



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**“ARQUITECTURA MAYA CLÁSICA DEL NORESTE DE PETÉN,
ANÁLISIS DE LA ARQUITECTURA E IDEALIZACIÓN DEL
COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA
DEL SITIO PREHISPÁNICO YAXHÁ”**

**TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA POR:**

JOSÉ ARTURO ROSALES MELÉNDEZ

© Oliver Gerhard, www.foto-reportage.de

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

**EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO
GUATEMALA, ABRIL DE 2009**

ASESOR: MA. ARQ. DANILO CALLÉN

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA

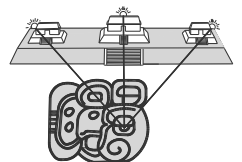
DECANO
VOCAL I
VOCAL II
VOCAL III
VOCAL IV
VOCAL V
SECRETARIO

ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
ARQ. SERGIO MOHAMED ESTRADA RUIZ
ARQ. EFRAÍN DE JESÚS AMAYA CARAVANTES
ARQ. CARLOS ENRIQUE MARTINI HERRERA
ARQ. BR. CARLOS ALBERTO MANCILLA ESTRADA
SECRETARIA LILIAM ROSANA SANTIZO ALVA
ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO
SECRETARIO
EXAMINADOR
EXAMINADOR
EXAMINADOR

ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN
MA. ARQ. DANILO ERNESTO CALLÉN ÁLVAREZ
ARQ. WALTER ROGELIO AGUILAR TOC
ARQ. JOSÉ DAVID BARRIOS RUÍZ

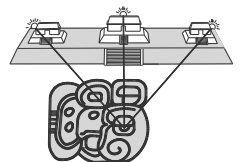


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**“ARQUITECTURA MAYA CLÁSICA DEL NORESTE DE PETÉN,
ANÁLISIS DE LA ARQUITECTURA E IDEALIZACIÓN DEL
COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA
DEL SITIO PREHISPÁNICO YAXHÁ”**

**ESTA TESIS ES PRODUCTO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES PREHISPÁNICAS,
REALIZADAS Y DIRIGIDAS POR**

MA. ARQ. DANILO ERNESTO CALLÉN ÁLVAREZ



ACTO QUE DEDICO A:

DIOS

Por permitirme compartir este logro con mi familia.

A MIS PADRES

Luis Arturo Rosales Morales
María Cristina Meléndez Pedroza de Rosales

Por ser ejemplo de lucha y perseverancia.

A MIS HIJOS

José Emmanuel Rosales López
Pablo Josué Rosales López

Fuente de inspiración.

A MIS HERMANOS

Cristian Waldemar Rosales Meléndez
Damaris Jeanet Rosales Meléndez

Por su apoyo incondicional.

A MIS ABUELITAS

Clara Luz Morales Rojas
Clementina Vda. De Meléndez

Por sus sabios consejos.

A MIS AMIGOS

Erick Adolfo Meléndez Pensamiento
Luis Gualberto Morales Rivera

Por su valiosa amistad.

AGRADECIMIENTOS

A MI ASESOR MA. ARQ. DANILO CALLÉN

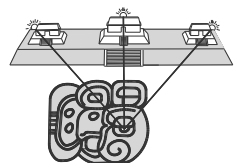
POR BRINDARME SU ORIENTACIÓN, CONOCIMIENTOS Y TIEMPO EN ESTE PROCESO.

A la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Infinitas gracias por tener la oportunidad de ser parte de esta suprema casa de estudios y otorgarme el conocimiento técnico y científico de la disciplina.

A todas y cada una de las personas que sin dudarle me alentaron y contribuyeron a alcanzar esta meta.

“NO TEMAS AVANZAR LENTAMENTE TEME SOLO DETERTE” PROVERBIO CHINO



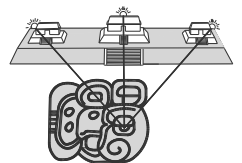
INTRODUCCIÓN

Se presenta un trabajo de investigación arquitectónica en el campo de la información arqueológica referida a las estructuras mayas afectadas por el deterioro natural de los siglos y que perviven como testimonio histórico, específicamente proponiendo el anteproyecto Arquitectura Maya Clásica del Noreste del Petén: ANÁLISIS DE LA ARQUITECTURA E IDEALIZACIÓN DEL COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA DEL SITIO PREHISPÁNICO YAXHÁ; situándolo protagónicamente como factor coyuntural para la investigación arqueológica y la conservación de monumentos, patrimonio de la humanidad. Es así como la Universidad de San Carlos de Guatemala y en su autoridad específica, la Facultad de Arquitectura, con la finalidad de contribuir a solucionar el problema de la falta de estudios sobre Arquitectura Prehispánica y como un ejemplo de la utilización de sistemas de vectores como Autocad, para inferir hipótesis formales las cuales pueden ser utilizadas como base para la reconstrucción física de objetos arqueológicos, expone la información referida a dicho proyecto.

Constituyen las razones principales de este estudio, la problemática referida a la poca existencia de documentos que registren y planteen un análisis arquitectónico de los edificios de sitios prehispánicos, ya que la mayor información ha sido generada por arqueólogos. Hay necesidad de un enfoque arquitectónico al reconstruir el objeto de estudio por medio de un modelo virtual que precise su funcionalidad; por esta razón se propone la creación de documentos escritos así como gráficos, y digitales que contengan este tipo de información. De manera que, mediante la realización de este documento se genera una fuente alternativa de información gráfica y una reconstrucción virtual del Complejo de Conmemoración Astronómica del sitio Prehispánico Yaxhá, la que servirá de mucho a estudiantes de arquitectura y otras personas interesadas en el tema. Se obtendrá una reconstrucción virtual sin intervenir el Complejo en sí, ni alterarlo en su estado físico, ventaja que se obtiene al mantener la historia viva del patrimonio lo más intacta posible, para la observación fidedigna de investigadores y de futuras generaciones.

Este trabajo de investigación explicita los resultados del análisis de la arquitectura e idealización del Complejo de Conmemoración Astronómica Mayor de Yaxhá durante su apogeo en el período Clásico (250 – 900 d.C.), presentado por medio de un modelo virtual en forma gráfica y magnética (archivo de computación) desarrollado en programa Art lantis, Autocad o similar; de tal manera que sin afectar la integridad física del conjunto se pueda inferir una hipótesis formal y fundamentada de cómo pudo haber sido dicho complejo, ya que éste se encuentra monticulado.

Los complejos de Conmemoración Astronómica fueron construidos en muchas de las ciudades Mayas y no funcionaban específicamente como observatorios, ya que se puede observar imprecisión en la variación de sus estructuras; sin embargo su ubicación, antigüedad y predominio en las ciudades del territorio petenero indica la importancia que estos tenían para conmemorar eventos astronómicos, principalmente el paso del sol: cuya importancia científica radica en las fechas que marcan los solsticios y equinoccios, y su determinación es indispensable para la agricultura; importancia por demás filosófica donde se unifican criterios de causa y efecto entre: Tiempo y Espacio. Las cosas naturales son predeterminadas en la cosmovisión Maya con el apoyo de los dioses mitológicos y los seres humanos están sujetos a ese orden, de donde deviene conmemorar religiosamente en el tiempo estos acontecimientos.



Para llegar a la propuesta final planteada, se realizó un estudio analógico dentro y fuera de la Ciudad de Yaxhá, con Centros poblados contemporáneos, estudiando sus tipologías arquitectónicas realizando un diagnóstico comparativo con otras ciudades del Período Clásico Maya; además de revisión bibliográfica, consultas con expertos y levantamiento en el Sitio.

La información que se presenta está ordenada en niveles de aproximación desde el punto de vista arquitectónico, y no arqueológico; descripción del Complejo de Yaxhá y sus elementos arquitectónicos durante el Período Clásico:

PRIMERA APROXIMACIÓN

- Diagnóstico, descripción y recopilación de información científicamente verificable obtenida en:
 - Fichas de registro de Arquitectura expuesta en sitios arqueológicos RAE-2007, realizadas por estudiantes de la facultad de arquitectura en su Ejercicio Profesional Supervisado IRG-2007-1.
 - Información recabada en IDAEH e instituciones relacionadas al tema.
 - Visitas de campo.

SEGUNDA APROXIMACIÓN

- Idealización hipotética volumétrica de los edificios de los complejos de conmemoración astronómica, en base a casos semejantes, análogos e isomórficos.

TERCERA APROXIMACIÓN

- Idealización hipotética de los elementos arquitectónicos en los edificios del complejo de conmemoración astronómica con base en casos semejantes, análogos e isomórficos.

CUARTA APROXIMACIÓN

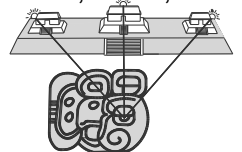
- Iconografía aplicada a los edificios del complejo de conmemoración astronómica durante su pleno apogeo; presentación de imágenes en tercera dimensión en forma gráfica.

QUINTA APROXIMACIÓN

- Idealización hipotética de los edificios del complejo de conmemoración astronómica durante su pleno apogeo; vistas en tercera dimensión presentadas en archivo magnético y realización de recorridos virtuales en el complejo para mejor visualización del conjunto.

Se utilizaron todos los recursos tecnológicos disponibles para gráficos en sistemas CAD: Manipulación de Imágenes, dibujos y Fotografías, para registrar todos los elementos Arquitectónicos con precisión y alta fidelidad. Como programas de simulación de Soleamiento y reconstructores virtuales de modelos 3D.

Es satisfactorio compartir el anteproyecto Arquitectura Maya Clásica del Noreste de Petén: análisis de la arquitectura e idealización del Complejo de Conmemoración Astronómica del Sitio Prehispánico Yaxhá; producto de la cooperación de profesionales e investigadores de alta calidad técnica; para contribuir con la preservación del más alto legado de la Cultura Maya, Patrimonio de la Humanidad, que todo estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala debe conocer, amar, respetar y defender.



INDICE GENERAL

CAPÍTULO I

1. MARCO CONCEPTUAL

1.1 ANTECEDENTES	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.3 JUSTIFICACIÓN	2
1.4 OBJETIVOS	3
1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA	2
1.6 METODOLOGÍA	5

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	6
2.2 PERÍODO DE LOS GRANDES EXPLORADORES	6
2.3 VIAJES IMPORTANTES	7
2.4 PERÍODO DE CARNEGIE	8
2.5 OTROS INVESTIGADORES	9
2.6 PRINCIPALES INVESTIGACIONES REALIZADAS RECIENTEMENTE ...	10
2.7 MESOAMÉRICA	12
2.8 ZONA MAYA	13
2.9 CIVILIZACIÓN MAYA PREHISPÁNICA	14
2.10 CULTURA MAYA	14
2.11 MAYA	14
2.12 PERIODIZACIÓN MAYA	14
2.13 ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS MAYAS	15
2.13.1 ESPACIOS ABIERTOS	15
2.13.2 EDIFICIOS REPRESENTATIVOS	16
2.13.3 INMUEBLES ARQUITECTÓNICOS	16
2.13.4 AGRUPACIONES DE EDIFICIOS	19
2.14 ARQUEOLOGÍA	21
2.15 CONSERVACIÓN	21
2.16 RESTAURACIÓN	21
2.17 RECONSTRUCCIÓN	21
2.18 ANASTILISIS O REINTEGRACIÓN	22
2.19 MODELO VIRTUAL / RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL	22

CAPÍTULO III

3. MARCO REFERENCIAL

3.1 PARQUE YAXHÁ-NAKÚM-NARANJO	23
3.2 SITIO ARQUEOLÓGICO YAXHÁ	24
3.2.1 ASPECTOS GENERALES	24

3.2.2 LOCALIZACIÓN	25
3.2.3 EXTENSIÓN	25
3.2.4 DESCRIPCIÓN HISTÓRICA DEL SITIO	26
3.2.5 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN Y RESTAURACIÓN	26
3.2.6 HISTORIA CULTURAL	27
3.2.7 CARACTERÍSTICAS URBANAS	28
3.2.8 PERÍODO CERÁMICO	28
3.3 DESCRIPCIÓN DE LA CIUDAD MAYA YAXHÁ	29
3.4 LA ASTRONOMÍA	32
3.5 LOS COMPLEJOS DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA O CONJUNTOS DE TIPO GRUPO “E”	34
3.6 LOS COMPLEJOS DE CONMEMORACIÓN EN EL SURESTE DEL PETÉN	36

CAPÍTULO IV

4. CASOS ANÁLOGOS

4.1 INTRODUCCIÓN	39
4.2 MUNDO PERDIDO, TIKAL	39
4.2.1 RESUMEN ARQUEOLÓGICO	41
4.3 GRUPO “E” UAXACTÚN	47
4.3.1 RESUMEN ARQUEOLÓGICO DEL GRUPO “E”	50
4.4 CONCLUSIÓN	54

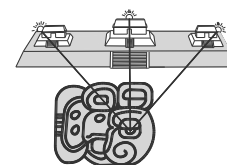
CAPÍTULO V

5. ANÁLISIS E IDEALIZACIÓN DEL EDIFICIO DURANTE SU PLENO APOGEO

5.1 PRIMERA APROXIMACIÓN	55
5.2 SEGUNDA APROXIMACIÓN	59
5.3 TERCERA APROXIMACIÓN	64
5.4 CUARTA APROXIMACIÓN	77
5.4.1 MASCARONES	77
5.4.2 COLOR	79
5.4.3 ICONOGRAFÍA	79
5.5. IDEALIZACIÓN DEL COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA HIPÓTESIS FORMAL	80

ANEXO

6. ANEXO	92
CONCLUSIONES	98
BIBLIOGRAFIA	99



INDICE DE IMÁGENES

FIG. 1. IDEALIZACIÓN DE LA ISLA TOPOXTÉ.....	1
FIG. 2. PIRÁMIDE DE ZACULEU, HUEHUETENANGO.....	2
FIG. 3. RECONSTRUCCIÓN DE TIKAL TATIANA PROSKOURIAKOFF	3
FIG. 4. PLANTA DE COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA MAYOR PLAZA “F”, SITIO PREHISPÁNICO YAXHÁ.....	4
FIG. 5. IDEALIZACIÓN ISLA TOPOXTÉ.....	5
FIG. 6. LEVANTAMIENTO DE TEOBERT MALER 1904. PLANTA Y CORTE DEL EDIFICIO C, ABAJO, PLANTA DE LA PLAZA PRINCIPAL, TOPOXTÉ.	6
FIG. 7. LOGOTIPO DE CARNEGIE INSTITUTION OF WASHINGTON	8
FIG. 8. FOTO DE PLANO E-VII, UAXACTÚN	8
FIG. 9. ACRÓPOLIS DE PIEDRAS NEGRAS.....	9
FIG. 10. GRUPO 1 DE XPUJIL.....	9
FIG. 11. IDEALIZACION DE TENOCHTILÁN	10
FIG. 12. IDEALIZACION DE CALAKMUL	10
FIG. 13. IDEALIZACIÓN ISLA TOPOXTÉ.....	11
FIG. 14. MAPA DE MESOAMÉRICA	12
FIG. 15. MAPA DE MESOAMÉRICA Y SUS PRINCIPALES CULTURAS.....	12
FIG. 16. MAPA DE ZONA MAYA	13
FIG. 17. PORTADA DE ÁLBUM DE TATIANA PROSKOURIAKOFF	14
FIG. 18. CALZADA DEL LAGO YAXHÁ	15
FIG. 19. ACRÓPOLIS ESTE YAXHÁ.....	15
FIG. 20. PIRÁMIDE EN NAKÚM	16
FIG. 21. EDIFICIO GRUPO MALER, YAXHÁ	16
FIG. 22. PALACIO 375, YAXHÁ	17
FIG. 23. BAÑO DE VAPOR EN NAKÚM	17
FIG. 24. FOTO DE CARACOL, CHICHEN ITZA	18
FIG. 25. CASAS	18
FIG. 26. JUEGO DE PELOTA, YAXHÁ.....	19
FIG. 27. TEMPLOS IV – V –VI , UAXACTÚN.....	19
FIG. 28. PIRAMIDES GEMELAS, IDEALIZACIÓN YAXHÁ	20
FIG. 29. GRUPO “E”, UAXACTÚN	20
FIG. 30. RECONSTRUCCIÓN EDIFICIO 1, GRUPO MALER, YAXHÁ	21
FIG. 31. IDEALIZACIÓN EDIFICIO 375, YAXHÁ.....	22
FIG. 32. MAPA DE LOCALIZACIÓN DE YAXHÁ	24
FIG. 33. MAPA DE LOCALIZACIÓN DE YAXHÁ	25
FIG. 34. LAGO DE YAXHÁ	25
FIG. 35. ACRÓPOLIS NORTE, YAXHÁ.....	26
FIG. 36. ATARDECER DESDE EL EDIFICIO 216, YAXHÁ.	27
FIG. 37. ESTELA, YAXHÁ.....	28
FIG. 38. TALUD TABLERO, GRUPO MALER, YAXHÁ	29
FIG. 39. ESCULTURA DE ESTUCO, ACRÓPOLIS NORTE, YAXHÁ.	30
FIG. 40. PLANO GENERAL DE YAXHÁ	31
FIG. 41. ALINEACIÓN ASTRONÓMICA DE LAS ESTELAS	32
FIG. 42. LAS TRES VENTANAS DE CARACOL, CHICHEN ITZA.	32
FIG. 43. REPRESENTACIONES DE OBSERVATORIOS EN.....	33
CÓDICICES MEXICANOS POSCLÁSICOS	33
FIG. 44. GRUPO “E” DE UAXACTÚN: LAS ALINEACIONES MOSTRADAS CORRESPONDEN A LOS SOLSTICIOS Y EQUINOCCIOS.	34
FIG. 45. IDEALIZACIÓN DE COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA NAKÚM	35
FIG. 46. GRÁFICAS DE COMPLEJOS DE CONMEMORACIÓN EN EL SURESTE DEL PETÉN	36
FIG. 47. SITIO EL CAMALOTE	37
FIG. 48. SITIO EL CRUZADERO 1.....	37
FIG. 49. SITIO EL TINTAL 2	37
FIG. 50. SITIO LA ESPERANZA	37
FIG. 51. SITIO LA REJOYA	38
FIG. 52. SITIO LAS FLORES CHIQUIBUL	38
FIG. 53. SITIO MARINGA 1	38
FIG. 54. SITIO PIEDRA QUEBRADA	38
FIG. 55. UBICACIÓN DE MUNDO PERDIDO, TIKAL	39
FIG. 56. PLANTA DE COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA, MUNDO PERDIDO, TIKAL.....	40
FIG. 57. CORTE ESTE-OESTE DE 5C-54 Y 5D-86.....	41
FIG. 58. SECCIÓN A, TABLERO 5C-54-5	42
FIG. 59. PLANTA DE MAQUETA, COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA, MUNDO PERDIDO.....	43
FIG. 60. PLANTA 5C-54-5	43
FIG. 61. ELEVACIÓN NORTE 5C-54-5.....	44
FIG. 62. ELEVACIÓN NORTE 5C-54-5.....	44
FIG. 63. ELEVACIÓN OESTE 5C-54-5	45
FIG. 64. ELEVACIÓN OESTE 5C-54-5	45
FIG. 65. PLANTA DE PLATAFORMA ESTE, MUNDO PERDIDO, TIKAL.....	46
FIG. 66. ELEVACIÓN DE PLATAFORMA ESTE, MUNDO PERDIDO, TIKAL ..	46
FIG. 67. UBICACIÓN DE GRUPO “E”, UAXACTÚN.....	47
FIG. 68. GRUPO “E” DE UAXACTÚN: LAS ALINEACIONES MOSTRADAS CORRESPONDEN A LOS SOLSTICIOS Y EQUINOCCIOS.	48

