Flores Esquivel 2010) e incluso en zonas tan poco conocidas como en los sitio de Chijou y Chican, localizados en las Tierras Altas guatemaltecas (Arnauld 1986). Sin

embargo es en la zona central de las Tierras Bajas Mayas, en lo que hoy es Guatemala y Belice, en donde obtuvo su mayor distribución.

A nivel cronológico los primeros ejemplos han sido identificados en el área zoque, en el actual estado de Chiapas, México, como el de Finca Acapulco y Chiapa de Corzo (Fig.2), fechados para el periodo Preclásico Medio (Lowe 2011). Recientes investigaciones en Ceibal (Roman *et al.* 2010) y San Bartolo (Doyle 2013) indican la posible existencia de los Grupos E más antiguos de las Tierras Bajas Mayas, en el caso de Ceibal con evidencia de rituales asociados y que pueden indicar una similitud con aquellos observados en la zona olmeca, por lo que se debe mencionar a la posible conformación de las Estructuras D1 y D8 de La Venta, que recuerdan éste tipo de conjuntos. Otros ejemplos del Preclásico Medio son los de Tikal, El Palmar (Doyle 2013), Uaxactun, Ceibal, Cival y Nakbe. Pero fue hacia el periodo Clásico Tardío en donde alcanzó su mayor difusión espacial.

CONFORMACIÓN BÁSICA

Al ser parte de las áreas centrales de las ciudades, este particular conjunto tiende a sufrir muchas alteraciones en su conformación básica debido a múltiples remodelaciones, en algunos casos perdiendo su función original, como el caso de Mundo Perdido en Tikal y la Plaza A de Ceibal (Fig.3). Debido a ello se deben de tener claro los dos elementos determinantes para su definición los cuales son la Pirámide Oeste y Plataforma Este. La Pirámide Oeste es el punto virtual de observación, puede ser un edificio de planta piramidal, radial o rectangular, en algunos casos puede ser sustituida por un altar de mampostería e incluso hay varios ejemplos en donde está ausente del conjunto (Fig.4).

El segundo elemento arquitectónico definitorio y el más importante, es la Plataforma Este (Fig.5), conformada por un templo central sustentado generalmente por una saliente en la plataforma denominada como Proyección Posterior. Como rasgo típico, pero no determinante, se encuentran en los extremos norte y sur de la plataforma sendas estructuras, de menor altura y dimensión que aquella situada al centro. Las variantes que se pueden observar en este tipo de edificios, es la ausencia de la Proyección Posterior, o bien que en lugar de tener un edificio a cada extremo de la plataforma, puede llegar a sostener varios de ellos, como el caso de Yaxha en Petén. Un rasgo particular son sus dimensiones las que pueden variar desde los 25 m de

largo hasta los 210 m, como en Wakna, un sitio en la Cuenca Mirador (Mejía y Valle 2006), convirtiéndose en la más larga identificada hasta ahora en las Tierras Bajas mayas.

Pero el concepto de los conjuntos de Tipo Grupo E, va más allá de los edificios anteriormente descritos, se ha planteado una variante interesante, la cual ha sido propuesta en el sitio de Tres Islas en la zona del río La Pasión, en donde el modelo se basa en tres estelas al este y un altar al oeste como punto de observación (Tomasic *et al.* 2005). Las variantes de los Grupos E, son tan polifacéticas que se puede encontrar la disposición de sus estructuras en posición inversa, es decir la Plataforma Este hacia el oeste del patio y hacia el este se ubica la Pirámide Oeste. Algunos casos de este tipo han sido referidos en el sitio de El Cruzadero 2 en la cuenca baja del río Mopan y en Chikin Tikal, sitio periférico de Tikal (Fig.6), así como aquellos referidos por Filako (1988) en los sitios de Naranjo al noreste de Petén y en Dzibanche, en Quitana Roo. Los casos aquí referidos al parecer dista mucho de ser marcadores de este tipo, pero da una idea clara, que si se considera a los Grupos E como escenarios rituales dedicados al nacimiento del sol (tal y como se verá más adelante), pueden llegar a ser también como parte de algunos rituales asociados al crepúsculo.

ANÁLISIS FUNCIONAL

Mucho se ha hablado sobre la función astronómica de éstos conjuntos y solo en la última década se han elaborado algunas mediciones experimentales. Este último aspecto es importante debido a que sus resultados proporcionan la base para confirmar o reconsiderar la función de los Conjuntos de tipo Grupo E. Para que la función de éstos conjuntos fuera la correcta para la observación solsticial, se deben cumplir con tres componentes básicos.

Para demostrar el primer componente se hará un experimento sencillo, imaginen que todos están situados sobre la Pirámide Oeste, y se encuentran viendo hacia el este, lugar donde sale el sol, como buenos astrónomos prehispánicos observarían el tránsito del sol durante el año trópico, así verían como en el solsticio de invierno el 21 de diciembre el sol alcanza su máximo movimiento hacia el sur y se traslada a su punto más al norte el 21 de junio o el solsticio de verano. Esos dos extremos y el observador (es decir ustedes) marca un triángulo imaginario que tiene en su vértice más próximo un ángulo de unos 52°. Solo falta mencionar que el

21 de marzo y el 21 de septiembre se miraría al sol pasar por su punto más alto, es decir los equinoccios.

Ahora que se notó como el movimiento del sol permite marcar el ciclo del año solar. Se va a construir un edificio que permita marcar esos puntos exactos. Con esta información se inicia la investigación para comprobar si los conjuntos de tipo Grupos E, son funcionales o no. El análisis se realizó en muchos de sitios de una base de datos con la que se cuenta, y los resultados son impactantes, para sintetizar en esta oportunidad se presentan aquellos sitios que son relevantes y que representan una muestra de los resultados. Considerando como primer ejemplo a los sitios de Nakum y Yaxha (Fig.7), en el primer caso el ángulo de observación de los puntos solsticiales marcaron fuera de la Plataforma Este, mientras que en Yaxha, los posibles puntos se localizan hacia el centro de la Plataforma Este y no hacia los extremos.

Se exploraron algunos sitios situados al norte de Petén, principalmente aquellos situados en la Cuenca Mirador, la referida cronología temprana de estos conjuntos indicaban que podrían dar la clave para encontrar los orígenes de los observatorios solares. En el sitio de El Mirador se registraron seis conjuntos de este tipo, de ellos solo el Complejo León, el principal del sitio, podría ser funcional, sin embargo es de notar que el horizonte observable se encuentra parcialmente cubierto por otro conjunto, por supuesto podría aludirse que el conjunto que cubre dicho horizonte fuera de una época posterior, situación que se ha identificado en otros asentamientos, lo que podría sugerir que durante una primera época tuvo la función de observatorio, pero eso indicaría que al momento de perder la vista al horizonte también perdió dicha función (Fig.8). Otro ejemplo temprano se encuentra en El Pesquero (Mejía *et al.* 2010) y Wakna (Mejía y Valle 2006) en donde los puntos solsticiales no están marcados en los extremos de la plataforma. En el caso de Wakna posiblemente los marcan dos estructuras situadas un poco más al centro, el problema es que las dos estructuras son de diferentes dimensiones lo cual repercute en la observación, tal y como se planteará más adelante.

También se consideró al sitio de Naachtun y estableció que es virtualmente imposible la observación debido a que la visual sale completamente de los puntos solsticiales (Fig.9). Sin embargo se nota que en el patio existe un altar de mampostería, se realizaron los cálculos a partir de este punto y se mostró que es virtualmente posible marcar los puntos solsticiales. Esto es importante al analizar el caso de Uaxactun, se definió

que desde la cima de la pirámide no es posible observar los puntos solsticiales, sin embargo si se toma el altar situado al frente de la pirámide, el resultado es que su funcionalidad es posible, un ejemplo documentado de éste tipo es el observado en Xochicalco, en el altiplano mexicano, en donde la observación se hace desde un altar de mampostería, asociado a una estela.

En el sitio de Cival (Castillo 2003) se han reportado al menos cuatro Grupos E (Fig.10), de ellos en ningún caso fue posible marcar los puntos solsticiales. Igual situación se observó en Ixtonton y El Naranjal, situados en el sureste de Petén (Laporte y Mejía 2005).

Como segundo componente si se trata de definir la funcionalidad de estos conjuntos, lo constituyen los pequeños edificios situados hacia los extremos de la Plataforma Este. Ya se analizó el azimut horizontal que definen los puntos solsticiales, pero la altura de los puntos observados sobre la Plataforma Este, también son importantes ya que influye en la observación de la salida del sol. Ivan Sprajc (comunicación personal 2013) menciona que es prácticamente imposible lograr determinar que los Grupos E sirvieron para marcar con precisión la salida del sol durante los solsticios, debido a que no se conocen las dimensiones reales, ni los puntos específicos que sirvieron para marcar la salida del sol en un día específico. Para esto se debe de tomar en cuenta que un solo grado de azimut en la desviación al momento de hacer la observación, puede hacer variar algunos días.

En la siguiente gráfica se observa este efecto, tomando en cuenta únicamente el aspecto vertical de la observación, sin llegar a determinar cuál sería el punto exacto observado, ya que algunos indican que son las esquinas exteriores y otros que son los puntos intermedios de los edificios. En cualquiera de los casos es importante determinar que al no conocer las verdaderas dimensiones de las estructuras laterales, no se podrán definir los puntos exactos marcadores de la saliente del sol, durante los solsticios.

Como tercer y último aspecto a considerar corresponde a la orientación de la Plataforma Este, la cual debiera de presentar una inclinación de unos 6 grados hacia el este, para que pudiera estar alineada con la elíptica terrestre. Sin embargo por las mediciones y basándose en estudios previos, se observa que dicha inclinación generalmente supera este ángulo, incluso hay ejemplos en donde la inclinación supera cualquier parámetro en la observación solar. Los análisis basados en las plantas topográficas indican este hecho, se ha logrado establecer que la inclinación de las Plataformas

Este no solo se da en sentido de las manecillas del reloj, sino también a la inversa, lo que confirma que sus ejes astronómicos no son funcionales para la observación de solsticios y equinoccios.

CONSIDERACIONES

Ahora que se tienen estos datos, todos se estarán preguntando entonces ¿qué son éstos conjuntos? ¿Cómo interpretarlos? Hasta este punto solo se han definido las características particulares basados en la funcionalidad como observatorios, pero a nivel urbano es parte de una intrínseca red de construcciones que reflejan no solo la formación ideológica de la sociedad, sino que es parte de un concepto cosmogónico superior.