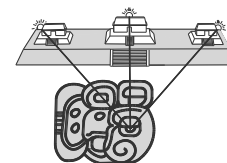


FIG. 69. PLANTA DE GRUPO "E"	49	FIG. 108. PLANTA DE ANALOGÍAS PARA PIRÁMIDE EN YAXHÁ	67
FIG. 70. SECCIÓN ESTE- OESTE PIRÁMIDE E-VII Y E-VII SUB	50	FIG. 109. ELEVACIÓN DE ANALOGÍAS PARA PIRÁMIDE EN YAXHÁ.....	68
FIG. 71. VISTA ESTE DE MAQUETA PIRÁMIDE E-VII Y E-VII SUB	51	FIG. 110. ELEVACIÓN DE ANALOGÍAS PARA PLATAFORMA ESTE EN YAXHÁ	69
FIG. 72. PLANTA PIRÁMIDE E-VII Y E-VII SUB.....	51	FIG. 111. EDIFICIO 90, PLAZA "C", YAXHÁ	70
FIG. 73-74-75. FOTOGRAFÍAS DE E-VII EN PROCESO DE LIMPIEZA	52	FIG. 112. PLATAFORMA CEREMONIAL, HIPOTÉTICA, YAXHÁ	70
FIG. 76-77-78. FOTOGRAFÍAS DE E-VII SUB	53	FIG. 113. PLANTA PIRÁMIDE OESTE, YAXHÁ	71
FIG. 79. PLANTA 5C-54-5 MUNDO PERDIDO, TIKAL	54	FIG. 114. ELEVACIÓN SUR PIRÁMIDE OESTE, YAXHÁ	71
FIG. 80. PLANTA E-VII SUB GRUPO "E", UAXACTÚN.....	54	FIG. 115. ELEVACIÓN LATERAL PIRÁMIDE OESTE, YAXHÁ	71
FIG. 81. PLANTA DE CURVAS DE NIVEL, YAXHÁ.....	55	FIG. 116. ELEVACIÓN LATERAL PLATAFORMA CEREMONIAL YAXHÁ	72
FIG. 82. PLANTA DE CURVAS DE NIVEL, YAXHÁ.....	56	FIG. 117. PLANTA PLATAFORMA CEREMONIAL, YAXHÁ.....	72
FIG. 83. CURVAS DE NIVEL COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN		FIG. 118. ELEVACIÓN FRONTAL PLATAFORMA CEREMONIAL, YAXHÁ	72
ASTRONÓMICA (PLAZA "F")	57	FIG. 119. PLANTA PLATAFORMA ESTE, YAXHÁ.....	73
FIG. 84-85-86. LEVANTADO DE CURVAS DE NIVEL EN 3D	58	FIG. 120. ELEVACIÓN FRONTAL PLATAFORMA ESTE, YAXHÁ	73
PLANTA DE GRUPO "E", UAXACTÚN	59	FIG. 121. ELEVACIÓN LATERAL PLATAFORMA ESTE, YAXHÁ	73
FIG. 87. PLANTA DE COMPLEJO DE CONMORACIÓN ASTRONÓMICA		FIG. 122. PERSPECTIVA NORESTE PIRÁMIDE PRINCIPAL, YAXHÁ	74
MUNDO PERDIDO, TIKAL.....	59	FIG. 123. PERSPECTIVA SURESTE PIRÁMIDE, YAXHÁ.....	74
FIG. 88. PLANTA DE CURVAS DE NIVEL PLAZAS "F" Y "G", YAXHÁ	59	FIG. 124. PERSPECTIVA OESTE PLATAFORMA DE OBSERVACIÓN, YAXHÁ	75
FIG. 89. ÁNGULOS DE OBSERVACIÓN UTILIZADOS EN UAXACTÚN Y TIKAL		FIG. 125. PERSPECTIVA SUROESTE PLATAFORMA CEREMONIAL, YAXHÁ	75
.....	59	FIG. 126. PERSPECTIVA PLATAFORMA CEREMONIAL, YAXHÁ	75
FIG. 90. MONTÍCULO EXISTENTE.....	60	FIG. 127. PERSPECTIVA SUROESTE DEL CONJUNTO, YAXHÁ	76
FIG. 91. ELEVACIÓN NORTE 5C-54 MUNDO PERDIDO TIKAL.....	60	FIG. 128. PERSPECTIVA SURESTE DEL CONJUNTO, YAXHÁ	76
FIG. 92. ELEVACIÓN VOLUMÉTRICA	60	FIG. 130. MASCARÓN EN NAKÚM.....	83
FIG. 93. VOLUMEN Y MONTÍCULO EXISTENTE	60	FIG. 130. MASCARÓN EN LA HONRADEZ.....	83
FIG. 94. ISOMÉTRICO DE VOLÚMENES CON PUNTOS DE OBSERVACIÓN,		FIG. 131. MASCARÓN EN COPAN.....	83
ÁNGULOS UTILIZADOS EN UAXACTÚN	61	FIG. 132. MASCARÓN EN PALENQUE.....	83
FIG. 95. PLANTA CON PUNTOS DE OBSERVACIÓN CON ÁNGULOS		FIG. 133. MASCARÓN EN DSIBILTUN.....	83
UTILIZADOS EN UAXACTÚN	61	FIG. 134. MASCARÓN EN COPAN.....	85
FIG. 96. PERSPECTIVA DE VOLÚMENES CON POSIBLES PUNTOS DE		FIG. 135. MASCARÓN EN COPAN.....	83
OBSERVACIÓN CON ÁNGULOS UTILIZADOS EN UAXACTÚN	62	FIG. 136. MASCARÓN EN UXMAL.....	83
FIG. 97. PUNTO DE OBSERVACIÓN EN VOLUMEN PROPUESTO	62	FIG. 137. MASCARÓN EN NAKÚM.....	83
FIG. 98. PUNTO DE OBSERVACIÓN EN VOLUMEN PROPUESTO	62	FIG. 138. FRENTE DE MASCARA 12 FACHADA NORTE, E-VII SUB	78
FIG. 99. VISTA OESTE DE VOLÚMENES	63	FIG. 139. PERFIL DE MASCARA 12 FACHADA NORTE, E-VII SUB	78
FIG. 100. VISTA SURESTE DE VOLÚMENES	63	FIG. 140. DECORACIÓN DEL FRISO DEL TERCER PISO QUE SE REPITE DE	
FIG. 101. VISTA NORESTE DE VOLÚMENES	63	TREBO EN TREBO EN EL PALACIO DE LOS CINCO PISOS TIKAL	79
FIG. 102. BASAMENTO 5C-54 MUNDO PERDIDO TIKAL	64	FIG. 141. DECORACIÓN DEL FRISO DEL TERCER PISO QUE SE REPITE DE	
FIG. 103. PIRÁMIDE 216 ACRÓPOLIS ESTE, YAXHÁ	64	TREBO EN TREBO EN EL PALACIO DE LOS CINCO PISOS TIKAL	79
FIG. 104. ELEVACIÓN ESTE 5C-54 MAQUETA MUNDO PERDIDO, TIKAL ..	65	FIG. 142. DECORACIÓN DEL FRISO DEL TERCER PISO QUE SE REPITE DE	
FIG. 105. ELEVACIÓN ESTE E-VII SUB GRUPO "E", UAXACTÚN.....	65	TRÉBOL EN TRÉBOL EN EL PALACIO DE LOS CINCO PISOS TIKAL.....	79
FIG. 106. FOTO EDIFICIO 90, YAXHÁ.....	66		
FIG. 107. PLANTA EDIFICIO 90, YAXHÁ	66		

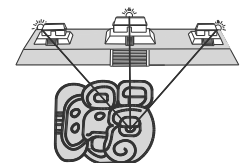
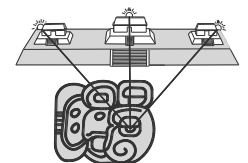


FIG. 143. GLIFO EMBLEMA DE YAXHÁ	79
FIG. 144. VISTA SURESTE, COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA MAYOR, YAXHÁ.	80
FIG. 145-146. VISTAS NOROESTE, COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA MAYOR, YAXHÁ.	81
FIG. 147. VISTA ESTE, PIRÁMIDE 117, COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA MAYOR, YAXHÁ.	82
FIG. 148. VISTA DE MASCARON, PIRÁMIDE 117, COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA MAYOR, YAXHÁ.	83
FIG. 149. VISTA SURESTE, PIRÁMIDE 117, COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA MAYOR, YAXHÁ.	83
FIG. 150. VISTA SUROESTE DE PLATAFORMA DESDE PUNTO DE OBSERVACIÓN, SALIDA DEL SOL EL 21 DE JUNIO, COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA MAYOR, YAXHÁ.	84
FIG. 151. VISTA OESTE DE PLATAFORMA DESDE PUNTO DE OBSERVACIÓN, SALIDA DEL SOL EL 23 DE SEPTIEMBRE Y 21 DE MARZO, COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA MAYOR, YAXHÁ.	85
FIG. 152. VISTA OESTE DE PLATAFORMA DESDE PUNTO DE OBSERVACIÓN, SALIDA DEL SOL EL 21 DE DICIEMBRE, COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA MAYOR, YAXHÁ.	86
FIG. 153. VISTA OESTE DE PLATAFORMA DESDE PUNTO DE OBSERVACIÓN EN PIRÁMIDE POSTERIOR, SALIDA DEL SOL EL 21 DE JUNIO, COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA MAYOR, YAXHÁ.	87
FIG. 154. VISTA OESTE DE PLATAFORMA DESDE PUNTO DE OBSERVACIÓN EN PIRÁMIDE POSTERIOR, SALIDA DEL SOL EL 21 DE DICIEMBRE, COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA MAYOR, YAXHÁ.	88
FIG. 155-156. VISTAS FRONTAL Y POSTERIOR DE PLATAFORMA CEREMONIAL, COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA MAYOR, YAXHÁ.	89
FIG. 157-158. VISTAS DE PLATAFORMA ESTE, COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA MAYOR, YAXHÁ.	90
FIG. 159-160. VISTAS DE CONJUNTO, COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA MAYOR, YAXHÁ.	91
FIG. 161. PLANTA DE CONJUNTO CON LÍNEAS DE SIMETRÍA	92
FIG. 162. PLANTA DE ACRÓPOLIS NORTE CON LÍNEAS DE SIMETRÍA.....	93
FIG. 163. PLANTA DE COMPLEJO DE PIRÁMIDES GEMELAS CON LÍNEAS DE SIMETRÍA	93
FIG. 164. PLANTA DE ACRÓPOLIS NORESTE, PLAZAS “E”, “F” Y “G” CON LÍNEAS DE SIMETRÍA.....	94
FIG. 165. PLANTA DE JUEGOS DE PELOTA CON LÍNEAS DE SIMETRÍA.....	95

FIG. 166. PLANTA DE ACRÓPOLIS SUR CON LÍNEAS DE SIMETRÍA.....	95
FIG. 167. PLANTA DE CALZADA ESTE, VIA 4, PATIOS “I”, “J”, “K” Y “L” CON LÍNEAS DE SIMETRÍA.....	96
FIG. 168. PLANTA DE ACRÓPOLIS ESTE CON LÍNEAS DE SIMETRÍA.....	97
FIG. 169. PLANTA DE PLAZA “C” CON LÍNEAS DE SIMETRÍA.....	97

INDICE DE TABLAS

TABLA NO. 1 VIAJES IMPORTANTES	7
TABLA NO. 2 VIAJES IMPORTANTES	7
TABLA NO. 3 PERIODIZACIÓN MAYA	14
TABLA NO. 4 ESPACIOS ABIERTOS	15
TABLA NO. 5 EDIFICIOS REPRESENTATIVOS	16
TABLA NO. 6 INMUEBLES ARQUITECTÓNICOS	17
TABLA NO. 7 INMUEBLES ARQUITECTÓNICOS	18
TABLA NO. 8 AGRUPACIONES DE EDIFICIOS.....	19
TABLA NO. 9 AGRUPACIONES DE EDIFICIOS.....	20

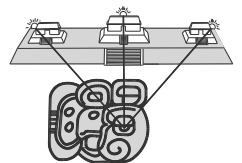




© Oliver Gerhard, www.foto-reportage.de

CAPÍTULO I

1. MARCO CONCEPTUAL



1.1 ANTECEDENTES

La ciudad de Yaxhá se encuentra dentro de las más grandes del mundo Maya, en ella se han hecho una serie de trabajos de conservación, restauración y reconstrucción, los cuales no siempre han sido realizados dentro de las normas que establece la Carta de Venecia.

Recientemente el Arq. Danilo Callén de la Facultad de Arquitectura realizó una tesis de posgrado en la cual reconstruye de manera virtual la isla Topoxté, de esta manera realiza un planteamiento hipotético de cómo era en su época de apogeo esta ciudad, sin realizar trabajos sobre los edificios mismos.

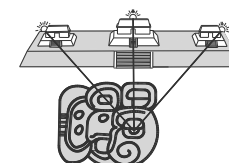
Se considera que este trabajo establece una nueva forma de plantear hipótesis y reconstrucciones sin dañar ni acelerar el deterioro de las edificaciones; ya que la mayoría se encuentran monticulados o en un alto grado de deterioro, por lo que si se intervienen físicamente se pueden cometer errores irreversibles al tomar decisiones de **RECONSTRUCCIÓN** en algunas ocasiones con poco o ningún fundamento.



Idealización de la isla Topoxté

Fig. 1

Fuente: "RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LA ISLA TOPOXTÉ", Arq. Danilo E. Callén Álvarez.

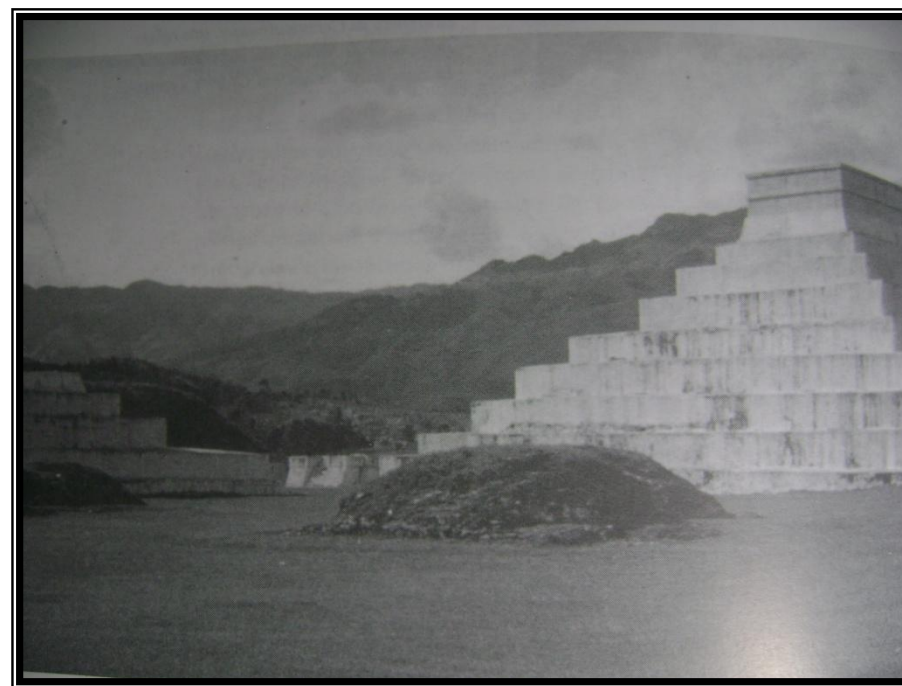


1.3 JUSTIFICACIÓN

En Guatemala son muchos los casos en los cuales el trabajo de los restauradores ha dejado mucho que desear en cuanto al fundamento científico de las decisiones que tomaron al intervenir algunos de los monumentos reconocidos como patrimonio, no sólo nacional sino de toda la humanidad; uno de los más destacados es el de Zaculeu, Huehuetenango el cual es famoso por el alto grado de reconstrucción que se le dio. Las estructuras aparecen totalmente blancas como si fueran recientes, además de ser muy difícil o imposible, diferenciar los pocos restos originales. Esto contradice los criterios expuestos por el arqueólogo John M. Dimick (restaurador del sitio) ya que es difícil diferenciar lo nuevo de lo original. Zaculeu es un caso que muchos críticos juzgan como un ejemplo de lo que “No se debe hacer”.¹

Es dentro de este campo que se presenta este proyecto de graduación, como una opción de intervención en los edificios que deben ser conservados y restaurados, pero no sobre los edificios mismos y su cotidianeidad, sino en dobles, que pertenecen a una realidad paralela: la virtual. De manera que sin tocar físicamente la edificación histórica, se pueden expresar muchas de sus características cualitativas y cuantitativas, en otros formatos que no son el edificio mismo.

Asimismo se pueden desarrollar modelos experimentales, en todo grado de especialización, recobrando con ello no sólo la forma de los edificios sino, que su entera percepción sensorial, al permitir vivirlos de nuevo, todo ello con el mayor respeto hacia la naturaleza física del monumento.²



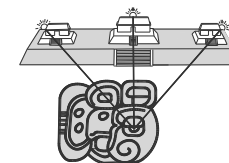
Pirámide de Zaculeu, Huehuetenango.

Fig. 2

Fuente: “LA CIVILIZACIÓN MAYA”, Sharer, Robert J.

¹ Sánchez Osorio, Ada Carolina. “Arquitectura y Arqueología de Yaxhá” Tesis, Universidad Rafael Landívar.

²Callén Álvarez, Danilo E., “Reconstrucción Virtual de la Isla Topoxté” Tesis, Universidad de San Carlos de Guatemala.



1.4 OBJETIVOS

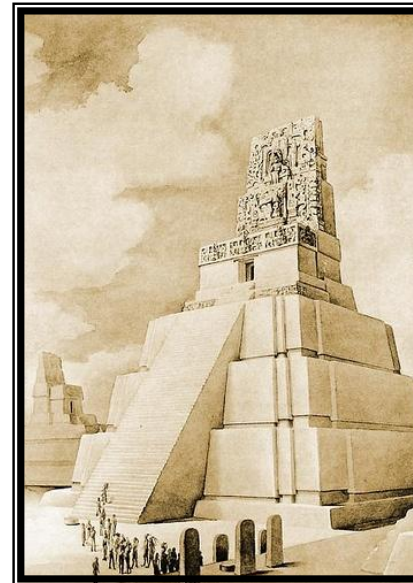
- El objetivo Terminal del estudio es realizar un análisis de la arquitectura e idealización del **Complejo de Conmemoración Astronómica Mayor de Yaxhá**, presentado por medio de un modelo virtual en forma gráfica y magnética (archivo de computación) desarrollado en programa Art lantis, Autocad o similar; de tal manera que sin afectar la integridad física del conjunto se pueda inferir una hipótesis formal y fundamentada de cómo pudo haber sido dicho complejo; ya que éste se encuentra monticulado. La hipótesis se realizará fundamentada en la arquitectura predominante en el sitio y casos análogos.

OBJETIVOS COMPLEMENTARIOS

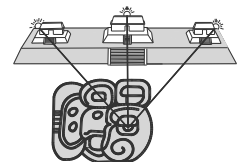
- Que este modelo virtual pueda ser unido al trabajo de otros compañeros que están realizando proyectos similares de otras áreas de la ciudad de Yaxhá; pudiéndose realizar recorridos virtuales dentro de La ciudad; ya que en el proceso de la realización de este estudio se tomará la decisión de qué programa utilizar y que el mismo sea compatible con el utilizado por el resto de compañeros; esta fusión podrá ser realizada en estudios de tesis futuras u otros profesionales de la arquitectura. Con este tipo de recorridos virtuales se pueden promocionar las ciudades Mayas; estudiantes, investigadores, turistas nacionales o extranjeros podrán conocer cómo pudo haber sido Yaxhá, pero sin poner un pie sobre la ciudad.
- Realizando un análisis y una síntesis de información arqueológica y arquitectónica, establecer un proceso lógico que concluya con un planteamiento hipotético a través de un modelo virtual de lo que pudo ser un

área de un sitio ocupado durante su período de apogeo, dejando una referencia para estudios futuros sobre modelos virtuales.

- Que el presente estudio sirva de referencia para estudiantes futuros en el tema de arquitectura Maya prehispánica específicamente los complejos de conmemoración astronómica.
- Tomando en cuenta que los programas de dibujo por computadora son el resultado de la evolución en la forma en que el ser humano deja huella gráfica de sus ideas y pensamientos, este estudio tiene como objetivo aprovechar los recursos tecnológicos actuales para dejar plasmado en forma gráfica y magnética lo que pudo ser un complejo de conmemoración astronómica Maya y de esa forma contribuir a reconocer nuestras raíces.
- Incentivar a estudiantes futuros a realizar investigaciones con relación a una gran civilización como lo fue la Maya, misma que se constituye raíz nuestra y de los Mayas actuales, lo cual debe ser motivo de orgullo.



Reconstrucción de Tikal
Tatiana Proskouriakoff
Fig. 3
Fuente: www.famsi.org



1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA

El alcance final del estudio será la idealización a través de un modelo virtual en forma gráfica y magnética del **Complejo de Conmemoración Astronómica del sitio prehispánico Yaxhá**, durante su apogeo en el período Clásico (250 – 900 d.C.).

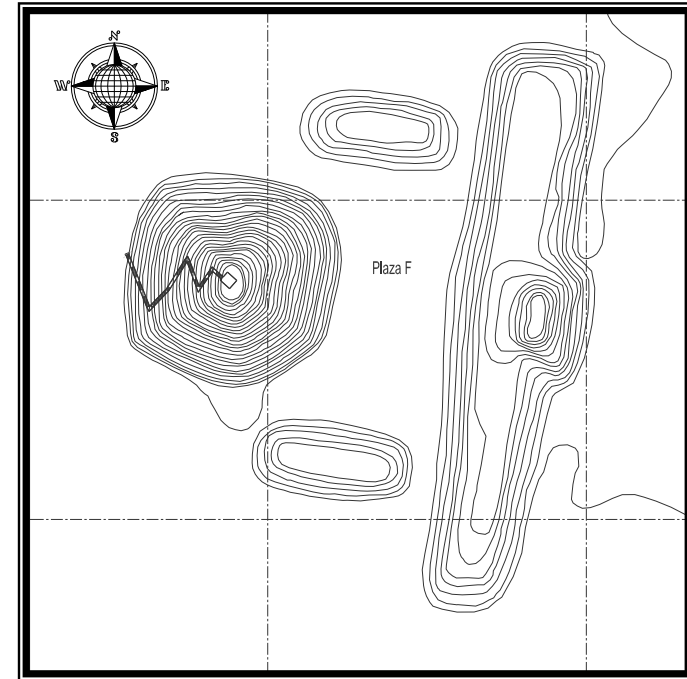
DELIMITACIÓN FÍSICA

El estudio será realizado específicamente en el área del Complejo de conmemoración astronómica mayor del sitio prehispánico Yaxhá, área que es reconocida como Grupo “F”; este tipo de complejo es conocido en otros sitios como Conjuntos “E”, ya que hace más de ochenta años Franz Blom llamó la atención sobre un conjunto distintivo de estructuras en Uaxactún que consideró marcaban solsticios y equinoccios, lo que influyó desde entonces en su concepto funcional.

Este conjunto está conformado por una Pirámide en el Oeste y la plataforma en el Este; además de dos pequeñas plataformas que delimitan el conjunto ubicadas en el Norte y Sur.

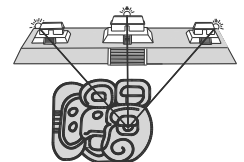
DELIMITACIÓN TEMPORAL

Con base en estudios arqueológicos se determinó que los núcleos de edificaciones de Yaxhá, pertenecieron al período Clásico Cerámico (250 – 900 d.C.); período en el cual el horizonte cultural, artístico, constructivo y religioso tuvo una de sus máximas expresiones; debido a esto el modelo virtual será idealizado en el período de apogeo o clásico.



Planta de complejo de conmemoración astronómica mayor
Plaza “F”, sitio prehispánico Yaxhá
Fig. 4

Fuente: Fichas RAE-2007



1.6 METODOLOGÍA

MARCO TEÓRICO

El proceso de investigación iniciará con describir los principales antecedentes de investigación en relación al tema, definir conceptos relevantes como Mesoamérica, zona Maya, arqueología, conservación, restauración, reconstrucción, entre otros; posteriormente se procederá a la descripción del sitio arqueológico Yaxhá, descripción de los principales elementos arquitectónicos Mayas y descripción de los casos semejantes, análogos e isomórficos respecto a Complejos de Conmemoración Astronómica del área y la definición de los conceptos relacionados con el tema.

ANÁLISIS E IDEALIZACIÓN DEL EDIFICIO DURANTE SU PLENO APOGEO³

Esto se realizará por medio de cinco pasos denominados aproximaciones, los cuales describo a continuación:

PRIMERA APROXIMACIÓN

- Diagnóstico, descripción y recopilación de información científicamente verificable obtenida en:
 - Fichas de registro de Arquitectura expuesta en sitios arqueológicos RAE-2007, realizadas por estudiantes de la facultad de arquitectura en su Ejercicio Profesional Supervisado IRG-2007-1.
 - Información recabada en IDAEH e instituciones relacionadas al tema.
 - Visitas de campo.

SEGUNDA APROXIMACIÓN

- Idealización hipotética volumétrica de los edificios de los complejos de conmemoración astronómica, en base a casos semejantes, análogos e isomórficos.

TERCERA APROXIMACIÓN

- Idealización hipotética de los elementos arquitectónicos en los edificios del complejo de conmemoración astronómica con base en casos semejantes, análogos e isomórficos.

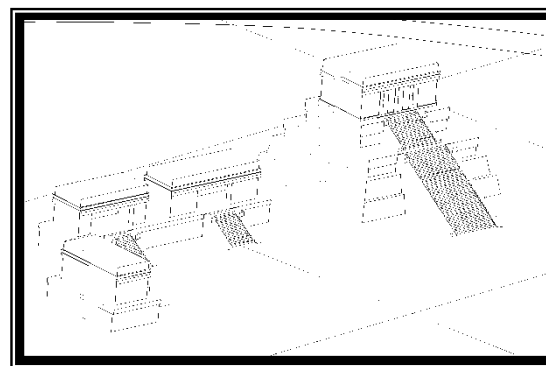
CUARTA APROXIMACIÓN

- Iconografía aplicada a los edificios del complejo de conmemoración astronómica durante su pleno apogeo; presentación de imágenes en tercera dimensión en forma gráfica.

QUINTA APROXIMACIÓN

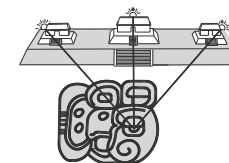
- Idealización hipotética de los edificios del complejo de conmemoración astronómica durante su pleno apogeo; vistas en tercera dimensión presentadas en archivo magnético y realización de recorridos virtuales en el complejo para mejor visualización del conjunto.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE CONSULTA ANEXOS



Idealización isla Topoxté
Fig. 5
Fuente:
"RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LA ISLA TOPOXTE", Arq. Danilo E. Callén Álvarez.

³Metodología de 5 aproximaciones diseñada por Arq. Danilo E. Callén Álvarez

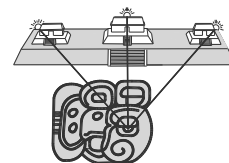




CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

© Oliver Gerhard, www.foto-reportage.de



2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

Desde el descubrimiento y conquista del continente Americano diversos investigadores han estudiado la cultura prehispánica de los Mayas de las selvas de Mesoamérica.

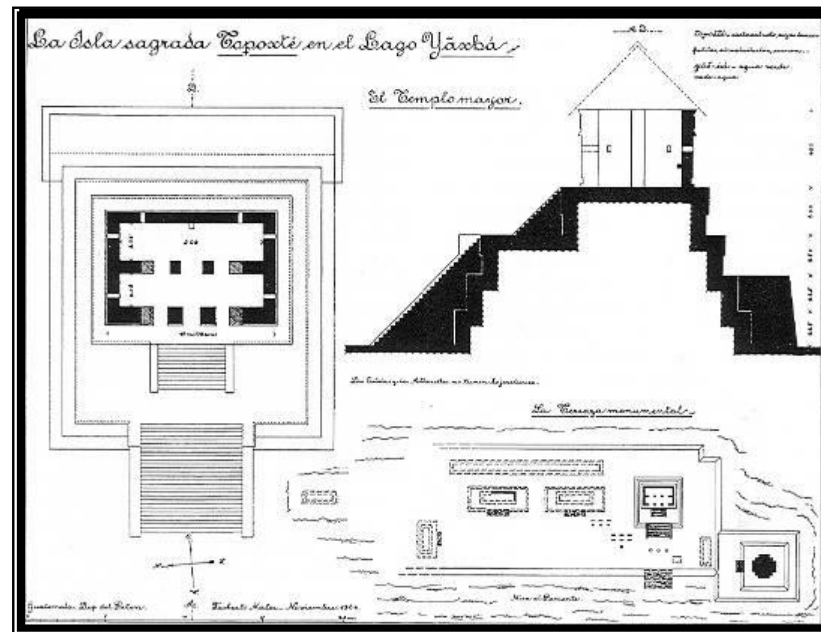
Dentro de los primeros investigadores destaca Diego de Landa quien jugó un doble papel en lo relativo al registro y documentación de la producción de toda una cultura. Fue parte decisiva en la destrucción de valiosos documentos prehispánicos pero también contribuyó enormemente en la generación de registros culturales que aun ahora se consideran muy importantes.⁴

El criollo Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán en su RECORDACIÓN FLORIDA. DISCURSO HISTORIAL Y DEMOSTRACION MATERIAL, MILITAR Y POLITICA DEL REYNO DE GOATHEMALA, incluye los primeros planos de conjunto de los sitios arqueológicos Iximché y Zaculeu; hoy se sabe por comparación con los planos actuales, que estos no son exactos, pero tienen un valor documental muy alto.

2.2 PERÍODO DE LOS GRANDES EXPLORADORES

El interés de los gobernantes de España da inicio al período de los grandes exploradores; entre las expediciones destacadas podemos mencionar que por órdenes de Carlos III se realizaron investigaciones por Antonio del Río, quien llega a Palenque en 1786, acompañado por el dibujante Ricardo Almendariz. Del Río elabora un largo y detallado informe, en el que describe la ciudad y la región donde se encuentra, así como sus propios trabajos de excavación. A principios del siglo XIX, Carlos IV ordena una nueva expedición a Palenque, encomendada al exoficial de dragones coronel Guillermo Dupaix. Su viaje se realiza en 1807 y coincide con la Independencia de México, por lo que su obra Los monumentos de la Nueva España no fue conocida sino hasta 1831, en la edición inglesa de Loor Kingsborough⁵. Con este tipo de expediciones y dentro del contexto de la arqueología Maya, se inicia este período el

cual concluye con los trabajos de Investigación de la Institución Carnegie de Washington.⁶



Levantamiento de Teobert Maler 1904. Planta y corte del edificio C, abajo, planta de la Plaza Principal, Topoxté.

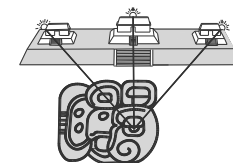
Fig. 6

Fuente: "RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LA ISLA TOPOXTÉ", Arq. Danilo E. Callén Álvarez.

⁴Callén Álvarez, Danilo E. "Aplicación de referentes de arquitectura prehispánica a proyectos de arquitectura actual" Tesis de Maestría, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

⁵Descubridores del pasado en Mesoamérica, Océano, DGE Ediciones antiguo colegio de San Ildefonso, Ciudad de México, 2001.

⁶La división de estos períodos fue dada por: Adams, Richar E.W. Maya Archaeology 1958-1968, a Review.Latin American Research Review. Vol IV, No. 2, Summer, 1969.



2.3 VIAJES IMPORTANTES

VIAJERO	AÑO	SITIO	PUBLICACIÓN
Juan Galindo	Dato no específico	-Isla de Topoxté en Laguna Yaxhá, Petén. -Palenque, México -Copán, Honduras	Dato no específico.
John Stephens	1839	-Copán -Quiriguá -Península de Yucatán y Otros	Primera publicación que divulga aspectos generales de la cultura Maya. "Incidentes de Viaje en Yucatán" "Incidentes de Viaje en C.A., Chiapas y Yucatán"

Tabla No. 1 VIAJES IMPORTANTES
Sánchez Osorio. Ibídem. (1)

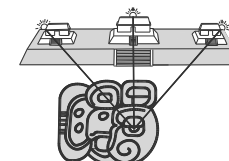
Por medio de estas publicaciones se alcanza un extenso nivel de divulgación en la primera mitad del siglo XIX, lo cual influyo en el interés de otros exploradores.

Características principales de este período:

1. Se da el reconocimiento extensivo de los vestigios escultóricos y arquitectónicos Mayas.
2. Se inicia el estudio de la escritura jeroglífica.

VIAJERO	AÑO	SITIO	PUBLICACIÓN
Kart Sapper	Final S. XIX	Mixco Viejo	Primer plano del sitio Mixco Viejo
Modesto Mendez y Ambrosio Tut	1848	Descubrimiento de Tikal	Dato no específico
Alfred Percival Maudslay	1881 – 1882	Primer reconocimiento de Quirigua.	Biología Central y Americana.
Teoberto Maler y Alfred Tozzer	1895 - 1904	Exploraciones en Petén.	Dato no específico
Herbert Spinden	1913	Varios sitios.	El primero que se ocupa del arte Maya desde un punto de vista integral. Considerando al arte y la arquitectura como un todo. "A Study of Maya Art".
Sylvanus Morley	Dato no específico	El Petén	Trabajo en las inscripciones jeroglíficas de El Petén.

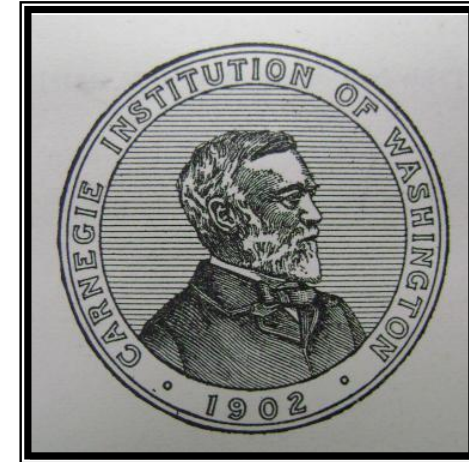
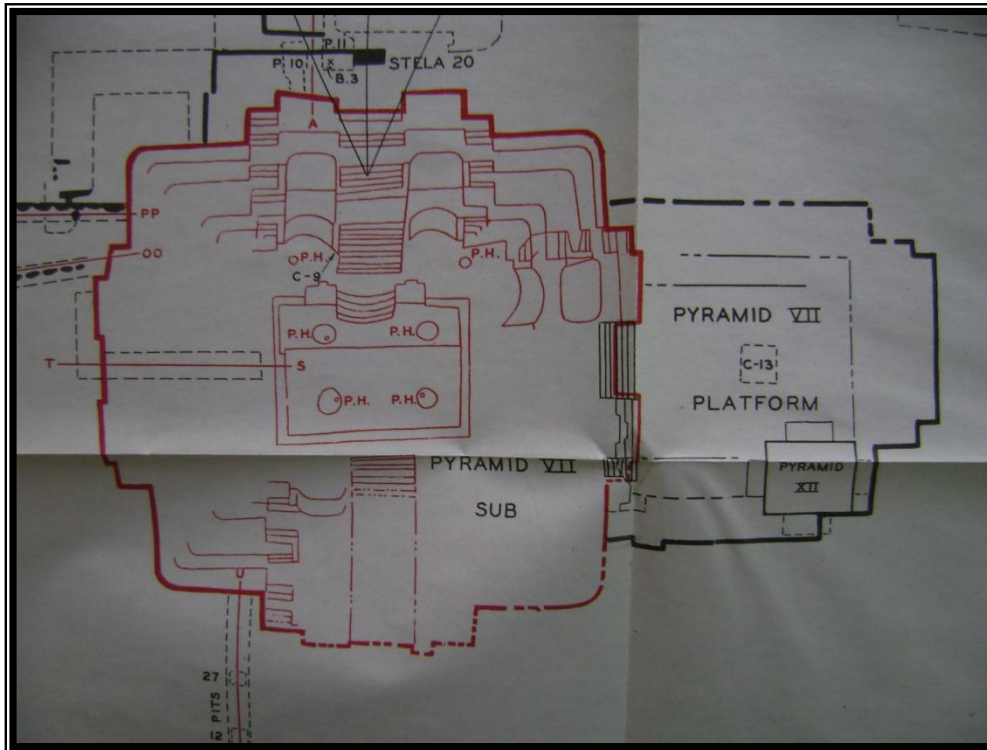
Tabla No. 2 VIAJES IMPORTANTES
Sánchez Osorio. Ibídem. (1)



2.4 PERÍODO DE CARNEGIE

Este segundo período se inicia con los intensos trabajos de la División de Investigación Histórica de la Institución Carnegie de Washington (CIW), desarrollados entre 1924 y 1958.

Debe incluirse al Instituto de Investigaciones de la América Media (MARI) de la Universidad de Tulane, así como al Museo Universitario de la Universidad de Pensilvania. Por parte de Guatemala, en febrero de 1946, se crea el Instituto de Antropología e Historia (IDAEH) cuya actividad impulsa la investigación antropológica y arqueológica.



Logotipo de Carnegie Institution of Washington

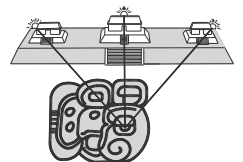
Fig. 7

Fuente: Oliver Ricketson, Jr. Group E 1926-1931.

Foto de Plano E-VII, Uaxactún

Fig. 8

Fuente: Oliver Ricketson, Jr. Group E 1926-1931.

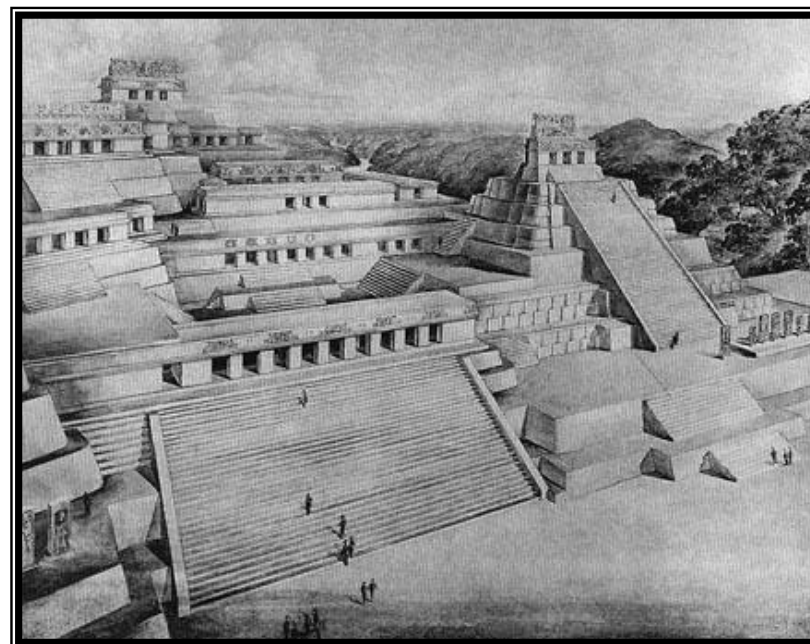
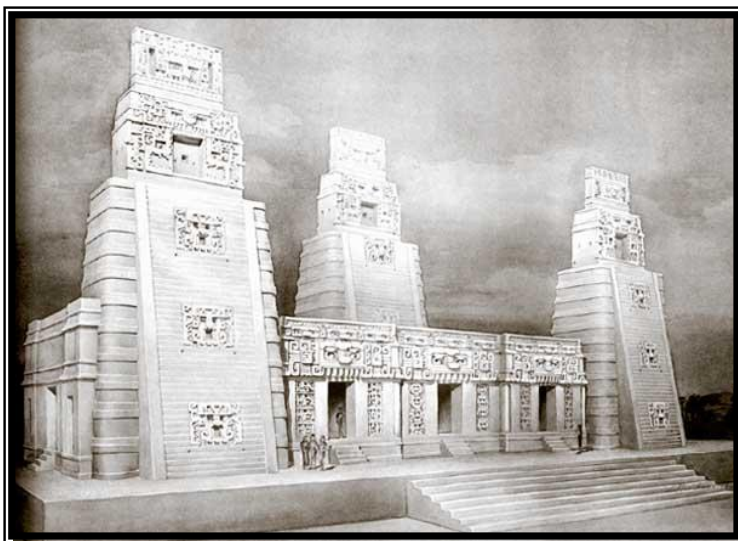


2.5 OTROS INVESTIGADORES

Otra destacada investigadora fue Tatiana Proskouriakoff quien a mediados del siglo XX realiza invaluable aportes a lo que hoy día conocemos sobre la cultura Maya; además se destacan las investigaciones sobre la lectura de los glifos Mayas de Yuri Valentinovich Knorosov, Edward H. Thompson y los recientes investigadores que han unido el trabajo de muchos como Michael D. Coe, Linda Schele, David Freidel y Miguel Rivera Dorado.

Durante la mayor parte del siglo XX Las investigaciones fueron lideradas por extranjeros, ya que los primeros graduados de Arqueología de la Universidad de San Carlos de Guatemala salen a finales de los ochentas, dentro de los arqueólogos guatemaltecos destacados están Lic. Vilma Fialco, Dr. Juan Antonio Valdez, anterior a estos destaco Juan Pedro Laporte quien realiza sus estudios en el extranjero.⁷

En el campo de la arquitectura destaca los estudios realizados por el Arq. Oscar Quintana, Arq. Antonio Prado, Arq. Raúl Noriega, Arq. Danilo Callén, Arq. David Barrios, Arq. Mario Ramírez.



Acrópolis de Piedras Negras

Fig. 9

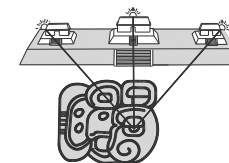
Fuente: Dibujos de Tatiana Proskouriakoff

Grupo 1 de Xpujil

Fig. 10

Fuente: Dibujos de Tatiana Proskouriakoff

⁷Fuente Primaria entrevista a Dr. Juan Antonio Valdez.



2.6 PRINCIPALES INVESTIGACIONES REALIZADAS RECIENTEMENTE

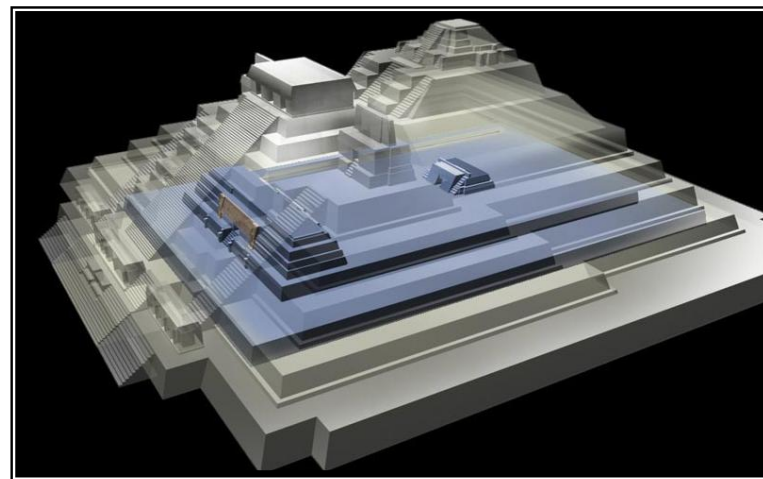
Diversidad de investigaciones se han realizado en el campo de la Arqueología, Antropología, Etnología y Arquitectura, esta última la que nos concierne abarca estudios sobre el posible uso de las edificaciones, templos-pirámides, observatorios astronómicos, edificios cosmogónicos, plazas, patios, patios de juego de pelota, calzadas, las distintas conformaciones espaciales en conjunto, ordenamiento espacial, etc.



Idealización de Tenochtitlán

Fig. 12

Fuente: "RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LA ISLA TOPOXTÉ", Arq. Danilo E. Callén Álvarez.



Idealización de Calakmul

Fig. 11

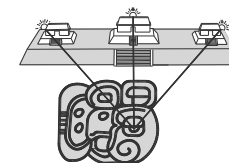
Fuente: famsi.org

En los primeros años del siglo XXI, se han realizado varios proyectos de graduación entre los que se destacan:

“Aplicación de referentes de arquitectura prehispánica a proyectos de arquitectura actual” Tesis de Maestría, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. Arq. Danilo E. Callén Álvarez.

“Análisis de la arquitectura expuesta del sitio prehispánico Nakúm” Tesis de Licenciatura, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Michele Méndez, Telma Tobar, Luís Guardado, Breitner Gonzáles.

“Diversidad de interpretaciones históricas en confrontación a evidencia arquitectónica, período clásico Maya, caso: Yaxhá, Nakúm y Naranjo” Tesis de licenciatura, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Miguel Abidán Canastuj Hernández.



“El juego de pelota Maya, función simbólica social, política y sus implicaciones arquitectónicas”, Tesis de licenciatura, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Juan Miguel Armira Atz, 2007.

“Unidad para el estudio científico arqueológico del triangulo Maya (Naranjo, Yaxhá, Nakúm)” Tesis de licenciatura, Facultad de Arquitectura, Universidad Rafael Landivar, Eduardo Enrique Berganza Nájera, 2006.

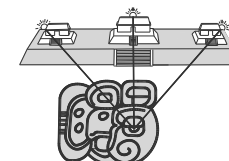
En relación al tema de estudio del presente proyecto de graduación, en el año 2007 el Arq. Danilo Callén Álvarez realizó una tesis de posgrado titulada “Reconstrucción Virtual de la Isla Topoxté”, aprovechando el avance de la tecnología en materia de modelos en Tercera dimensión realiza un planteamiento hipotético de cómo pudo haber sido la “Sagrada Isla Topoxté”.