Se han explorado los elementos que indican que su función para la observación de los solsticios y equinoccios no es correcta. Sin embargo otros análisis realizados en observatorios de similar conformación, indican que no se puede descartar que hayan sido utilizados como marcadores calendáricos, basados en la observación solar utilizando el año trópico para definir periodos específicos, que no tienen relación son los puntos solsticiales. Estudios previos, realizados conjuntamente con Laura Velásquez (Mejía y Velásquez 2013 y Velásquez y Mejía 2011) conducen a explorar otras alternativas que tienen que ver con el desarrollo urbano, desde ésta perspectiva estos complejos no necesariamente tenían que ser funcionales, sino simplemente eran los espacios para representar un ritual con un fin, que por su disposición hacia los puntos cardinales este -oeste se vislumbra que se trata de evocar eventos solares.

Esta escena ritual pretende dar una connotación que tal y como lo expone Fox (1996): "...Estas plazas públicas no eran espacios inertes para efectuar acciones de carácter social, más bien fueron usadas e interpretadas en forma ritual para crear, manipular y percibir la realidad social y política".

El aspecto más interesante sobre esta edificación es que logró mantener su contenido simbólico, a pesar de sus variables culturales y cronológicas, su antigüedad es una parte fundamental de la concepción del universo y de la fundación de las ciudades Mayas. La dispersión por toda el área Maya y su trascendencia en el tiempo, son reflejo de una estandarización a nivel cultural (Chase y Chase 1995). El rasgo más relevante es que su construcción no es aislada y se ve acompañada por otros elementos de igual importancia ritual y arquitectónica, tal es el caso de los juegos de pelota, calzadas, acrópolis de patrón triádico y reservorios. La unión de

estos elementos puede mostrar que cada uno de ellos representaba una función específica en donde se llevaba a cabo un ritual determinado, que aunados en una sucesión de eventos, logran transmitir un mensaje (Mejía y Velásquez 2013). Esto refleja que el vínculo entre arquitectura e ideología es un concepto universal mucho más profundo involucrado en la planificación urbana de las sociedades de Petén y probablemente al resto de las Tierras Bajas.

Si se considera a los Grupos E como los conjuntos asociados a rituales solares, a los Juegos de Pelota como el elemento relacionado con la representación del movimiento cósmico y la lucha de fuerzas entre entes antagónicos, a las acrópolis triádicas como el ente en donde el poder divino se hace material y se transfiere al poder secular, a las calzadas como las vías que unen a estos conjuntos, se logra reunir una secuencia de rituales que enfatizan el concepto general de la concepción del universo y servían como un gran escenario para transmitir estas ideas.

En base a lo anterior es posible considerar que los conjuntos de tipo Grupo E o mejor definirlos como Conjuntos de Ritual Público, derivaron de una fuerte necesidad de cohesión social y cultural que condujo a un mecanismo de control político, a partir del cual se creó una serie de conceptos e ideologías cimentadas en profundas raíces mitológicas asociadas al tránsito solar, que poco a poco permearon en la memoria histórica de la sociedad.

REFERENCIAS

- ARNAULD, Marie-Charlotte
1986 *Archéologie de l'habitat en Alta Verapaz, Guatemala*. Collection Etudes Mésoaméricaines 1-10. Centre d'Etudes Mexicaines et Centraméricaines, México.
- AVENI, Anthony F. y Horst Hartung
1989 Uaxactun, Guatemala, Group E and Similar Assemblages: Archaeoastronomical reconsideration. En *World Archaeoastronomy* (editado por A. Aveni). Cambridge University Press. Estados Unidos.
- BLOM, Frans R.
1925-6 El observatorio más antiguo del continente americano. Exploraciones arqueológicas de la Institución Carnegie de Washington en las ruinas de Uaxactun, Petén, en el año 1924. En *Anales de la Sociedad de Geografía e Historia*, 2-3. Guatemala.

CHASE, Arlen y Diane Chase

1995 External impetus, internal synthesis, and standardization: E Group assemblages and the crystallization of Classic Maya society in the Southern Lowlands. En *The emergence of Lowland Maya Civilization: The transition from the Preclassic to the Early Classic* (editado por N. Grube). Acta Mesoamericana, Vol. 8, Verlag Anton Saunwein, Möckmühl. Alemania.

CASTILLO, Ángel

2003 Excavación en la Estructura 1 de Cival. En *Archaeological Investigations in the Holmul Region, Peten: Results of the Fourth Season, 2003, Part 2* (editado por F. Estrada-Belli). Holmul Archaeological Project. Estados Unidos.

COHODAS, Marvin

1980 Radial pyramids and radial associated assemblages of the Central Maya Area. *Journal of the Society of Architectural Historians*, 39 (3). Estados Unidos.

1985 Public architecture of the Maya Lowlands. *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana* 6:51-68. Facultad de Arquitectura, UNAM. México.

DOYLE, James

2013 *The First Maya "Collapse": The End of the Preclassic Period at El Palmar, Petén, Guatemala*. Disertación previo a optar el título de Ph. D. Departamento de Antropología Universidad Brown. Providence, RI

FIALKO, Vilma

1988 Mundo Perdido, Tikal: Un ejemplo de Complejos de Conmemoración Astronómica. *Mayab*, Número 4. Sociedad Española de Estudios Mayas. España.

FLORES ESQUIVEL, Atasta

2010 Los complejos del Tipo "E" y su asociación con acrópolis o arreglos de tipo Triádico: Esbozos de un posible patrón urbano y sus posibles significados. En *XXIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2009* (editado por B. Arroyo, A. Linares y L. Paiz), pp.111-122. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

FOX, John G.