Idealización Isla Topoxté

Fig. 13

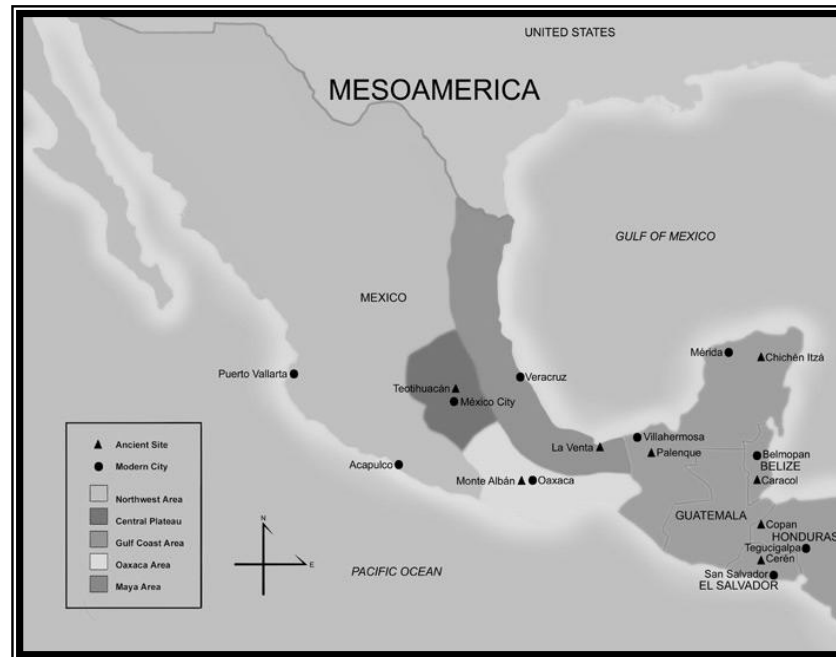
Fuente: “RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LA ISLA TOPOXTÉ”, Arq. Danilo E. Callén Álvarez.



2.7 MESOAMÉRICA

El concepto Mesoamérica fue creado por Paul Kirchoff en 1943. El término "Mesoamérica" se refiere a una área geográfica ocupada por una variedad de culturas antiguas que compartieron sus creencias religiosas, el arte, la arquitectura, y la tecnología que los hicieron únicos en América por tres mil años: desde aproximadamente 1500 a.C. hasta 1519 d.C. el tiempo del contacto europeo.

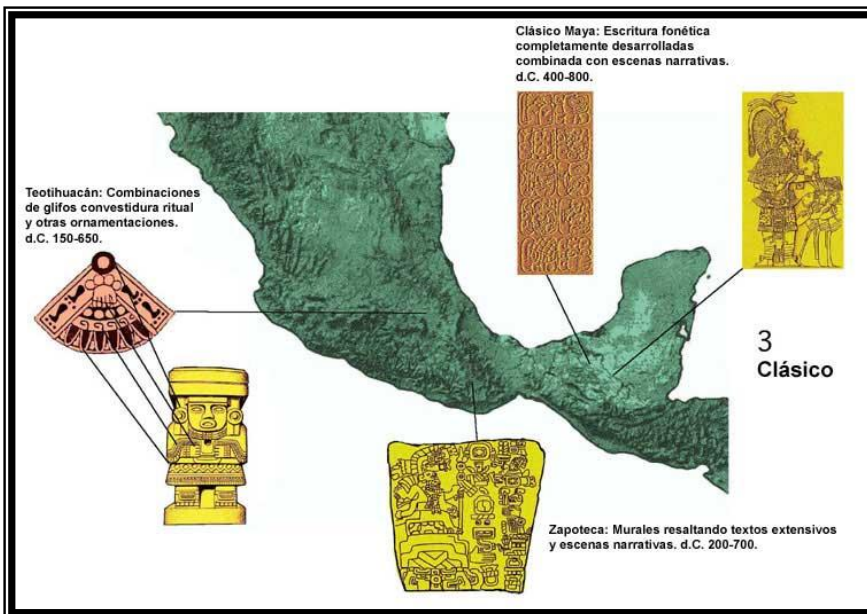
Mesoamérica es una de las seis cunas de civilización temprana de nuestro planeta, equivalentes a las desarrolladas en Egipto, Grecia, Italia, China y Mesopotamia. Muchos aspectos de las culturas antiguas de Belice, El Salvador, Guatemala, Honduras y México continúan en el presente y varias de estas invenciones culturales e intercambios se han esparcido a través del mundo.



Mapa de Mesoamérica

Fig. 14

Fuente: www.famsi.org

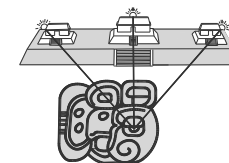


Los límites de Mesoamérica son: al Norte por el río Sinaloa, México en el Pacífico y Pánuco también en México por el Atlántico; al Sur por una línea que excluye a Honduras, salvo su región Noreste, y que también excluye el Este de Nicaragua y Costa Rica. Para fines prácticos se dice que hacia el Sur Mesoamérica termina en la península de Nicoya en Costa Rica.

Mapa de Mesoamérica
y sus principales culturas

Fig. 15

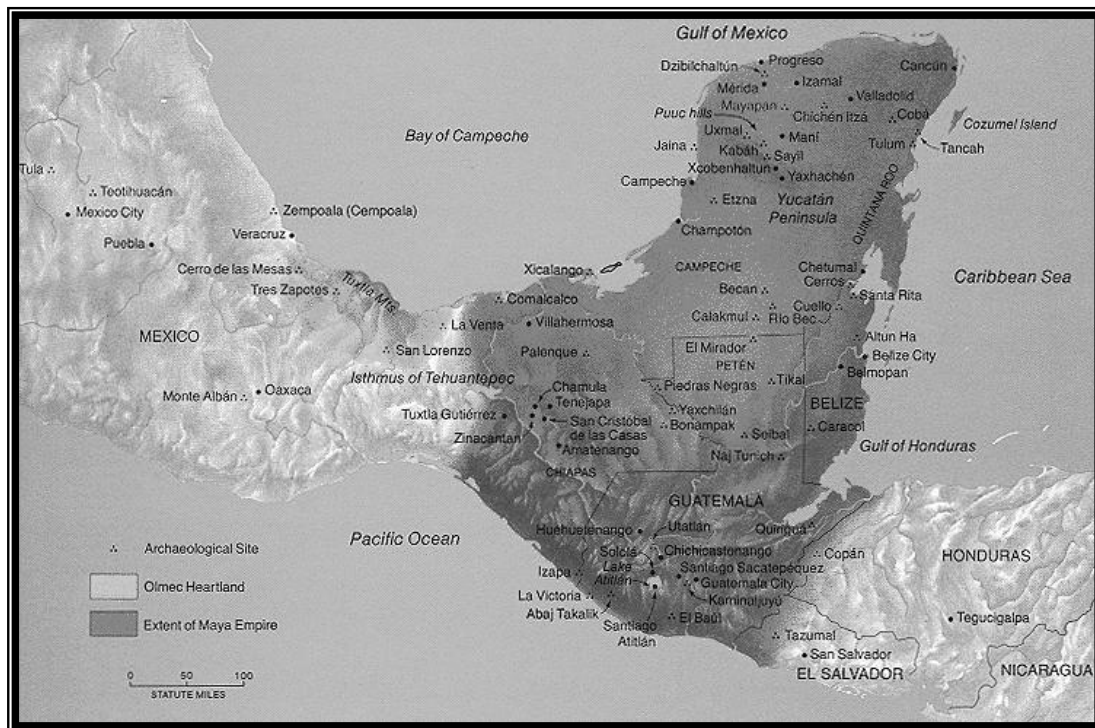
Fuente: www.famsi.org



2.8 ZONA MAYA

La vasta extensión de territorio ocupado por los Mayas queda definida por la distribución de las antiguas ruinas de la civilización Maya y por la distribución conocida de los pueblos que aún hablan las lenguas Mayas. Estos criterios dan por resultado un área de cerca de 324,000 km². La zona abarca el extremo Sur-oriental de México, incluyendo toda la Península de Yucatán y la mayor parte de los actuales estados de Chiapas y Tabasco, al Oeste, y gran parte del Noroeste de América Central al Este, incluyendo las naciones de Guatemala y Belice y las partes occidentales de Honduras y de El Salvador. Sólo existen límites geográficos bien definidos de zona Maya al Sur (el Océano Pacífico) y al Norte (el Golfo de México y el Mar Caribe).

Al Suroeste y al Sureste es más difícil precisar los límites, pues no corresponden a accidentes geográficos concretos, sino a zonas de transición cultural entre pueblos Mayas y pueblos no Mayas. Sin embargo, al Oeste, el Istmo de Tehuantepec, estrecha faja del mapa mexicano que llega a tener menos de 200 kilómetros de anchura, ofrece una frontera conveniente y más o menos precisa entre las zonas Mayas y no Mayas del México meridional. Y al Este, la zona de transición sigue aproximadamente una línea desde el bajo Río Lempa, en el centro de El Salvador, hacia el Norte hasta el Lago de Yojoa, y de allí, a lo largo del Río Ulúa, hasta el Golfo de Honduras en el Mar Caribe.⁸

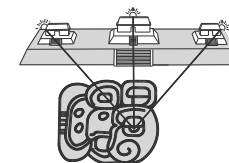


Mapa de Zona Maya

Fig. 16

Fuente: Monterroso Alvarado, Aníbal Josué, ARQUITECTURA MAYA CLÁSICA DEL NORESTE DE PETÉN, Análisis de la Arquitectura e Idealización del Edificio 375 Acrópolis Sur del Sitio Prehispánico Yaxhá.

⁸Sharer, Robert J. "LA CIVILIZACIÓN MAYA", Fondo de Cultura Económica, México, 1998. Pág. 35



2.9 CIVILIZACIÓN MAYA PREHISPÁNICA

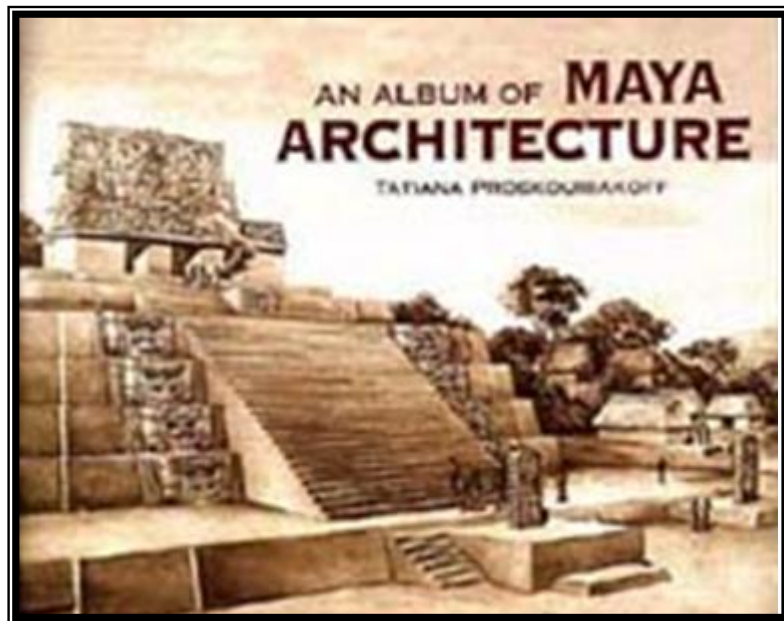
Es la cultura de los indígenas prehispánicos de la península de Yucatán, hasta el límite que marcan las sierras que cruzan el continente.⁹

2.10 CULTURA MAYA

Son todas las manifestaciones que es posible percibir en los altiplanos centroamericanos de México, Guatemala, El Salvador, Honduras y Belice en los tres últimos milenios.¹⁰

2.11 MAYA

Para todo aquello que se refiere a un gran tronco étnico y a sus lenguas específicas, de los habitantes del área mencionada anteriormente.¹¹



Portada de álbum de Tatiana Proskouriakoff

Fig. 17

Fuente: www. Famsi .org

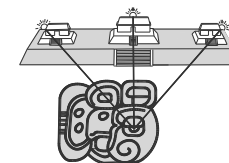
2.12 PERIODIZACIÓN MAYA

Antes de presentar el cuadro de periodización de la historia del área Maya, es importante aclarar que cada región tuvo su propio desarrollo y que por lo mismo los períodos pudieron haberse presentado de diversa forma. Las fechas solo son una guía para ubicar temporalmente los desarrollos socioculturales de los grupos humanos.

PERÍODO	FECHAS	DESARROLLO CULTURAL
Posclásico tardío	1250 a 1524 d.C.	Apogeo de los centros del altiplano guatemalteco.
Posclásico temprano	900 a 1250 d.C.	Colapso Maya en las tierras bajas, influencia de la cultura tolteca.
Clásico tardío	600 a 900 d.C.	Desarrollo de las ciudades-estado en tierras bajas.
Clásico temprano	250 a 600 d.C.	Desarrollo en las tierras bajas. Complejo estela-altar. Influencia Teotihuacán.
Preclásico tardío	400 a.C. 250 d.C.	Centros administrativos complejos en la costa Sur y el altiplano.
Preclásico medio	800 a 400 a.C.	Aumento poblacional, división social, ceremonias.
Preclásico temprano	2,000 a 800 a.C.	Desarrollo de la agricultura. Sedentarismo.
Arcaico	7,000 a 2,000 a.C.	Caza y recolección, domesticación de plantas.
Lítico	1,000 a 7,000 a.C.	Grupos de cazadores de mega fauna.

Tabla No. 3 Periodización Maya
Salvador Montúfar, "Las antiguas culturas Americanas", (1ª. Ed.) Guatemala, 2001.

⁹⁻¹⁰⁻¹¹ Rivera Dorado, Miguel, "LA CIUDAD MAYA, UN ESCENARIO SAGRADO".



2.13 ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS MAYAS

2.13.1 ESPACIOS ABIERTOS

En esta clasificación tomamos como espacios abiertos a las construcciones realizadas para fines públicos en donde se concibe el espacio modificando el entorno con trabajos constructivos y en los que estos elementos poseen una relación directa con edificios conmemorativos o con grupos de edificios.



Calzada del lago Yaxhá
Fig. 18
Fuente: fotografía propia

CALZADA

Estos caminos elevados eran llamados sak beh (sacbé) "camino blanco", debido al claro reflejo que su acabado blanco proyectaba. Es un espacio gradual abierto pavimentado en forma de carretera o camino. La calzada consiste en una larga plataforma, un podio estrecho y alargado que atraviesa partes de la ciudad. En muchos casos la calzada es remotamente definida por bajos muros parapetados a lo largo de sus bordes, pueden ser niveladas o bien pueden amoldarse a la forma del terreno como lo es el caso de la Calzada del Lago, Sitio Prehispánico Yaxhá.



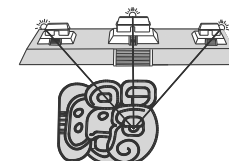
Acrópolis Este Yaxhá
Fig. 19
Fuente: fotografía propia

PLAZA

Es uno de los espacios más importantes de la Ciudad Maya. Es un espacio abierto, nivelado y revestido artificialmente. Las plazas tienden a ser de formas rectilínea en su mayoría, sin embargo pueden ser irregulares en donde el terreno es muy quebrado. En la mayoría de los casos, el piso original ha desaparecido, pero la forma, posición y tamaño de la plaza, puede deducirse que de cualquier manera el suelo ha sido cuidadosamente elevado. Los bordes de recubrimiento, son en sí mismos suficientes para establecer los límites de la plaza, pero es generalmente dada una definición por el significado de uno o más edificios situados sobre la plaza y alrededor de la misma.

Tabla No. 4 ESPACIOS ABIERTOS

Elaboración propia, descripción extraída de: Michele Méndez, Telma Tobar, Luís Guardado, Breitner González, "Análisis de la arquitectura expuesta del sitio prehispánico Nakúm" y Miguel Rivera Dorado, "LA CIUDAD MAYA, UN ESCENARIO SAGRADO".



2.13.2 EDIFICIOS REPRESENTATIVOS

Los edificios representativos son espacios construidos para actividades de corte religioso y ritual. Son edificaciones alrededor de las cuales se congregan considerables masas, construcciones masivas con interiores reducidos a los que evidentemente pocos usuarios tenían acceso.



Pirámide en Nakúm
Fig. 20
Fuente: fotografía propia



Edificio grupo Maler, Yaxhá
Fig. 21
Fuente: fotografía propia

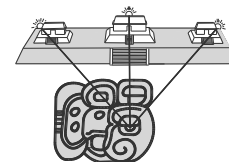
TEMPLO – PIRÁMIDE

Montaña primordial, arquetipo del universo, sede de los dioses y de los antepasados, eje que conecta las capas del cosmos, escalera de acceso a los cielos, boca de entrada al infierno, torre suprema que se eleva por encima de la tupida vegetación de la selva para poder desde allí mirar el cielo estrellado, fortaleza en la que se busca el último refugio ante el ataque de los enemigos, figura geométrica perfecta, emblema del sol, diagrama de la misma estructura social de los Mayas, podio gigantesco sobre el cual elevarse para imponer al pueblo atento y deslumbrado, las doctrinas y consignas de un poder despótico. Se distinguen de otros espacios por el hecho que el templo, pequeño edificio, se ubica sobre una plataforma de gran tamaño con forma de pirámide escalonada. Por ello es que a menudo en descripciones arquitectónicas se utiliza el término Templo-pirámide (o viceversa), lo que hace la distinción entre el reducido espacio ceremonial y basamento escalonado que eleva más allá del nivel de suelo a este espacio. La pirámide (o plataforma escalonada) coloca al templo “libre de la jungla y suelo, esta masa le proporciona un sentido de permanencia, el templo evidencia su dominio sobre el hombre y la naturaleza” los volúmenes permiten la distinción de los espacios, cada zona está dividida por las bandas horizontales de la plataformas escalonadas.

Tabla No. 5 EDIFICIOS REPRESENTATIVOS

Elaboración propia. Descripción extraída de: Michele Méndez, Telma Tobar, Luis Guardado, Breitner González, “Análisis de la arquitectura expuesta del sitio prehispánico Nakúm” Tesis y Miguel Rivera Dorado, “LA CIUDAD MAYA, UN ESCENARIO SAGRADO”.

2.13.3 INMUEBLES ARQUITECTÓNICOS





Palacio 375, Yaxhá
Fig. 22
Fuente: fotografía propia

PALACIO

Puede decirse que la base de la organización de los grupos de edificios Mayas es el palacio, Son edificios horizontales, pesados, dan una fuerte sensación de quietud y estatismo. De forma alargada, tendidos sobre un basamento bajo, comprenden varios cuartos dispuestos de diferentes maneras, bien independientes y abiertos a la fachada principal o en hileras paralelas con puertas a los lados mayores del rectángulo, bien unidos entre sí formando un prolongado pasillo.



Baño de vapor en Nakúm
Fig. 23
Fuente: fotografía propia

BAÑOS DE VAPOR

Denominados habitualmente con el término náhuatl temazcal, son construcciones muy extendidas también por Mesoamérica. De trazado sencillo o complejo, con uno o más cuartos en superficie o semisubterráneos, son fáciles de identificar por los bancos, los desagües y el fogón en el que se producía el vapor de agua. Aunque perduran hoy en el ámbito rural, los de fecha prehispánica de las Tierras Bajas se hallan en los recintos ceremoniales.

Tabla No. 6 INMUEBLES ARQUITECTÓNICOS

Elaboración propia. Descripción extraída de:

Michele Méndez, Telma Tobar, Luís Guardado, Breitner González, "Análisis de la arquitectura expuesta del sitio prehispánico Nakúm" Tesis y Miguel Rivera Dorado, "LA CIUDAD MAYA, UN ESCENARIO SAGRADO".

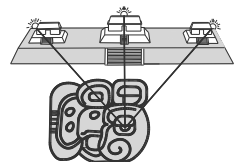
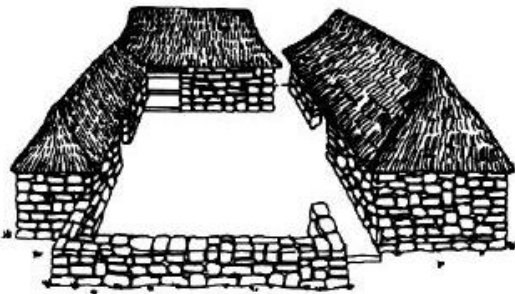




Foto de Caracol, Chichen Itza
Fig. 24
Fuente: www.google.es

EDIFICIOS CIRCULARES

Son un relativo misterio en gran parte de Mesoamérica. Varios autores se han ocupado de ellos desde un punto de vista eminentemente tipológico, o se han interesado por las connotaciones astronómicas, pero nadie ha logrado explicar las razones por las cuales los Mayas utilizaron la planta circular para ciertas construcciones de lugares como Seibal, Oxkintok o Chichén Itzà, aunque hay varias hipótesis sobre sus funciones.



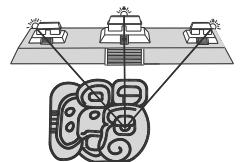
CASAS
Fig. 25
Fuente: Sharer, Robert J. "LA CIVILIZACIÓN MAYA"

CASAS

Quizá fueron denominadas xanil nah. No eran muy distintas en la Antigüedad a lo que son hoy la chozas de los habitantes indígenas de la península de Yucatán. Pero las casas de consejo seguramente son reminiscencias de los tiempos tribales en que las decisiones que afectaban a la colectividad se tomaban por los cabezas de linaje reunidos en lugares a propósito, de especial respeto y reverencia.

Tabla No. 7 INMUEBLES ARQUITECTÓNICOS

Elaboración propia. Descripción extraída de: Miguel Rivera Dorado, "LA CIUDAD MAYA, UN ESCENARIO SAGRADO".