1996 Playing with Power: Ballcourts and Political Ritual in Southern Mesoamerica. *Current Anthropology* 37-3:483-509.

LAPORTE, Juan Pedro y Paulino I. Morales

1994 Definición territorial en centros clásicos de Tierras Bajas: Aplicación metodológica a la región de Dolores. En *VII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1993* (editado por J.P Laporte y H. Escobedo). Museo Nacional de Arqueología y Etnología. Guatemala.

LAPORTE, Juan Pedro y Héctor E. Mejía

2005 *La organización territorial y política en el mundo Maya Clásico: El caso del sureste y centro-oeste de Petén, Guatemala*. Instituto de Investigaciones Históricas, Antropológicas y Arqueológicas, Escuela de Historia, USAC. Guatemala.

LOWE, Lynne S.

2011 Al otro lado de la frontera: El Auge del Periodo Protoclásico en Chiapa de Corzo. En *XXIV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2010* (Editado por Arroyo, B., L. Paiz, A. Linares y A. Arroyave). Ministerio de Cultura y Deportes, Instituto de Antropología e Historia, Asociación Tikal. Guatemala, 2011.

MEJÍA, Héctor E. y Gendri Valle

2006 Wakna: Una ciudad prehispánica al sur de Nakbe. En *Proyecto Arqueológico Cuenca Mirador, investigación y conservación en los sitios arqueológicos El Mirador, La Muerta, Wakna, El Porvenir, El Güiro, La Iglesia, La Sarteneja, Chab Che' y La Ceibita. Informe Final de la Temporada 2005. Proyecto Arqueológico, Cuenca Mirador*. (E. Suyuc y R. Hansen Compiladores). Tomo I y II. Presentado al departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, Instituto de Antropología e Historia (Idaeh), Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Ministerio de Cultura y Deportes, Guatemala.

MEJÍA, Héctor E.; Boris Aguilar, Julio Cotom, Hiro Iwamoto y Antonio Portillo

2010 Rescate arqueológico en El Pesquero: Un sitio de rango intermedio en el límite sur de la Cuenca Mirador. En *XXIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2009* (editado por B. Arroyo, A. Linares y L. Paiz), pp.564-578. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

MEJÍA, Héctor E. y Laura Velásquez

2013 Representaciones cosmogónicas en la planificación urbana de El Mirador, Petén, Guatemala. En

XXVI *Simpósio de Investigações Arqueológicas em Guatemala*, 2012 (editado por B. Arroyo y L. Méndez). Museo Nacional de Arqueología y Etnología. Guatemala.

ROMÁN DE LEÓN, Otto, Jessica Munson, Víctor Castillo, Mónica Cortave y Geraldine Fondebille

2010 Fundación y desarrollo, ritos y ceremonias: Época Preclásica en el Grupo A de Ceibal y Anonal. En *XXIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, 2009 (editado por B. Arroyo, A. Linares y L. Paiz), pp.62-74. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

TOMASIC, John, Claudia M. Quintanilla y Edy Barrios
2005 Excavaciones en el sitio arqueológico Tres Islas, río Pasión, Petén. En *XVIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, 2004 (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía). Museo Nacional de Arqueología y Etnología. Guatemala.

VELÁSQUEZ, Laura y Héctor E. Mejía

2011 *Los conjuntos de Patrón Triádico como un elemento de identidad en las Tierras Bajas Mayas*. Ponencia presentada en IV Congreso Centroamericano de Arqueología, 2011. Secretaría de Cultura de la Presidencia. El Salvador.

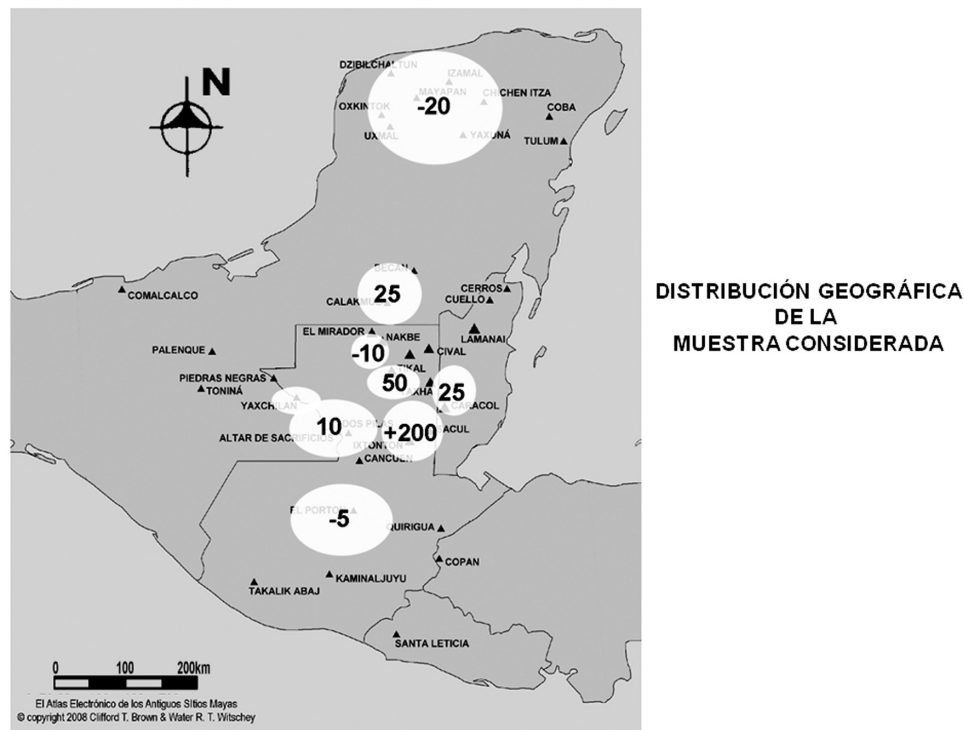


Fig.1: Distribución por zonas de Conjuntos de Tipo Grupo E.