2.13.4 AGRUPACIONES DE EDIFICIOS

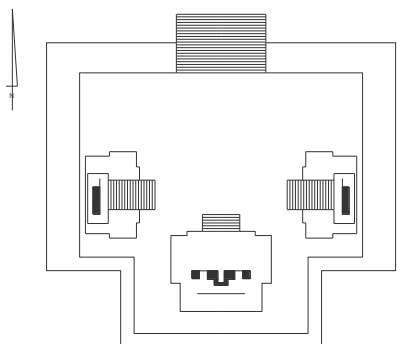
Los grupos o agrupaciones de templos constituyen una expresión de la noción del orden del mundo del hombre Maya, ya que cada construcción constituye un elemento de la creación del mundo. El orden era ciertamente buscado y fue obtenido mediante la constante orientación y las relaciones entre ejes.



Juego de pelota, Yaxhá
Fig. 26
Fuente: fotografía propia

JUEGO DE PELOTA

Espacios creados para realizar los juegos de pelota. Las dos edificaciones laterales definen el espacio de la cancha. Una cancha de juego de pelota es en particular espacio abierto que tiene generalmente planta rectangular en forma de la letra mayúscula I, definida por los dos elementos erigidos. Otra disposición es la conocida como la doble T. el corredor de juego, conocido como cancha o patio, es representado por la parte vertical de la I, está delimitado en ambos lados por un muro bajo y una banca corrediza que a veces soporta otro muro, que es más alto.



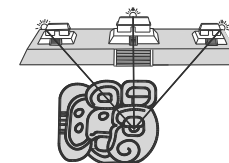
Templos IV – V –VI , UAXACTÚN
Fig. 27
Fuente: Dibujo propio con base en informe Oliver Ricketson, jr. Group E 1926-1931.

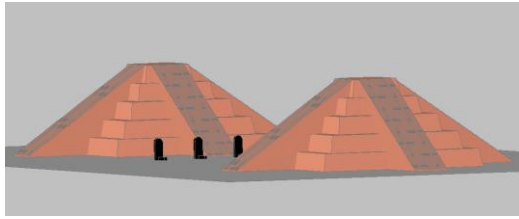
GRUPO DE TRES TEMPLOS (EN PLAZA)

En el Período Pre-Clásico (2000 a.C. – 250 d.C.) y durante el apogeo del período Clásico (250-900 d.C.) los templos se construían comúnmente en grupos de tres. Los tres templos, cada uno es orientado hacia un punto cardinal, dejando el cuarto lado del rectángulo abierto. La continua aparición de esta agrupación nos lleva a concluir que constituye una forma genérica con funciones conmemorativas específicas y un significado simbólico.

Tabla No. 8 AGRUPACIONES DE EDIFICIOS

Elaboración propia. Descripción extraída de: Michele Méndez, Telma Tobar, Luís Guardado, Breitner González, “Análisis de la arquitectura expuesta del sitio prehispánico Nakúm” Tesis y Miguel Rivera Dorado, “LA CIUDAD MAYA, UN ESCENARIO SAGRADO”.





Piramides gemelas, Idealización Yaxhá

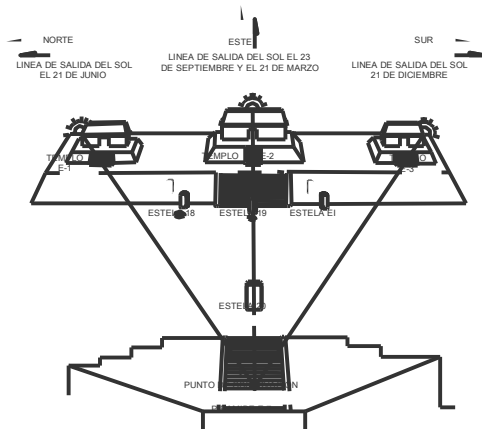
Fig. 28

Fuente: Dibujo propio con base en A REPORT FOR IDAEH ON RESEARCH ACCOMPLISHED AT THE MAYA RUINS OF YAXHÁ, PETEN, GUATEMALA.

CONJUNTO DE PIRÁMIDES GEMELAS

Se caracterizan por ser edificios colocados sobre una plataforma elevada. En sus formas originales “carecían de simetría bilateral exacta” y con el tiempo su forma se unifica. Constituye un complejo conformado por cuatro edificios, cada uno ubicado en un punto cardinal:

- Edificio alargado
- Recinto Abierto
- Pirámides Gemelas



Grupo “E”, Uaxactún

Fig. 29

Fuente: Dibujo propio con base en informe Oliver Ricketson, jr. Group E 1926-1931.

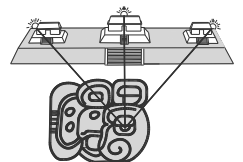
COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA

Este tipo de conjuntos se considera como complejo arquitectónico predominante. Estructural y funcionalmente, éstos consisten de dos elementos: la Pirámide Oeste y la Plataforma Este. Esta composición refiere las características diagnósticas de los conjuntos indistintamente denominados como Conjuntos de tipo Grupo “E” (Ruppert 1940; Rathje et al. 1978; Chase 1985; Aimers 1993); 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).

Tabla No. 9 AGRUPACIONES DE EDIFICIOS

Elaboración propia. Descripción extraída de:

Michele Méndez, Telma Tobar, Luís Guardado, Breitner González, “Análisis de la arquitectura expuesta del sitio prehispánico Nakúm” Tesis y Miguel Rivera Dorado, “LA CIUDAD MAYA, UN ESCENARIO SAGRADO”.



2.14 ARQUEOLOGÍA

Es la ciencia que estudia todo tipo de elementos de culturas antiguas, desde edificaciones, plazas, patios, calzadas, escultura, cerámica, murales y accesorios que permitan determinar fechas y desarrollo de la cultura a la cual pertenecieron.¹²

2.15 CONSERVACIÓN

La conservación de monumentos implica primeramente la constancia en su mantenimiento. La conservación de monumentos siempre resulta favorecida por su dedicación a una función útil a la sociedad; tal dedicación es por supuesto deseable pero no puede alterar la ordenación o decoración de los edificios. Dentro de estos límites es donde se debe concebir y autorizar los acondicionamientos exigidos por la evolución de los usos y costumbres. La conservación de un monumento implica la de un marco a su escala. Cuando el marco tradicional subsiste, éste será conservado, y toda construcción nueva, toda destrucción y cualquier arreglo que pudiera alterar las relaciones entre los volúmenes y los colores, será desechada.¹³

2.16 RESTAURACIÓN

La restauración es una operación que debe tener un carácter excepcional. Tiene como fin conservar y revelar los valores estéticos e históricos del monumento y se fundamenta en el respeto a la esencia antigua y a los documentos auténticos. Su límite está ahí donde comienza la hipótesis: en el plano de las reconstituciones basadas en conjeturas, todo trabajo de complemento reconocido como indispensable por razones estéticas o técnicas aflora de la composición arquitectónica y llevará la marca de nuestro tiempo. La restauración estará siempre precedida y acompañada de un estudio arqueológico e histórico del monumento.¹⁴

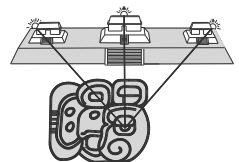
2.17 RECONSTRUCCIÓN

Construir de nuevo, volver a formar algo que se perdió o se rompió. Cualquier trabajo de reconstrucción deberá, sin embargo, excluirse a priori; sólo la anastilosis puede ser tenida en cuenta, es decir, la recomposición de las partes existentes pero desmembradas. Los elementos de integración serán siempre reconocibles y constituirán el mínimo necesario para asegurar las condiciones de conservación del monumento y restablecer la continuidad de sus formas.¹⁵



Reconstrucción edificio 1, grupo Maler, Yaxhá
Fig. 30
Fuente: Fichas RAE-2007

¹²wordreference.com (diccionario de la lengua Española)
¹³⁻¹⁴⁻¹⁵Carta de Venecia, 1964; artículos 4-6,9 y 15



2.18 ANASTILOSIS O REINTEGRACIÓN

La reintegración o anastilosis es el procedimiento mediante el cual tenemos la posibilidad de regresar o restaurar partes originales que estén cayendo o que ya hayan caído. En los trabajos de liberación normalmente se encuentran secciones con estas características. En la arqueología tradicional, se remueven los sillares como parte del escombro, por considerarse que nada se puede hacer. No obstante, la posibilidad de rescate y reintegración de esas partes dislocadas o caídas puede ser alta mediante la oportuna aplicación de una anastilosis.¹⁶

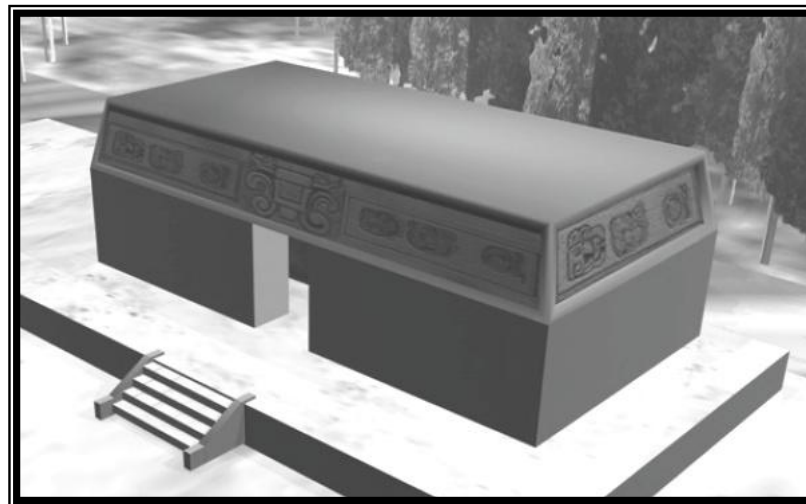
2.19 MODELO VIRTUAL / RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL

La reconstrucción virtual es una representación gráfica de una imagen hipotética formada a través de la interpretación de datos reunidos; presentada en un programa de computación que permita la visualización en tres y cuatro dimensiones.

El primer paso a afrontar en el problema de la reconstrucción virtual de un contexto arqueológico, consiste en la recolección de documentación histórica iconográfica y de los relieves topográficos, arquitectónicos y levantamientos fotográficos. Luego, la lectura e interpretación interdisciplinaria de los datos, hecha por especialistas de varios campos como la arqueología, arquitectura, paleobotánica, entre otras, que permiten plantear una o más hipótesis formales.

Cabe señalar que por muy importantes y documentados que lleguen a ser los planteamientos hipotéticos, difícilmente podrán proporcionar datos suficientes para una exacta y real reconstrucción virtual del verdadero aspecto del sitio en la antigüedad. A través del análisis de los datos considerados importantes y de su correlación con fuentes históricas, es posible obtener una

idea bastante detallada de la imagen original de las obras arquitectónicas y su entorno, pero se trata siempre de una idealización. La reconstrucción virtual se convierte entonces en una representación gráfica de una imagen ideal formada a través de la interpretación de datos reunidos.¹⁷ Por esta razón se le ha llamado idealización a este estudio.



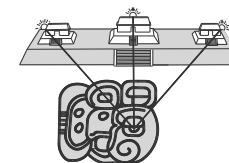
Idealización edificio 375, Yaxhá

Fig. 31

Fuente: Monteroso Alvarado, Aníbal Josué. ARQUITECTURA MAYA CLÁSICA DEL NORESTE DE PETÉN, Análisis de la Arquitectura e Idealización del Edificio 375 Acrópolis Sur del Sitio Prehispánico Yaxhá.

¹⁶wordreference.com (diccionario de la lengua Española)

¹⁷Callén Álvarez, Danilo E. Ibídem.(2)

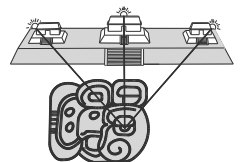




CAPÍTULO III

3. MARCO REFERENCIAL

© Oliver Gerhard, www.foto-reportage.de



3.1 PARQUE YAXHÁ-NAKÚM-NARANJO

“El parque nacional “Yaxhá, Nakúm, Naranjo”, fue establecido como tal en noviembre del año 2003. En él se encuentran monumentales ciudades Mayas, exuberante vegetación característica del bosque tropical húmedo-, la temperatura máxima promedio es de 39.72° C y una mínima de 10.92° C, la temperatura promedio anual es de 25.32° C la humedad relativa máxima es de alrededor del 100%, la humedad relativa mínima 16%, con un promedio anual de 78%. La precipitación promedio anual es de 1,800.5mm, distribuidos en aproximadamente 180 días al año. La región consta de 37,160 hectáreas contenidas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Está conectada al Oeste con el Parque Nacional Tikal.

En el parque se reporta la presencia institucional por parte del instituto de Antropología e Historia –IDAEH- desde 1970 (acuerdo 1210-70) cuando dieron inicio las labores de vigilancia del patrimonio cultural.

Da inicio a las actividades de vigilancia y mantenimiento de los sitios mayores Yaxhá-Nakúm-Naranjo; en 1989 se inicia el proyecto triángulo. Siempre ejecutado por el IDAEH.

A partir del año 1990, CONAP inicia actividades de protección y manejo, basado en el Decreto 5-90 (declaratoria de la RBM) y el Decreto 4-89 leyes de áreas protegidas.

Posteriormente se elabora el estudio técnico para declarar como parque nacional el triangulo Yaxhá-Nakúm-Naranjo, con categoría de manejo I. el 9 de abril de 2003, el CONAP, en una reunión extraordinaria mediante la resolución 01-04-2003(acta04-2003), aprobó la iniciativa de la re categorización del área protegida como parque nacional. En el mismo año el congreso de la República de Guatemala dicta el Decreto 55-2003, donde se declara legalmente el área protegida de Yaxhá como parque nacional Yaxhá-Nakúm-Naranjo.

En la declaratoria se nombra como entidades administradoras del parque al consejo nacional de áreas protegidas –CONAP- región VIII, y la Dirección General del

Patrimonio Cultural y Natural del Ministerio de Cultura y Deportes.

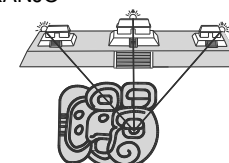
Para apoyar y fortalecer la administración del parque se ha conformado el consejo consultivo, según lo establece la ley, el cual está integrado por: el secretario ejecutivo del consejo nacional de áreas protegidas –CONAP- o su representante, quien preside el consejo consultivo. El Ministro de Cultura y Deportes o, en su defecto, el titular de la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, responsable para la administración y el manejo de los sitios arqueológicos. El Director del Centro Universitario de Petén de la Universidad de San Carlos de Guatemala, o su representante. El Director del Instituto Guatemalteco de Turismo, o su representante. El alcalde municipal de Melchor de Mencos, Petén, o su representante. Y un representante de las organizaciones comunitarias con mayor representatividad.

Por parte de MICUDE, para dar cumplimiento al artículo 49 contenido en la ley 114-97, se elabora y aprueba el reglamento interno del Ministerio de Cultura y Deportes donde se crea la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, y dentro de su estructura organizativa presenta la subdirección del Patrimonio Cultural y Natural y el Instituto de Antropología e Historia, reconocidas como la subdirección administrativa y subdirección técnica de la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural.

Según lo establece la ley de Áreas Protegida, el CONAP puede dar a co-administración las áreas protegidas, es así como en el 2003 se rescinde el contrato de co administración.

En enero del 2003 inició el proceso de elaboración del Plan de uso Público y manejo ecoturístico, mismo que fue concluido a finales de abril del 2003. Este fue aprobado por CONAP y la DGPCyN mediante resolución 03-07-2003. El equipo planificador estuvo integrado por técnicos de las instituciones y un grupo de consultores financiados por el KFW (DGPCyN-KFW, 2003). En el 2005 el parque es declarado como sitio Ramsar.¹⁸

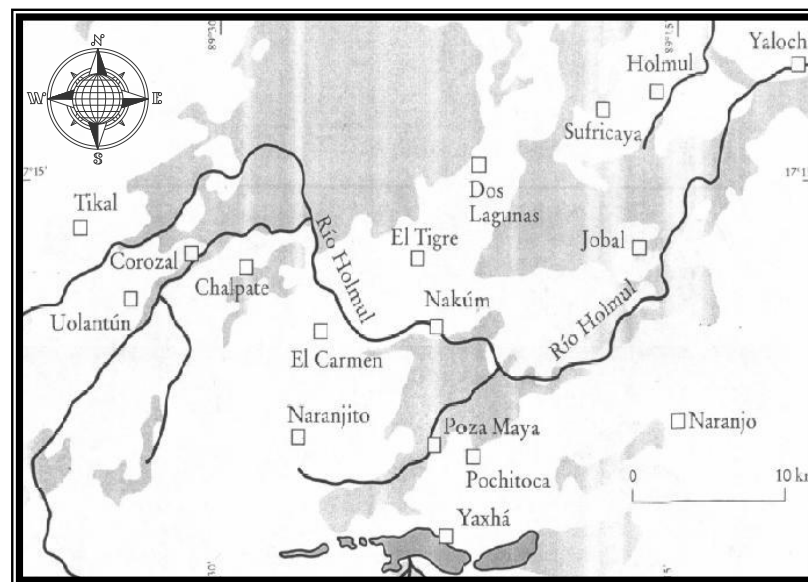
¹⁸Plan Maestro 2006-2010 Parque Nacional YAXHÁ-NAKÚM-NARANJO



3.2 SITIO ARQUEOLÓGICO YAXHÁ

3.2.1 ASPECTOS GENERALES.¹⁹

Número:	PT-NE-021
Otros nombres:	Yaxjá.
Clave:	17-01-1.
Coordenada:	448885-5367-III (Laguna Yaxhá).
Ubicación:	En la orilla Norte del Lago Yaxhá.
Vegetación:	Bosque Tropical, abundancia de ramón.
Clima:	Cálido Húmedo.
Elevación:	250 SNM.
Hidrología:	Sistema lacustre con lagunetas, arroyos, aguadas, pantanos; vertiente del Mar de las Antillas.
Geología:	Paleoceno-Eoceno y aluviones cuaternarios.
Geomorfología:	Colinas y bajos kársticos; suelos cambisoles, rendzinas y vertisoles.
Cronología:	Preclásico Medio a Postclásico.
Monumentos:	6 estelas esculpidas y 7 estelas lisas; varios altares.
Saqueo:	Moderado.

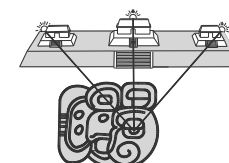


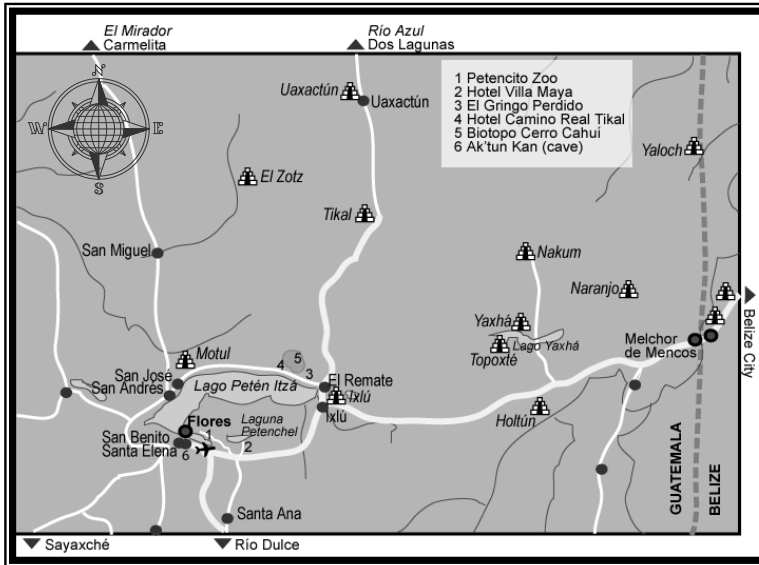
Mapa de localización de Yaxhá

Fig. 32

Fuente: www.google.com

¹⁹ATLAS ARQUEOLÓGICO DE GUATEMALA "Registro de sitios arqueológicos del Noreste de Petén"





Mapa de localización de Yaxhá

Fig. 33

Fuente: www.yahoo.com.es



Lago de Yaxhá

FIG. 34

Fuente: fotografía propia.

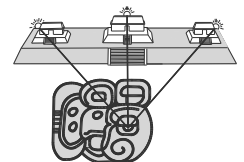
3.2.2 LOCALIZACIÓN

Yaxhá está ubicada en el Noreste del departamento del Petén dentro de la región arqueológica denominada Tierras bajas del Norte, para llegar al sitio hay un desvío de 8 km. al Norte de la carretera Este-Oeste de Petén, en el km. 61. Esta carretera es la que une a Flores con Melchor de Mencos. Las ruinas de Yaxhá están localizadas a una longitud 17 grados 5 minutos N y a una longitud de 89 grados W.

3.2.3 EXTENSIÓN

Yaxhá tiene en su orilla a dos lagos, el lago de Yaxhá y el Sacnab; el lago Yaxhá tiene su eje mayor de Este a Oeste y juntos con el pequeño, lago Sacnab; al Este, tienen una longitud total aproximada de 8 km. Los lagos están separados por un istmo. El lago Sacnab tiene su eje mayor de Noreste a Suroeste formando un ángulo obtuso con el lago Yaxhá.

La ciudad de Yaxhá es muy extensa, es la tercera ciudad Maya más grande de Guatemala, después de Tikal y El Mirador. Fue considerada por Sylvanus Morley como un sitio de considerable tamaño que pertenece a la clase 3.



3.2.4 DESCRIPCIÓN HISTÓRICA DEL SITIO

La primera nota histórica del Lago Yaxhá la dio Villagutierre Soto-Mayor, quien describe la expedición de los Padres Fuensalida y Órbita de Mérida al Lago Petén Itzá, siguiendo la vía de Tipu y el Lago Yaxhá, en 1618:

“Pasado el río, caminaron como ocho, u diez leguas y dieron en una Gran Laguna que ellos llamaban Yaxhaa...tener de largo dos leguas...”