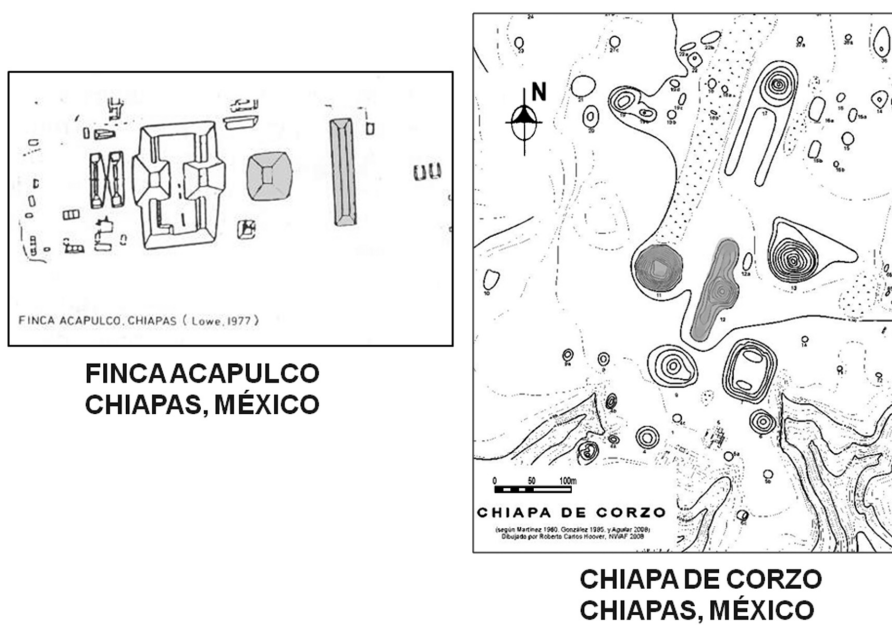


Fig.2: Sitios con Conjuntos de Tipo Grupo E, asociados al periodo Preclásico Medio.

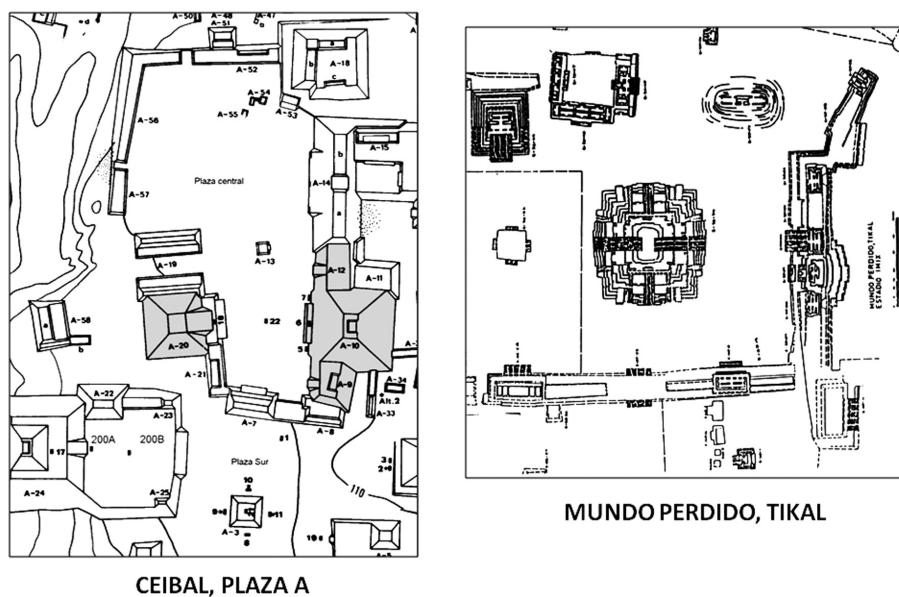


Fig.3: Sitios que muestran los cambios constructivos a través del tiempo.