El nombre de Yaxhá fue tomado de la palabra Maya Yaaxhá, que significa “agua verde”, Yaax: “Verde”, y Ha: “Agua”. Este nombre ha sido aplicado al lago por más de tres siglos. Sylvanus Morley fue el primero en darle este nombre a las ruinas por ubicarse tan cerca del lago.

Yaxhá fue uno de los centros más importantes de la cultura Clásica Maya con un alto desarrollo en la política, el comercio, la astronomía y la religión.²⁰



Acrópolis Norte, Yaxhá
FIG. 35
Fuente: fotografía propia.

3.2.5 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN Y RESTAURACIÓN

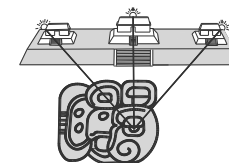
El sitio Yaxhá ha sido objeto de investigaciones desde inicios del siglo XX, sobresaliendo las contribuciones de exploradores pioneros como fueron Teoberto Maler, William Lincoln y Sylvanus Morley, quienes se interesaron en describir aspectos urbanos y las esculturas. Posteriormente, en la década de los años 70, se realizaron estudios arqueológicos específicos para determinar el proceso evolutivo de la ciudad (Hellmuth, 1970, 1978; Rice 1976, 1979; Rice, P. 1979).

A partir de 1989 el Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, con apoyo del gobierno de Alemania han co-financiado un proyecto de inversión a largo plazo (Proyecto Triangulo Yaxhá – Nakúm – Naranjo/PROSIAPETÉN), que ha investigado y restaurado el edificio 216 en la Acrópolis Este y el complejo de Pirámides Gemelas del sitio, así como sondeos en la Calzada del Lago (Hermes 2001, 2004; Hermes et al., 1997, 1999; Quintana 1999, 2001). El proyecto también realizó un nuevo mapa del sitio arqueológico (Quintana, et al., 2000). En la actualidad los trabajos se concentran en el edificio 218 de la Acrópolis Este.

En Yaxhá, también se está realizando el proyecto de inversión financiado por PDS/BID que desde 1999 ha concentrado sus actividades en la restauración de la Acrópolis Norte, Grupo Maler, juego de pelota, Grupos B y C, Grupo Noreste y Calzada Blom (García 2001; Morales, 2001), que elevan a veintisiete el número de edificios habilitados para el turismo, lo que convierte a Yaxhá en el segundo sitio con más restauración después de Tikal. Como resultado de las investigaciones y restauraciones realizadas en Yaxhá, es posible conocer aspectos del proceso evolutivo e histórico del sitio arqueológico.²¹

²⁰ Sánchez Osorio, Ada Carolina. Ob. Cit. (1)

²¹ Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Plan Maestro 2006-2010, Parque Nacional Yaxhá-Nakúm-Naranjo. Pág. 52





Atardecer desde el edificio 216, Yaxhá.

Fig. 36

Fuente: Fotografía propia

3.2.6 HISTORIA CULTURAL

La historia cultural de Yaxhá registra una ocupación continua de 16 siglos que se remontan al período Preclásico Medio (700 a. C.). El sitio fue abandonado en la parte media del siglo X d.C. Las construcciones más antiguas de Yaxhá corresponden al período Pre-Clásico Tardío (300 d.C.–250 d. C.) y fueron identificadas en la Acrópolis Norte y el Grupo Maler. Un hallazgo cultural especialmente relevante de dicho período consistió en una ofrenda que contuvo las maquetas de cuatro basamentos piramidales. Probablemente desde entonces ya existía un embarcadero asociado a la Calzada del Lago.

Poco se conoce de la ocupación del período Clásico Temprano (250–600 d.C.) sin embargo a través de

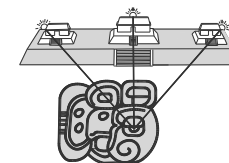
manifestaciones escultóricas se podría considerar alguna asociación política importante entre Yaxhá y Tikal. Algunas referencias arquitectónicas de dicho período se han documentado en la Acrópolis Este bajo el templo 216.

En el período Clásico Tardío (600–800 d.C.), el desarrollo territorial de Yaxhá como estado debe haberse extendido a expensas de señoríos vecinos ubicados al Sur del lago, tales como lo fueron Holtun, La Naya, Ixtinto y Torre-Corozal, entre otros.

Aunque la última estela erigida en Yaxhá se asocia a la fecha 796 d.C., se considera que durante el período Clásico Terminal, el decrecimiento en la actividad urbana fue gradual, similar a lo que ocurrió con su vecino Tikal. La competencia infructuosa con entidades políticas más dinámicas como lo fueron Nakúm y Naranjo en la cuenca Holmul, así como otros sitios de la cuenca Mopán Beliceña condujeron a su colapso en la segunda parte del siglo X.

Durante el período Post-Clásico cuando se dio una intensa construcción en la Isla Topoxté, no parece haber ocupación substancial en el epicentro de Yaxhá, aunque resulta claro que pudo existir algún tipo de actividad ritual asociada a memoria histórica por parte de algunos isleños, en relación con los grandes templos y palacios abandonados.²²

²²Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Plan Maestro 2006-2010, Parque Nacional Yaxhá-Nakúm-Naranjo. Pág. 53





Estela, Yaxhá.
Fig. 37
Fuente: Fotografía propia

3.2.7 CARACTERÍSTICAS URBANAS

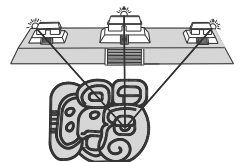
El sector monumental de la ciudad Maya de Yaxhá está integrado por más de 350 edificios de diversas funciones (templos, palacios, basamentos piramidales, plataformas rituales, conectivas y de delimitación), que estuvieron organizados en varios grupos de acrópolis, un complejo astronómico (grupo F), dos patios para juego de pelota, un complejo de pirámides gemelas, así como varias calzadas y vías que confirieron a la ciudad un esquema urbano altamente organizado. En la actualidad existen catorce edificios restaurados (Grupo Maler y calzada, Acrópolis Norte, Acrópolis Este, Pirámides Gemelas), que incluyen cuatro templos de altura apreciable desde donde es posible contemplar una variada vegetación y fauna circundante. Yaxhá tuvo unas 20 estelas que incluyeron diseños iconográficos y textos glíficos, lamentablemente la mayor parte de ellas se encuentran fragmentadas o erosionadas. En años recientes fueron robadas las estelas 6 y 10, mientras que la estela 7 se reportó como robada en el mes de febrero del 2005. Yaxhá es el sitio arqueológico más visitado del triangulo Yaxhá, Nakúm, Naranjo; por su fácil acceso y el atractivo del paisaje que le imprimen las lagunas Yaxhá y Sacnab.²³

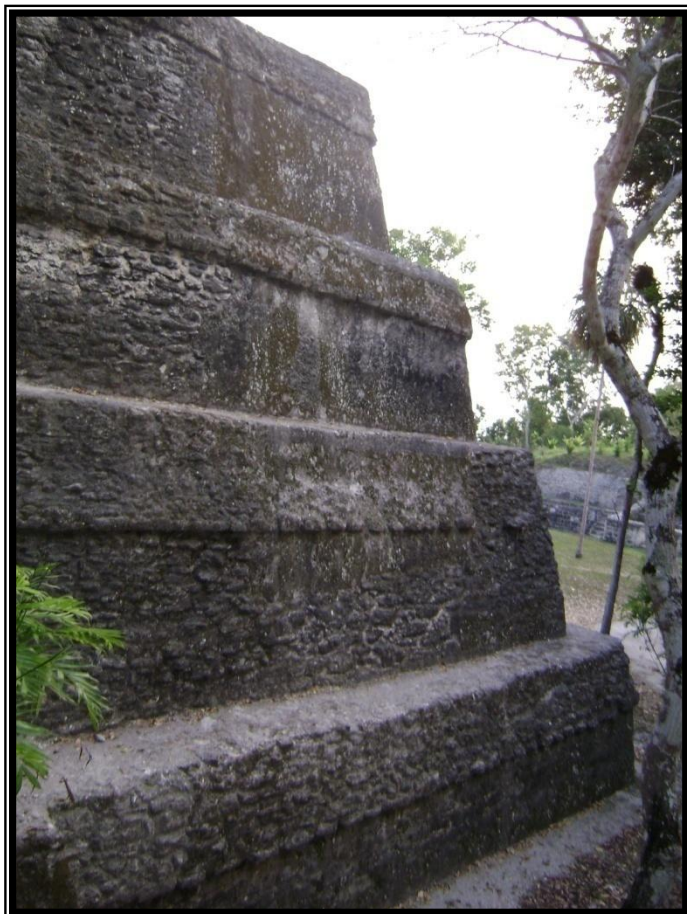
3.2.8 PERÍODO CERÁMICO

Estos períodos se han establecido por medio de pruebas de laboratorio del Carbono Catorce (C:14), Radio Carbono aplicado a la cerámica encontrada en los distintos pozos de sondeo tanto en entierros como en patios, plazas y áreas de ocupación de asentamientos, datos con los cuales se puede determinar con bastante grado de precisión el período cerámico al que pertenecen la mayoría de sus edificaciones.²⁴

²³Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Plan Maestro 2006-2010, Parque Nacional Yaxhá-Nakúm-Naranjo. Pág. 52

²⁴ Canastuj Hernández, Miguel Abidán. "Diversidad de interpretaciones históricas en confrontación a evidencia arquitectónica, período Clásico Maya, caso: Yaxhá, Nakúm y Naranjo" Tesis, Universidad de San Carlos de Guatemala.





Talud tablero, Grupo Maler, Yaxhá

Fig. 38

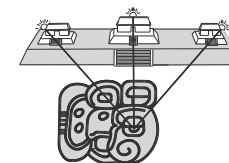
Fuente: Fotografía propia

3.3 DESCRIPCIÓN DE LA CIUDAD MAYA YAXHÁ

El ingreso a esta ciudad era desde el lago que lleva el mismo nombre, a través de una calzada no tan amplia, con una diferencia de nivel de casi 60 metros desde su inicio hasta su parte más alta. La poca amplitud de la calzada con respecto a las otras existentes en la ciudad posiblemente haya sido porque en ella se realizaba un cobro de impuestos al momento de ingresar, y de esta manera se tenía un mejor control sobre las personas, y mercancías que por ella transitaban; al terminar de ascender por esta calzada se encuentran edificios de viviendas y una acrópolis central (Sur), en ella contiene 7 patios, y todos están rodeados de edificios construidos en piedra, ubicados sobre plataformas, y éstas sobre otras plataformas, que son las que delimitan la acrópolis. Cabe mencionar que al Norte de esta acrópolis se encuentra uno de los juegos de pelota, que tenía la ciudad.

Siguiendo el recorrido hacia el Norte por la vía 5, se ubica el complejo de conmemoración astronómica mayor, paralelo a él se encuentra una de las plazas mayores del lugar, en la parte Oeste también se pueden encontrar edificios para uso habitacional, y un pequeño complejo habitacional el cual posiblemente perteneció a una familia noble, debido que en él se encuentra un pequeño templo en el centro del mismo.

Otra de las calzadas importantes es la Blom que comunica el grupo Maler con la acrópolis Norte la plaza mayor, la acrópolis Norte tiene 3 pirámides, una en menor tamaño que las otras dos la Norte y la Este, al Sur de esta acrópolis existen 2 edificios de forma rectangular, que cierran las escalinatas por las cuales se ingresaba a esta misma. Esta acrópolis también se conectaba con la calzada Este, por la cual se llega a las otra plaza denominada plaza M; en su parte Este se ubicaba la plaza "A" situada sobre unas plataformas, y dentro de ella un complejo de pirámides gemelas, muy características de la época clásica en la región.



Al lado Sur del complejo de pirámides gemelas se ubica el más alto de los edificios de Yaxhá, dentro de la Acrópolis Este, el edificio 216, en su parte superior se ubica un templo, desde el cual se puede observar, toda la ciudad, y contemplar las bellezas naturales que rodean este sitio.

En la actualidad Yaxhá es un sitio que presenta alrededor de quinientas edificaciones acondicionadas por medio de nivelación y terraceado en orden descendente de este a Oeste.

En el sitio hay evidencia de actividad constructiva monumental, fechada para el período clásico Terminal, tal como el edificio principal de la acrópolis Este. Aparte de este edificio, los ejemplos más notorios se encuentran en el grupo Maler. Dentro de las mejores muestras de la arquitectura del período clásico tardío, cabe mencionar dos juegos de pelota, varias acrópolis, templos, palacios, varias calzadas y un complejo de pirámides gemelas.²⁵

La acrópolis Sur, se encuentra ubicada en la parte Sur del sector central del sitio, limitando al Norte con las plazas “D”, “E” y el la acrópolis Sur, también llamada acrópolis principal (Hellmuth, 1993) con el juego de pelota 1 al Oeste con la vía 5 y al Sur con la vía 6.

Este grupo formado por seis patios que se encuentran sobre una alta plataforma artificial, fue construida sobre una colina cóstica. El basamento tiene forma rectangular irregular (mide aprox. Entre 100 y 120 metros por lado). Esquinas redondeadas y cuerpos escalonados, es posible que su acceso principal esté situado en la mitad Oeste del lado Norte donde al parecer existe una escalera que comunica con la plaza “E”. Los seis patios están limitados por construcciones abovedadas que parecen haber funcionado como residencias de sitio, la única excepción es el edificio 363 que parece ser un templo, que sirve de límite entre los patios 5 y 6.

El patio 4, ubicado en el sector Suroeste fue el único en el interior del complejo que fue trabajado por el proyecto (BID -grupo K, oct-2005 / ENE-2007), también fueron efectuadas intervenciones en dos sectores del basamento: 1. Los muros de la esquina SO que se asocian al patio 4. 2.

Los muros del basamento del área asociada al juego de pelota 1 los cuales incluyeron un sector de las cámaras del primer nivel del lado Norte del edificio 389.

Entre los meses de octubre del año 2005 y enero del año 2007 fueron excavadas 23 sub-operaciones la cuales incluyen, trincheras, pozos, vaciado de cámaras y limpieza superficial de áreas. En estos sectores fueron talados, 29 árboles, extraídas 22 raíces, y se localizaron 5 hallazgos, con la evidencia encontrada se procedió a la restauración.²⁶

Ver plano General de Yaxhá en la siguiente página.

Escultura de estuco,
Acrópolis Norte, Yaxhá.

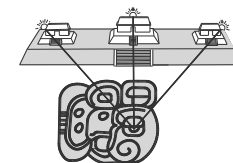
Fig. 39

Fuente: Michele Méndez, Telma Tobar, Luís Guardado, Breitner González,
“ANÁLISIS DE LA
ARQUITECTURA EXPUESTA DEL
SITIO PREHISPÁNICO NAKÚM”.



²⁵Yaxhá, laguna encantada MCD/DGPCYN/IDAEH.

²⁶Informe final trabajos de restauración grupo K abril 2007.





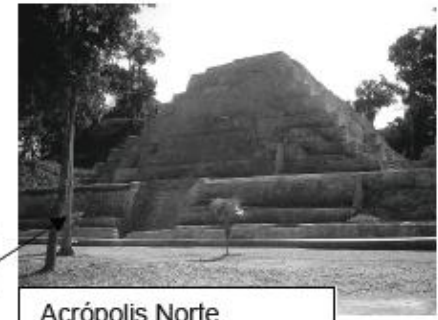
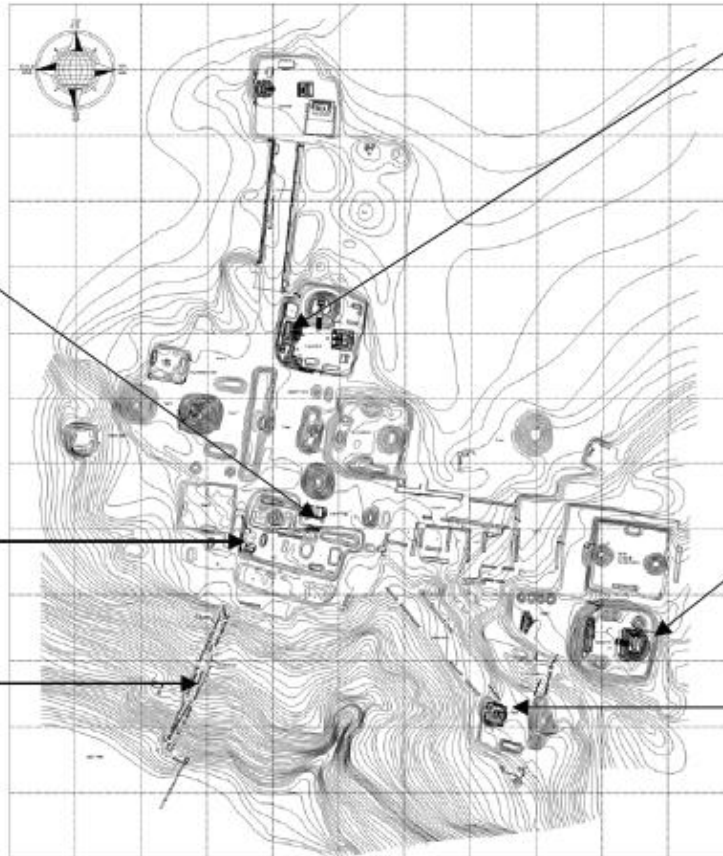
Juego de pelota



Edificio 375 Acrópolis Sur



Calzada hacia el Lago



Acrópolis Norte



Edificio 216 Acrópolis Este

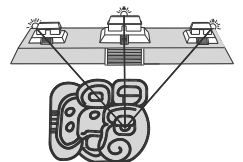


Complejo Astronómico Menor

Plano General De Yaxhá

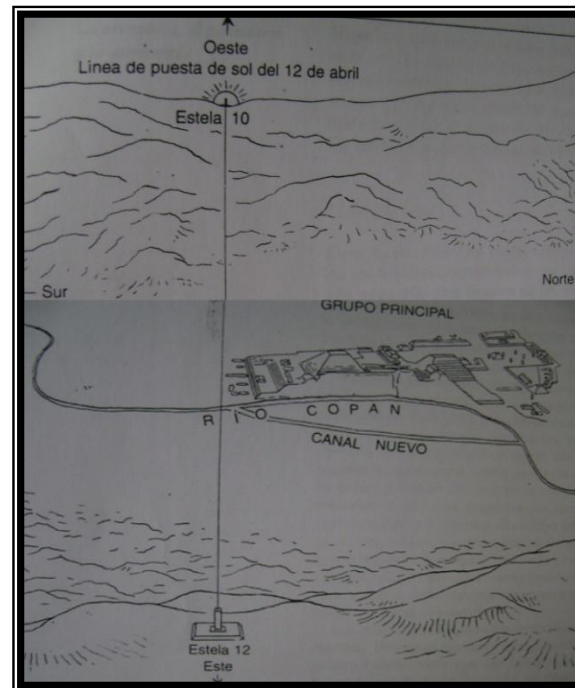
Fig. 40

Fuente: Aníbal Josué Monterroso Alvarado, ARQUITECTURA MAYA CLÁSICA DEL NORESTE DE PETEN, Análisis de la Arquitectura e Idealización del Edificio 375 Acrópolis Sur del Sitio Prehispánico Yaxhá.

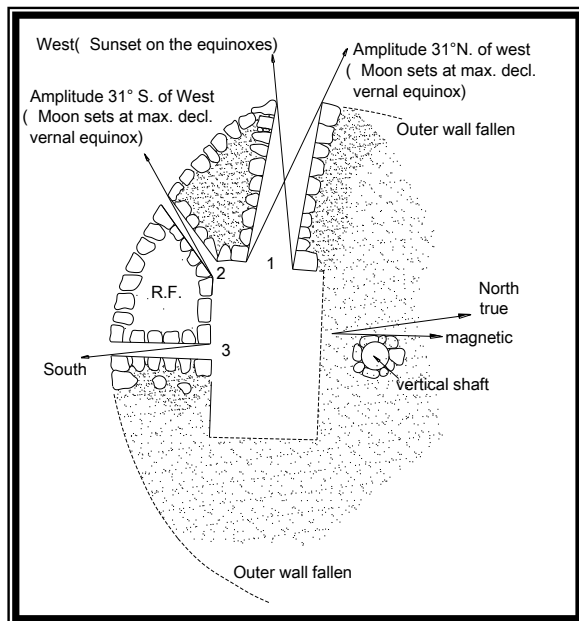


3.4 LA ASTRONOMÍA

La mayor parte de nuestro conocimiento sobre los antiguos cálculos astronómicos Mayas, que fueron base no solo de su complejo calendario sino también de muchas de sus creencias cosmológicas, proviene de los textos esculpidos en los monumentos o escritos en los códices que se han conservado. Además, ciertos vestigios arqueológicos indican que algunas de las estructuras construidas por los Mayas estaban relacionadas con acontecimientos astronómicos. Entre los ejemplos se encuentran alineaciones monumentales y arquitectónicas. Como las Estelas 10 y 12 de Copán, y los complejos de conmemoración astronómica como el del Grupo "E" de Uaxactún, que están alineados para señalar los solsticios y los equinoccios; El Caracol de Chichén Itzá tiene similares alineaciones astronómicas. Aunque no se han conservado los sencillos dispositivos de observación que al parecer usaron los Mayas (puede suponerse que eran de madera), poca duda puede haber de que los alineamientos arquitectónicos conserven algunos de los medios con que se hacían las observaciones astronómicas.²⁷

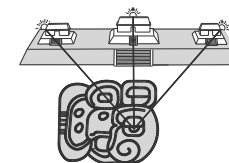


Alineación astronómica de las estelas 10 y 12 en Copán, Honduras.
 Fig. 41
 Fuente: Dibujo propio
 Astronomical Observatories in the Maya area.