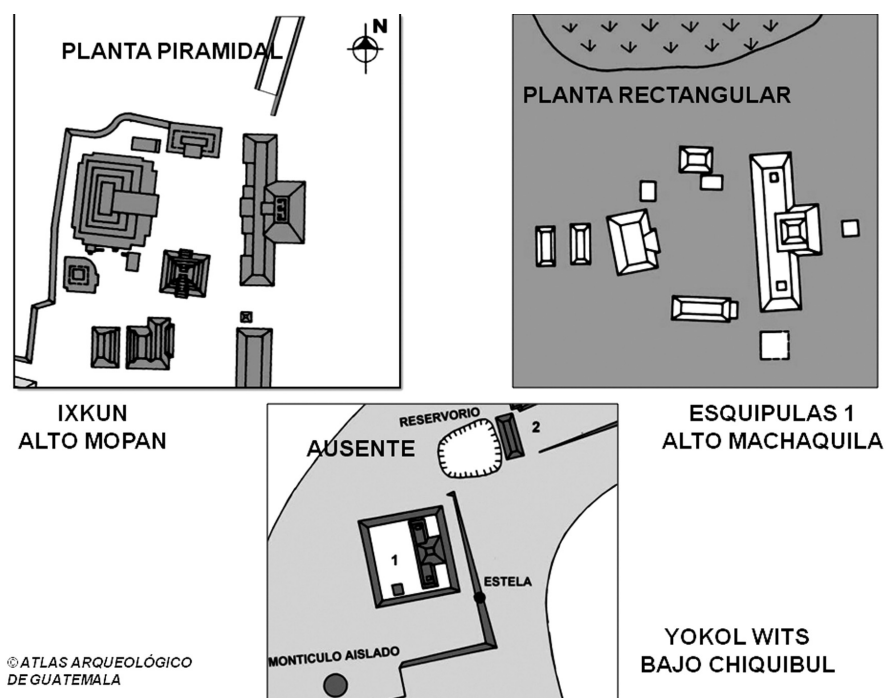


Fig.4: Principales características que definen a las Pirámides Oeste.

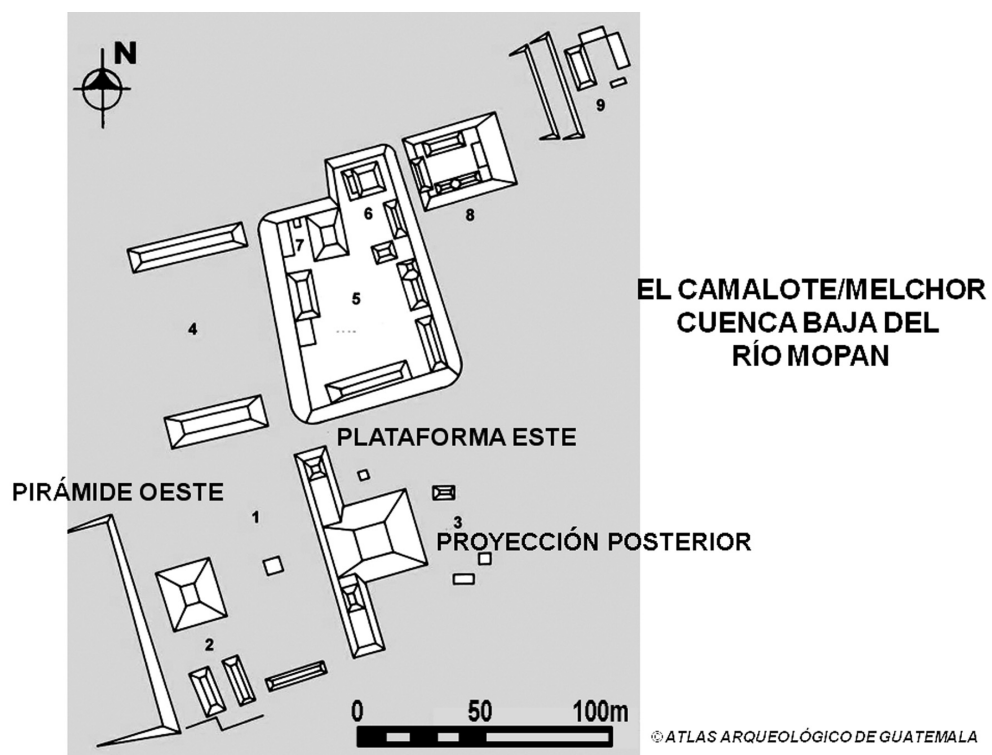


Fig.5: Características de un típico Conjunto de Tipo Grupo E, sobresale la Plataforma Este.

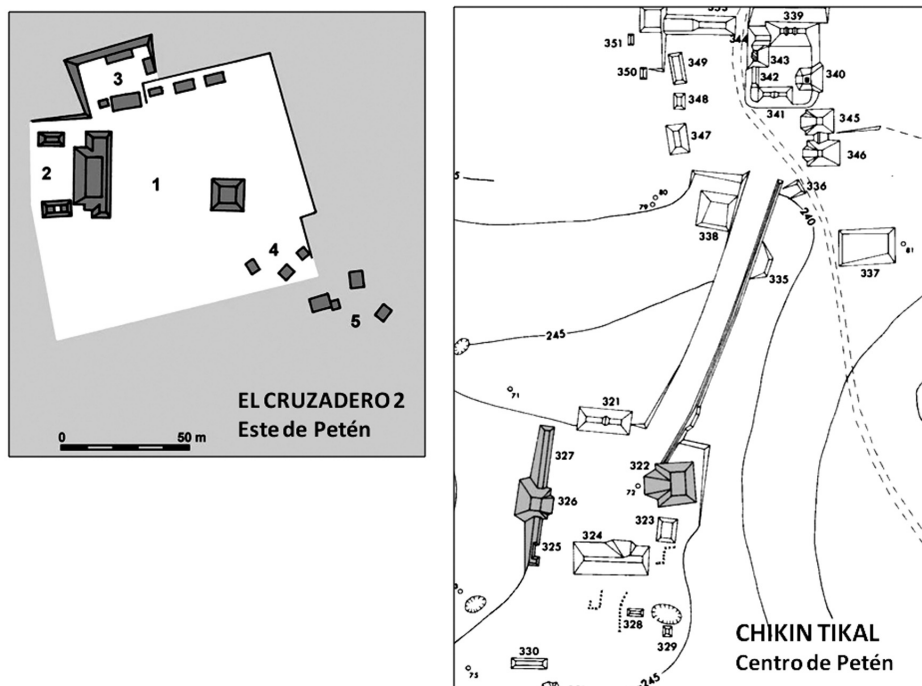


Fig.6: Algunos ejemplos de posibles conjuntos dispuestos en orden inverso.