Las tres ventanas de caracol, Chichen Itza.
 Fig. 42
 Fuente: Sharer, Robert J. "LA CIVILIZACIÓN MAYA"
 Pág. 547

²⁷Sharer, Robert J. "LA CIVILIZACIÓN MAYA"
 Pág. 547-548



Tal vez se pregunte el lector cómo lograron los antiguos Mayas un grado tan alto de exactitud astronómica, sin los instrumentos de los que dependen los astrónomos modernos. Sin embargo, cuando las líneas de observación son lo bastante largas, es posible lograr una exactitud con margen de error de menos de un día para un lapso de un año o más al determinar la revolución sinódica o aparente de muchos cuerpos celestes. La mayoría de los templos Mayas tienen altura suficiente para obtener líneas de observación claras desde sus cimas hasta puntos distantes en el horizonte.

Es probable que en lo alto de las pirámides se colocaran un par de varas cruzadas o algún otro dispositivo de observación semejante. A partir de él como punto de observación fijo, se señalaba el lugar en que salían o se ponían el Sol, la Luna o los planetas, con referencia a alguna característica natural del horizonte. Cuando el cuerpo celeste que se observaba salía o se ocultaba tras ese mismo punto por segunda ocasión, es que había descrito un ciclo sinódico completo.

Aunque ninguno de los códices Mayas conocidos contiene representación alguna de observatorios, en los códices mexicanos sí hay dibujos de ellos. En el Códice Nuttall, a la entrada de un templo, hay un par de varas cruzadas, a través de las cuales mira la cabeza de un hombre.

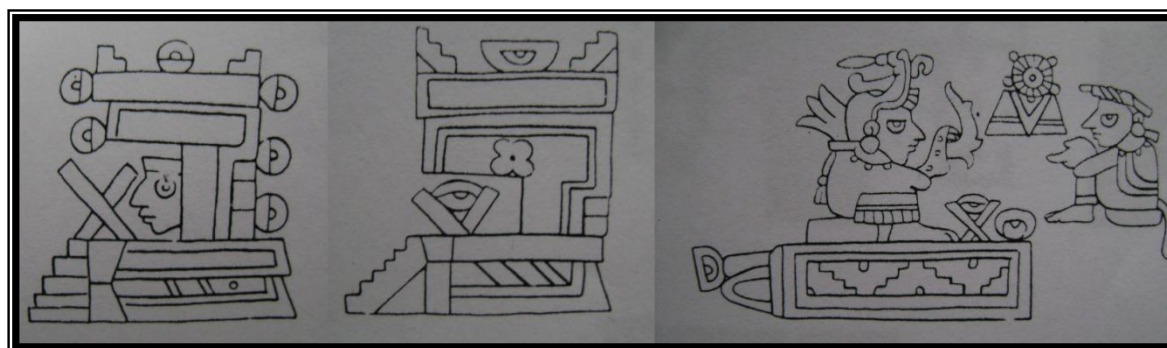
En el Códice Selden aparece un ojo en la hendidura que forman un par de varas cruzadas a la puerta de un templo. Otro códice mexicano, el Bodleiano, muestra un ojo entre dos varas cruzadas, mientras una estrella desciende hacia la hendidura, en presencia de dos observadores. Es probable que, valiéndose de instrumentos tan sencillos como éstos, los Mayas también predijeran tanto eclipses como salida y ocaso de las estrellas de la mañana y la tarde.

Los antiguos Mayas acumularon y registraron un cuerpo apreciable de conocimiento astronómico, en el que se incluían los ciclos de la Luna y Venus. Al parecer, sus tablas de eclipses solares les permitían hacer predicciones exactas de los eclipses. Además, parece que observaron y registraron otros ciclos planetarios y otros fenómenos astronómicos, aunque los indicios de este conocimiento sean materia de disputa entre los especialistas. Pero debe recordarse que, para los antiguos Mayas, estos objetos celestes representaban deidades, no planetas o estrellas. Hacían sus observaciones y sus cálculos exactos para predecir mejor los acontecimientos terrenales que, según su creencia, regían esas deidades. No hay ningún testimonio de que los antiguos Mayas interpretaran estos movimientos como hicieron Kepler y Copérnico.²⁸

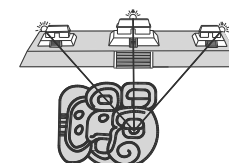
Representaciones de observatorios en Códices mexicanos posclásicos (izquierda) del Códice Nuttall; (centro) del Códice Selden; (derecha) del Códice Bodleiano.

Fig. 43

Fuente: Sharer, Robert J. "LA CIVILIZACIÓN MAYA" Pág. 551



²⁸Sharer, Robert J. "LA CIVILIZACIÓN MAYA" Pág. 550-551



3.5 LOS COMPLEJOS DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA O CONJUNTOS DE TIPO GRUPO “E”

Este tipo de conjuntos se considera como complejo arquitectónico predominante. Estructural y funcionalmente, éstos consisten de dos elementos: la Pirámide Oeste y la Plataforma Este. Esta composición refiere las características diagnósticas de los conjuntos indistintamente denominados como Conjuntos de tipo Grupo “E” (Ruppert 1940; Rathje et al. 1978; Chase 1985; Aimers 1993); 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).

Hace ya más de ochenta años –en 1924- Frans Blom llamó la atención sobre un conjunto distintivo de estructuras en Uaxactún que consideró marcaban solsticios y equinoccios, lo que influyó desde entonces en su concepto funcional. En 1940, Karl Ruppert identificó otros 19 conjuntos arquitectónicos de este tipo, lo cual reforzó la anterior interpretación al notar no sólo la similitud en la integración de las estructuras que les conformaban, sino que todos estos aparecían dentro de un radio de acción de 110 km desde Uaxactún. Aunque esta idea siguió predominado, también se vio claro que su distribución no era tan limitada como se había sugerido y que, por los ejemplos datados al Preclásico Medio en el área del alto río Grijalva en Chiapas (Lowe 1989, 1995), más bien representaba un patrón que se difundía desde una temprana etapa.

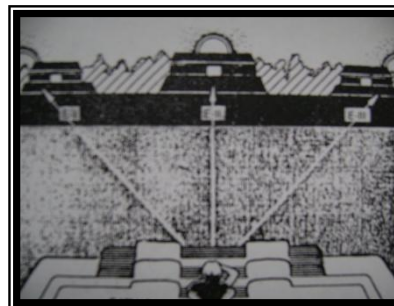
Con tal expansión y antigüedad, se consideró que estos conjuntos correspondían a un tipo de arquitectura monumental y presumiblemente pública, que estaban dirigidos y eran utilizados por una porción importante de la población Maya. La estandarización de la planta de estos conjuntos sugiere que la presencia de tal conjunto en un sitio indica su participación en prácticas culturales compartidas en un área amplia (Chase y Chase 1995).

La función de las estructuras y del espacio abierto que conforma a este tipo de conjunto está determinada por

la forma y combinación de las estructuras principales, las cuales ocupan los lados Este (Plataforma Este) y Oeste (Pirámide Oeste) del patio. Dentro del espacio y en asociación al eje que norma a las estructuras, se encuentran los restos de los monumentos tallados que fueran erigidos. Es complejo referir alguna función precisa para estos conjuntos arquitectónicos. Vilma Fialko (1998), ha propuesto –llamándoles Complejos de Conmemoración Astronómica– que ambas estructuras se relacionan mediante un mismo eje normativo, al cual se dedican escondites y se erigen monumentos.

Es importante considerar que la imprecisión en la desviación de las estructuras puede denotar que no significaban funcionalmente a un observatorio como tal, sino más bien a un complejo que conmemoraba eventos astronómicos, principalmente el tránsito del sol.

De esta manera, el conjunto arquitectónico podría tener funciones generales calendáricas y por ende, de ceremonial asociado a las actividades del ciclo agrícola, apoyado por su posición central dentro del sitio y el carácter abierto de su espacio. 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 (J.G. Fox 1996). Por esta asociación con lo ritual, económico y político, algunos prefieren la denominación de Complejos de Ritual Público.²⁹

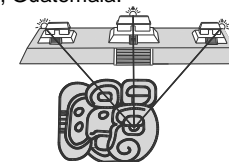


Grupo “E” de Uaxactún: las alineaciones mostradas corresponden a los solsticios y equinoccios.

Fig. 44

Fuente: Gilberto de Hoyos, “Arquitectura Mesoamericana y Astronomía”, Pág. 120

²⁹ Laporte, Juan Pedro, Mejía, Héctor E. La organización territorial y política en el mundo Maya clásico, el caso del Sureste y centro Oeste de Petén, Guatemala.



Es evidente que la función de este conjunto dentro de la estructura interna de una ciudad responde a la combinación de las estructuras principales. Dentro de este espacio y en asociación al eje que norma a las estructuras, se encuentran los restos de los monumentos tallados que fueran erigidos, tanto estelas como altares, aunque en centros mayores estos también pueden ubicarse en otro tipo de conjunto.

La importancia científica del evento radica en que son las fechas que marcan los solsticios y equinoccios, y su determinación es indispensable para la agricultura.

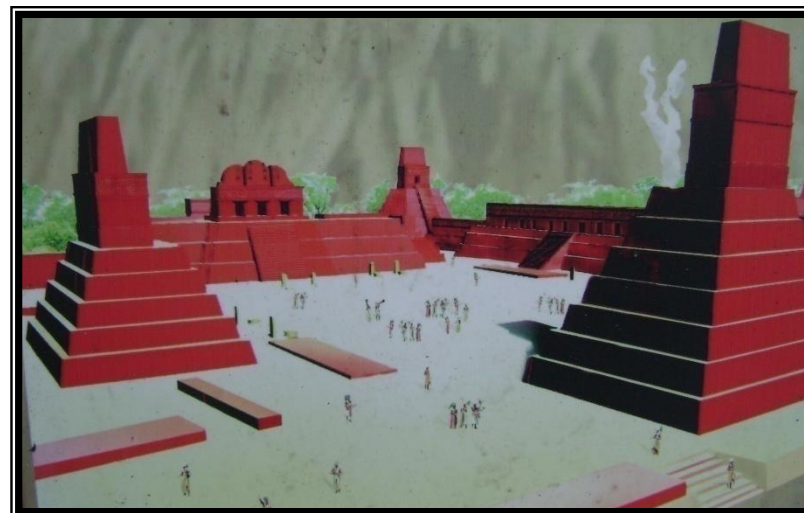
La importancia filosófica del evento radica en que se unifican criterios de causa y efecto entre Tiempo y Espacio por una parte y las cosas naturales por otra, predeterminadas en el pensamiento Maya, con el apoyo de sus dioses mitológicos (deidades) y seres humanos.³⁰

Este tipo de conjunto arquitectónico se encuentra principalmente en el Sureste del Petén y en otros sitios de las tierras bajas, especialmente en aquellos ubicados en el Norte de Petén. Aun así, su uso no es generalizado a todas las tierras bajas, siendo menos frecuente en los sitios de la región del río Usumacinta. No obstante, luego de un análisis del asentamiento en el Sureste del Petén, resalta que el común denominador en la zona es la presencia de este conspicuo arreglo de estructuras, lo cual tiene claras implicaciones políticas y sociales en cuanto al proceso de formación de nuevos centros en un nivel regional.

Los complejos de conmemoración astronómica fueron desarrollados desde Inicios del Preclásico superior en el área Maya; en Teotihuacán puede encontrarse en la ciudadela un conjunto situado al centro de la ciudad y que, como en los otros casos, encierra un área amplia, con una pirámide de dimensiones mayores, que domina sobre tres edificios situados al Este. Lo cual es el patrón representativo de la forma Maya.³¹

Es importante mencionar que las ciudades del triangulo Yaxhá poseen complejo de conmemoración astronómica; además Dentro de las ciudades del Noreste del Petén que poseen este tipo de complejo podemos mencionar:³²

- Mirador
- Naachtún
- Uaxactún
- Sibal
- Dos Aguadas
- Nakhé
- Wakná
- Tikal
- Quemada Corozal
- Ixtinto Holtun



Idealización de complejo de conmemoración astronómica Nakúm

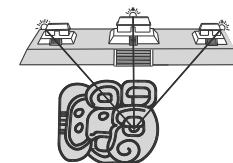
Fig. 45

Fuente: fotografía de letreros de IDAEH, dentro de Nakúm.

³⁰ Callén Álvarez, Danilo. "Aplicación de referentes de arquitectura prehispánica a proyectos de arquitectura actual".

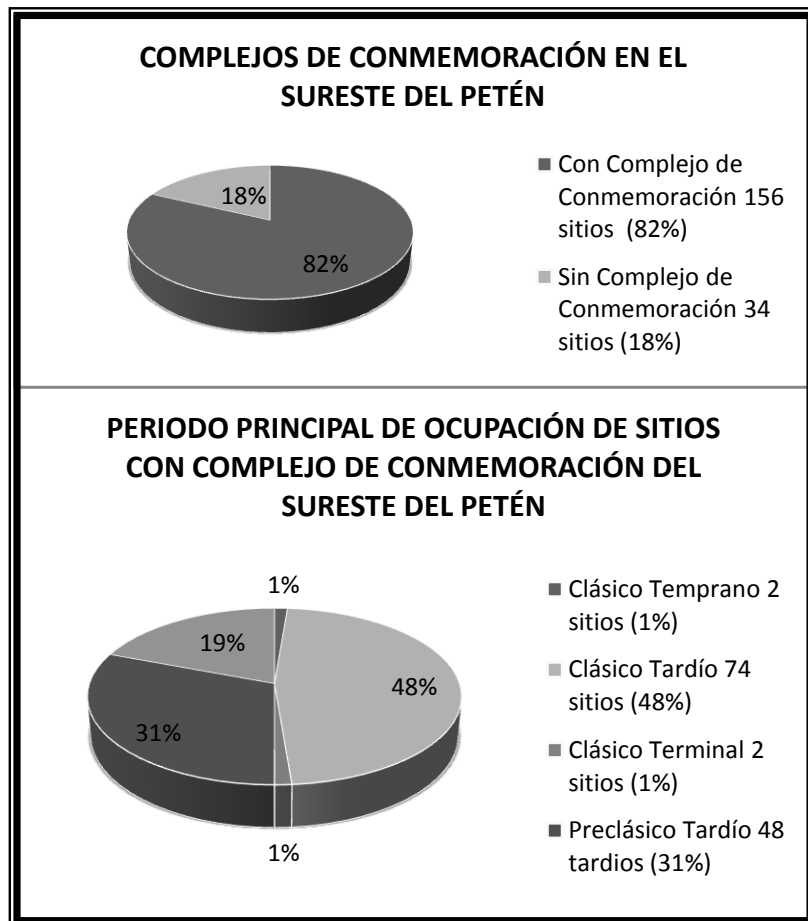
³¹ Laporte, Juan Pedro. "Arquitectura clásica temprana de Tikal y el modo talud-tablero" VII Simposio de Arqueología, 1985.

³² Wurster, Wolfgang W., Quintana, Oscar. "Ciudades Mayas del Noreste del Petén, Guatemala."



3.6 LOS COMPLEJOS DE CONMEMORACIÓN EN EL SURESTE DEL PETÉN

Este tipo de conjunto es predominante también en el Sureste del Petén como podemos apreciar en la siguiente gráfica.



Gráficas de complejos de conmemoración en el Sureste del Petén Fig. 46

Fuente: ATLAS ARQUEOLÓGICO DE GUATEMALA “Registro de sitios arqueológicos del Sureste de Petén”, reporte No. 14, año 2000, (datos obtenidos de tabulación propia)+

En algunos sitios pequeños constituyen el único complejo; mientras que en otros hay dos y hasta tres como en el sitio Muxanal en el municipio de Dolores; hay algunos casos en los que es poco convencional como es el caso de Tintal 2 en el que aparece girado hacia el Noreste.³³

Sitios con dos conjuntos de Conmemoración Astronómica o de Ritual Público como prefieren llamarle algunos autores:

Melchor de Mencos

- La Providencia
- Yok’ol witz
- Dos Hermanas

Cuenca media del río Mopán

- El Rosario 1
- El Rosario 5
- La Trinidad
- Ucanal

Cuenca alta del Río San Juan

- El Edén 1

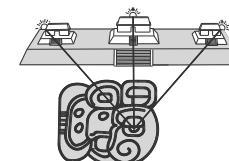
Parte Aguas Fluvial (Poxte, San Juan Y Mopán), Municipio de Dolores

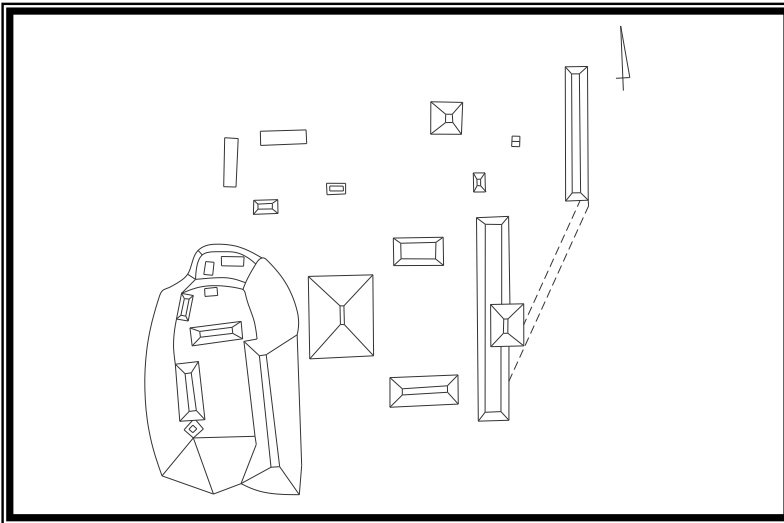
- La Unión 1

Cuenca Alta del Río Mopán.

- Sacul 1

³³ATLAS ARQUEOLÓGICO DE GUATEMALA “Registro de sitios arqueológicos del Sureste de Petén”, reporte No. 14, año 2000, (datos obtenidos de tabulación propia)

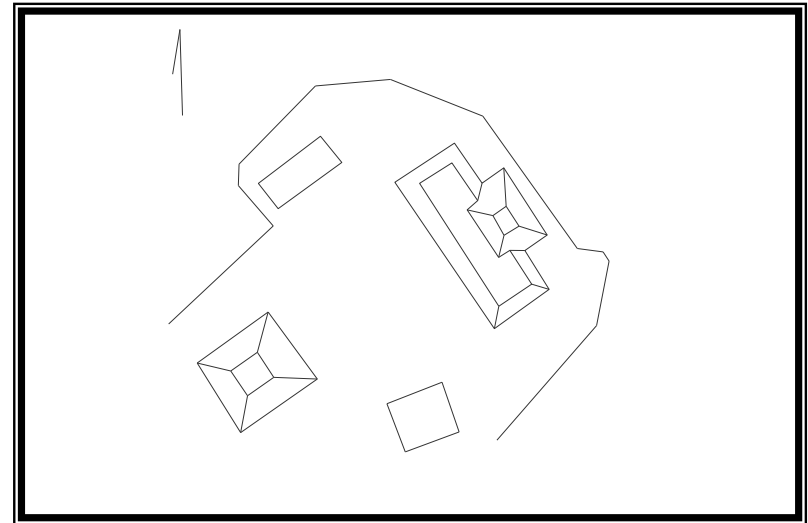




Sitio El Camalote/Dolores
Municipio Dolores

Fig. 47

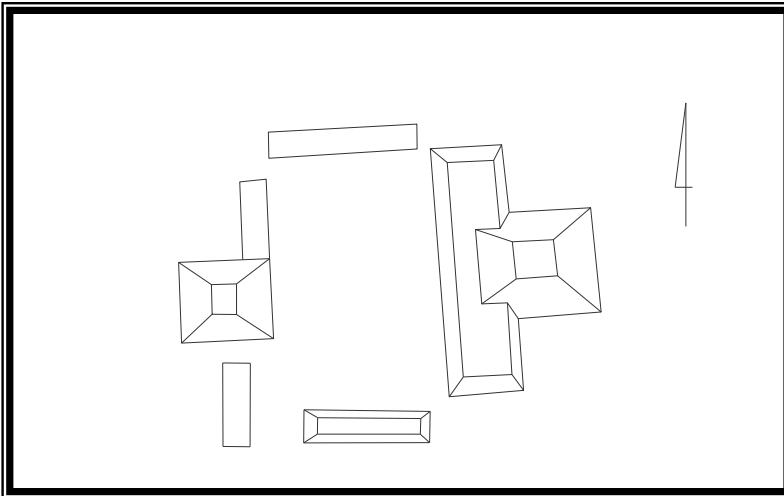
Fuente: ATLAS ARQUEOLÓGICO DE GUATEMALA
"Registro de sitios arqueológicos del Sureste de Petén"



Sitio El Tintal 2
Municipio Dolores

Fig. 49

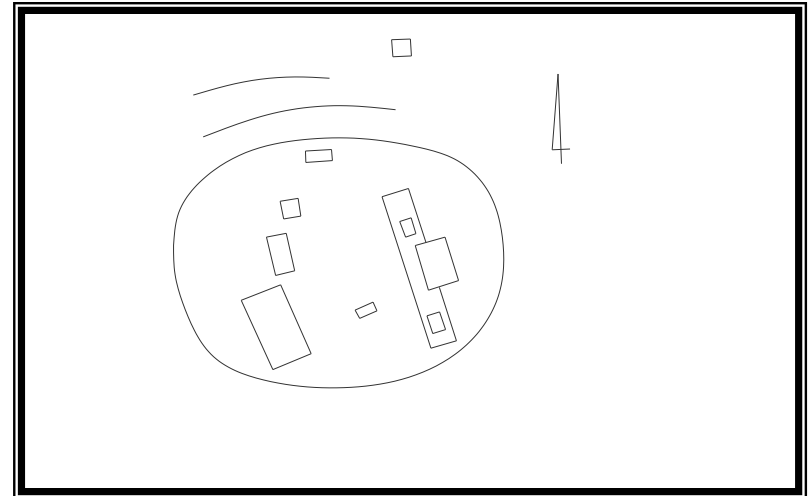
Fuente: ATLAS ARQUEOLÓGICO DE GUATEMALA
"Registro de sitios arqueológicos del Sureste de Petén"