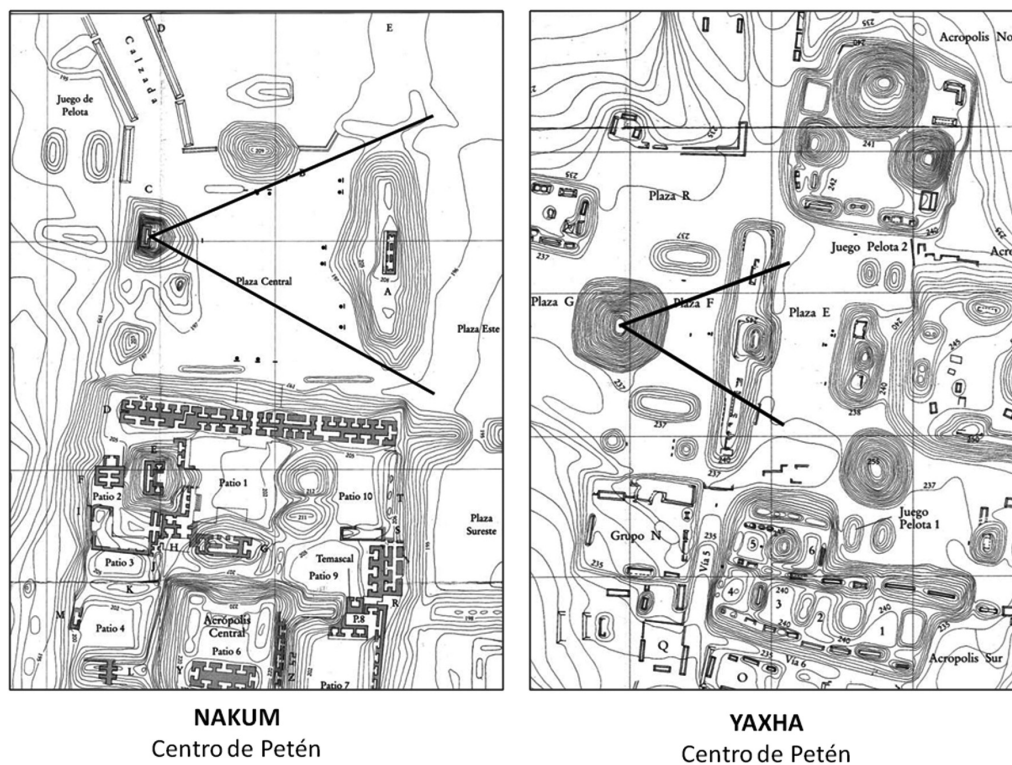


Fig.7: Ejemplos de Conjuntos de Tipo Grupo E con los puntos solsticiales fuera y hacia adentro de la Plataforma Este.

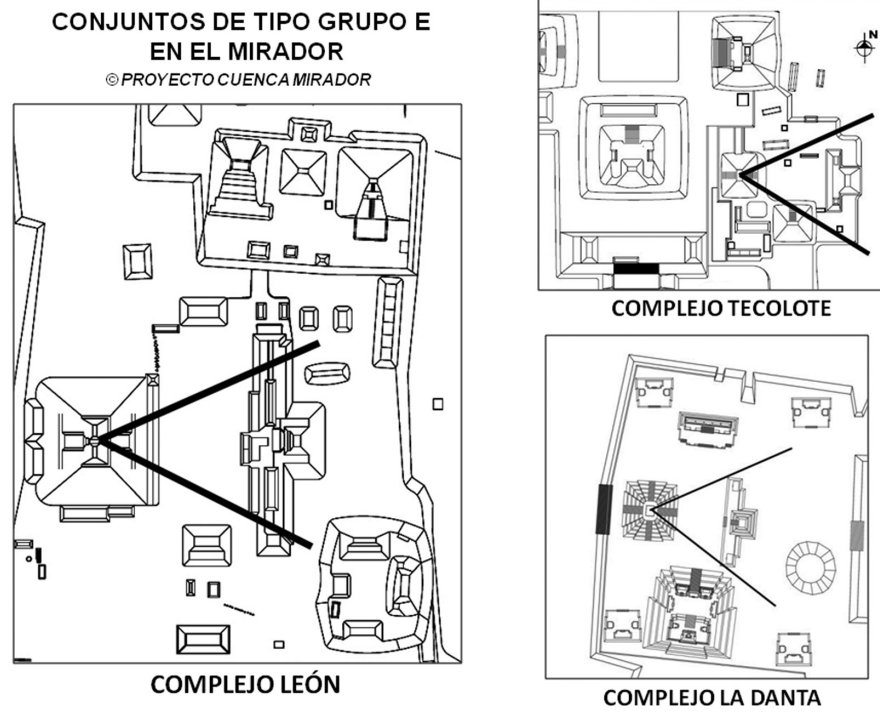


Fig.8: Ejemplos de los Conjuntos de Tipo Grupo E dentro del asentamiento de El Mirador, Petén, en donde muestran las proyecciones solsticiales.

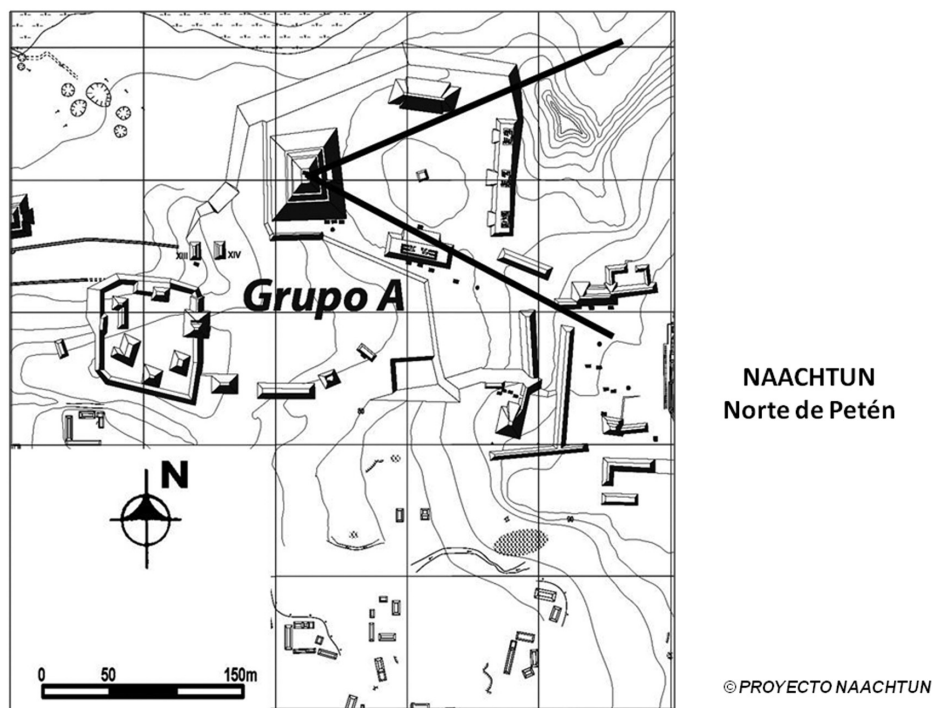


Fig.9: Ejemplo del Conjuntos de Tipo Grupo E de Naachtun, mostrando la proyección solsticial.

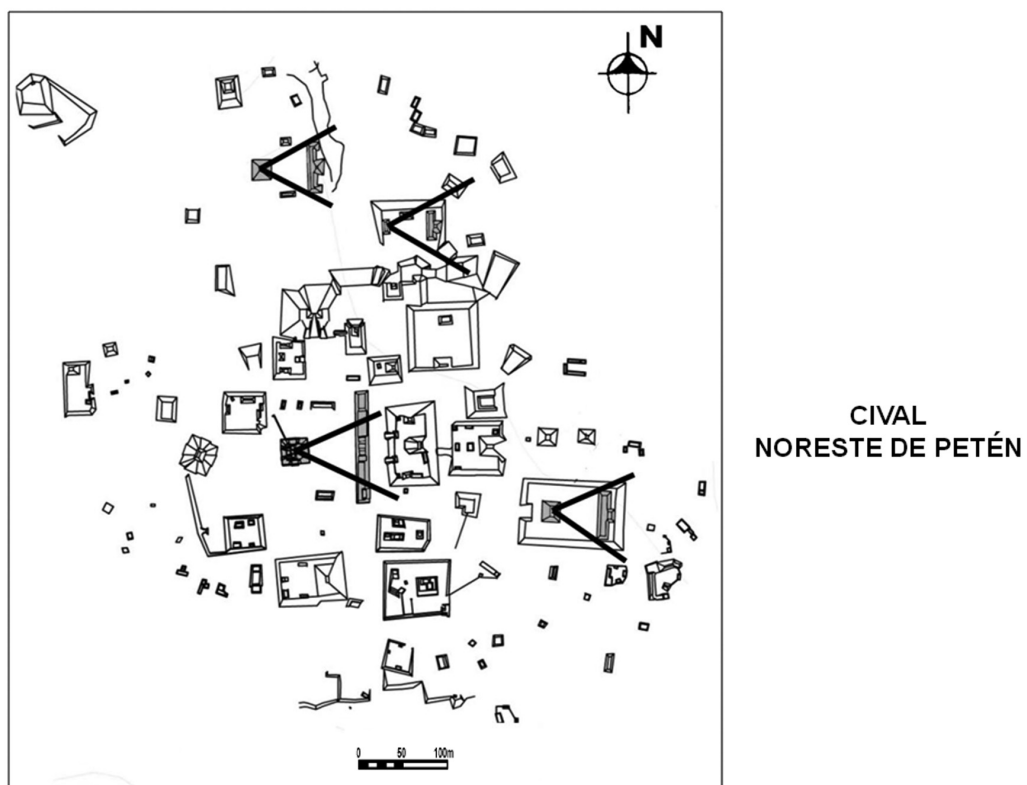


Fig.10: Ejemplos de los Conjuntos de Tipo Grupo E dentro del asentamiento de Cival, Petén, en donde se muestran las proyecciones solsticiales.