Sitio El Cruzadero 1
Municipio Melchor de Mencos

Fig. 48

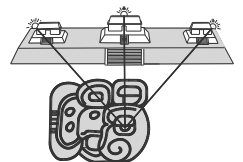
Fuente: ATLAS ARQUEOLÓGICO DE GUATEMALA
"Registro de sitios arqueológicos del Sureste de Petén"

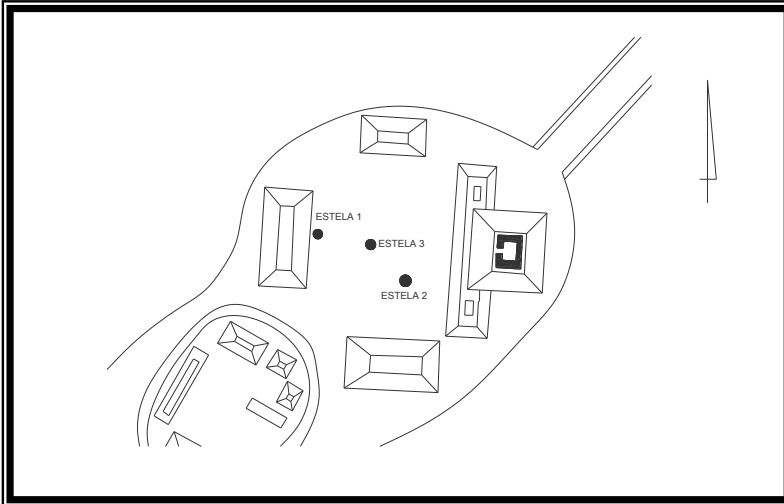


Sitio La Esperanza
Municipio Dolores

Fig. 50

Fuente: ATLAS ARQUEOLÓGICO DE GUATEMALA
"Registro de sitios arqueológicos del Sureste de Petén"

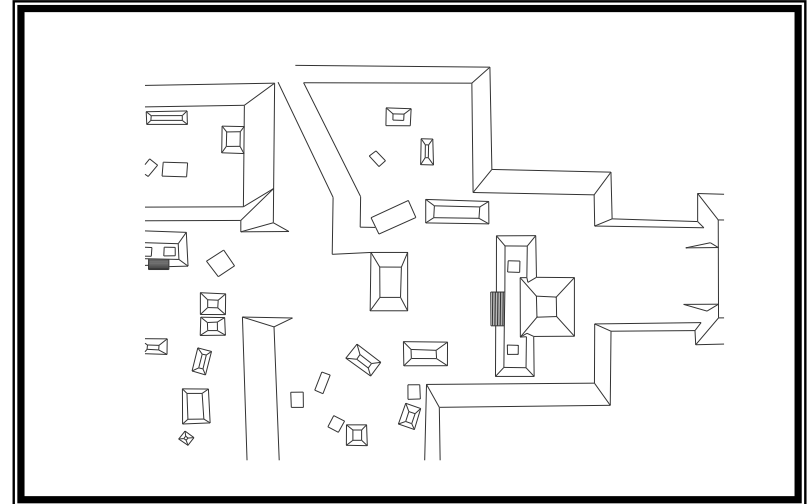




Sitio La Rejoja
Municipio Melchor de Mencos

Fig. 51

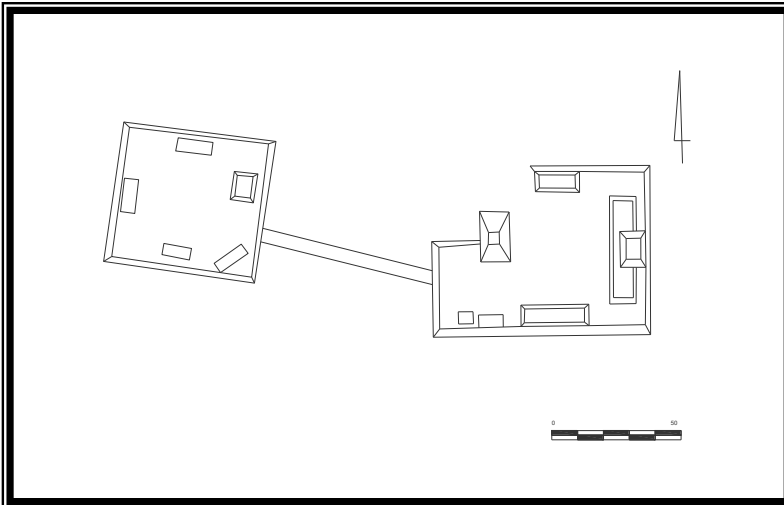
Fuente: ATLAS ARQUEOLÓGICO DE GUATEMALA
"Registro de sitios arqueológicos del Sureste de Petén"



Sitio Maringa 1
Municipio Melchor de Mencos

Fig. 53

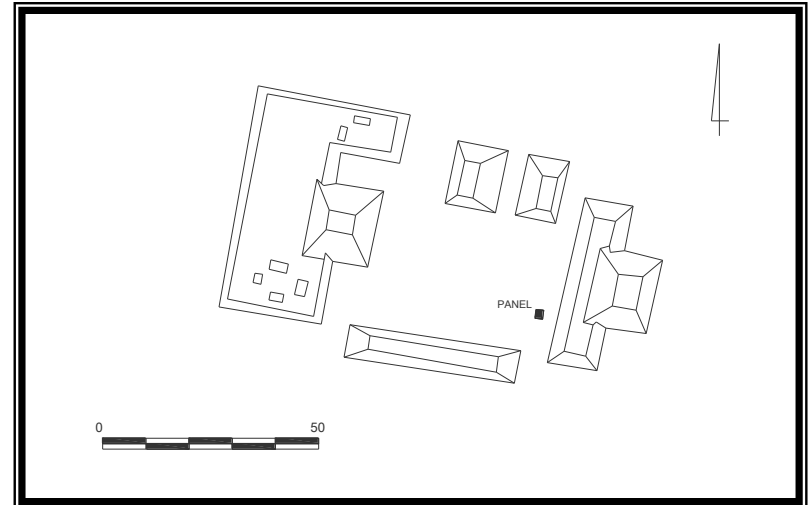
Fuente: ATLAS ARQUEOLÓGICO DE GUATEMALA
"Registro de sitios arqueológicos del Sureste de Petén"



Sitio Las Flores Chiquibul
Municipio Melchor de Mencos

Fig. 52

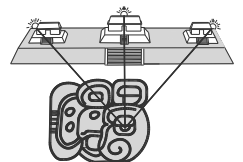
Fuente: ATLAS ARQUEOLÓGICO DE GUATEMALA
"Registro de sitios arqueológicos del Sureste de Petén"



Sitio Piedra Quebrada
Municipio Melchor de Mencos

Fig. 54

Fuente: ATLAS ARQUEOLÓGICO DE GUATEMALA
"Registro de sitios arqueológicos del Sureste de Petén"

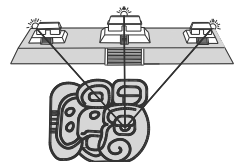




CAPÍTULO IV

4. CASOS ANÁLOGOS

© Oliver Gerhard, www.foto-reportage.de

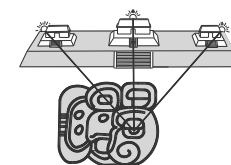
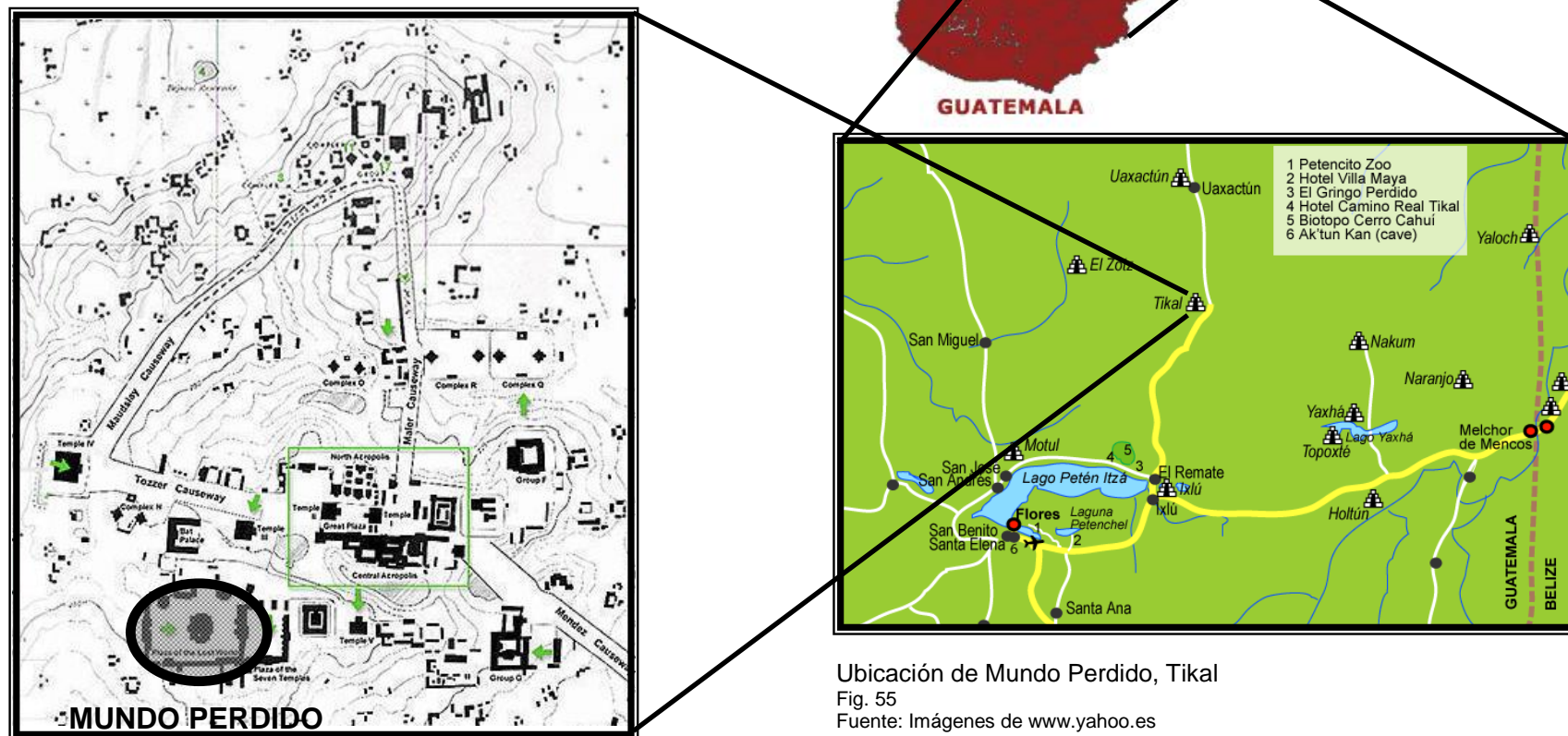


4.1 INTRODUCCIÓN

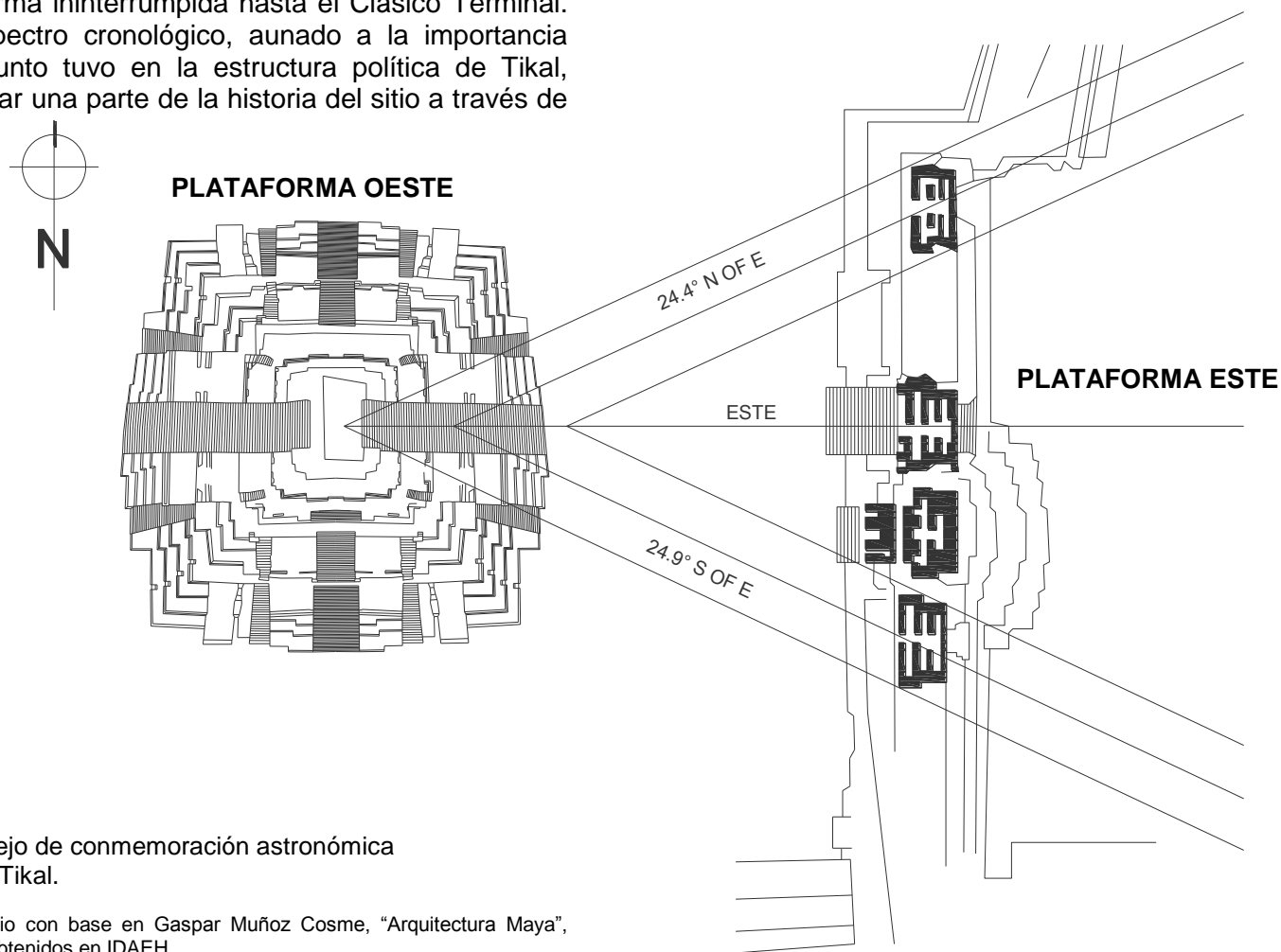
Debido a que los complejos más estudiados y que no se encuentran monticulados son los de Mundo Perdido en Tikal y el grupo "E" de Uaxactún, estos serán analizados con mayor detalle y tomados en cuenta como casos análogos.

4.2 MUNDO PERDIDO, TIKAL.

Mundo Perdido es un complejo arquitectónico mayor, que a su vez ocupa una de las posiciones más importantes dentro del epicentro de Tikal; estructural y funcionalmente, la Pirámide y la Plataforma Este integraron lo que viene a ser la unidad o complejo arquitectónico más antiguo de Tikal, que refiere las características diagnósticas de los conjuntos indistintamente denominados Complejos tipo Grupo "E".



El ejemplo encontrado en Mundo Perdido, Tikal, indicó cuatro estadios constructivos durante el período preclásico, más otros dos durante el clásico temprano, los que integraron a sus correspondientes versiones de Pirámide Radial (5C-54) y Plataforma Este. (Figura 59). Su largo proceso evolutivo dio inicio desde el preclásico medio y continuó en forma ininterrumpida hasta el Clásico Terminal. Este largo espectro cronológico, aunado a la importancia que este conjunto tuvo en la estructura política de Tikal, permite observar una parte de la historia del sitio a través de 1500 años.³⁴

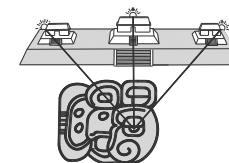


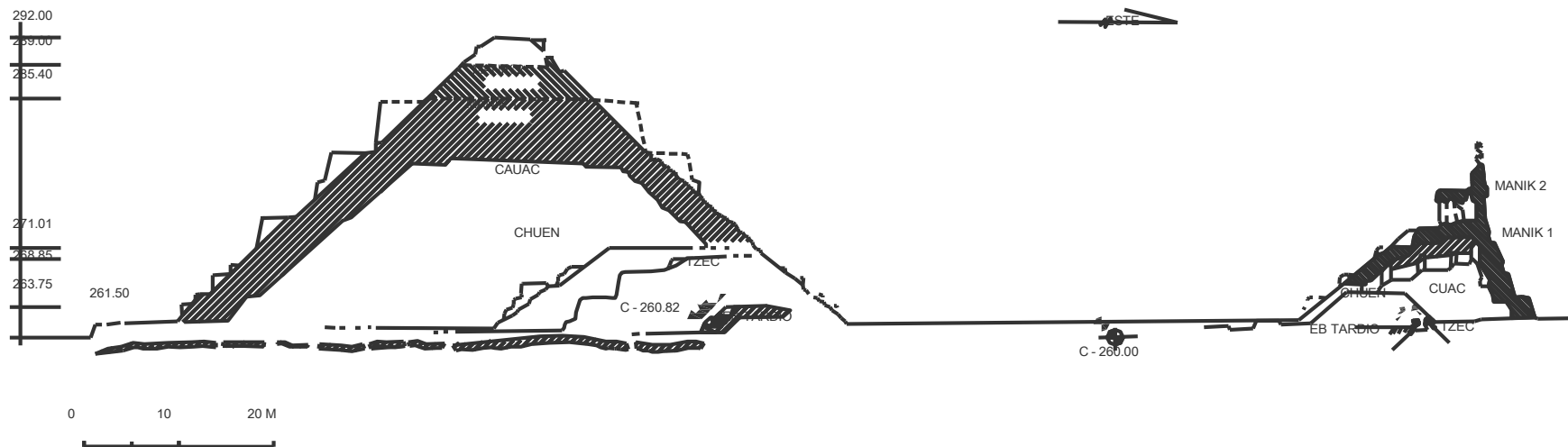
Planta de complejo de conmemoración astronómica
Mundo Perdido, Tikal.

Fig. 56

Fuente: Dibujo propio con base en Gaspar Muñoz Cosme, "Arquitectura Maya",
Pág. 284 y dibujos obtenidos en IDAEH.

³⁴ Laporte, Juan Pedro y Fialco, Vilma. "Un reencuentro con mundo perdido, Tikal, Guatemala". Pág. 41 y 47.





Corte Este-Oeste de 5C-54 y 5D-86

Fig. 57

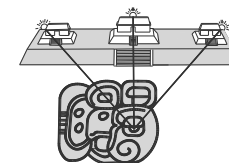
Fuente: Dibujo propio con base en Juan Pedro Laporte y Vilma Fialko, "Un reencuentro con mundo perdido, Tikal, Guatemala". Pág. 47

4.2.1 RESUMEN ARQUEOLÓGICO

5C-54-5 es la última versión de 5C-54; es una estructura que fue construida a finales del Formativo Superior, antes del inicio de la faceta Manik 1, es decir hacia el 250 d.C.; presenta múltiples remodelaciones posteriores, incluyendo el Cuerpo 10 completo, así como cambios menores en escalinatas auxiliares y esquinas. Coe y Haviland (1982:37) consideran que puede ser el único sobreviviente de un fuerte desarrollo ritual, eclipsado finalmente por la Acrópolis Norte.

Es radial; sus lados Este y Oeste fueron similares, con escalinata que alcanza la cima; sus lados Norte y Sur presentan escalinatas que solamente alcanzan el Cuerpo 8.

Los tableros se encuentran en las cuatro caras del edificio, flanqueando las escalinatas sobre el cuerpo 3. Bajo ellos se desarrolla un cuerpo adicional. Hacia arriba continúan los cuerpos que sostienen grandes mascarones, posiblemente antropomorfos.

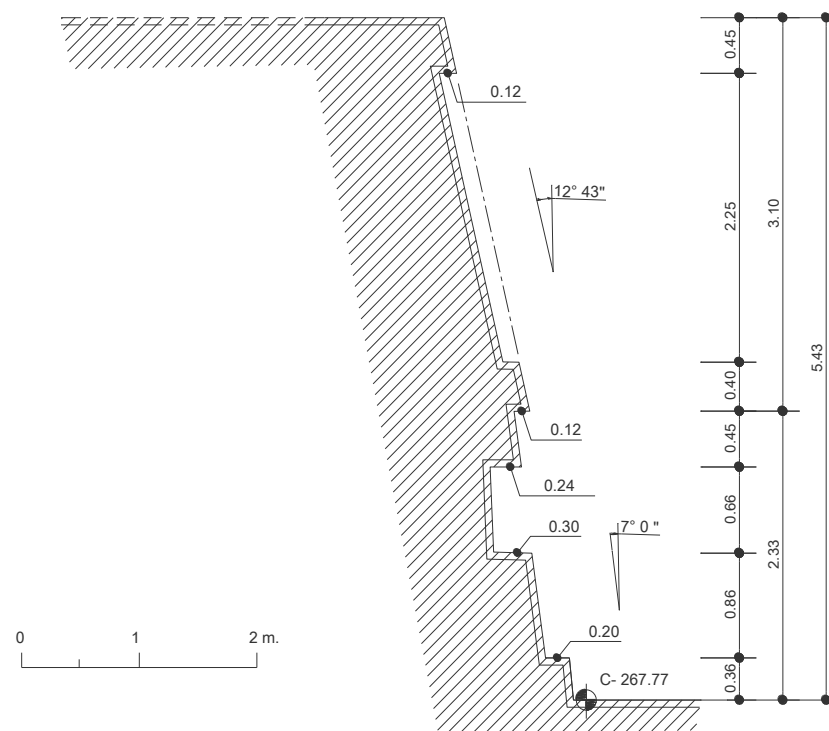


El tablero de 5C-54-5 (último estadio constructivo) tiene un zócalo de 0.36 de altura, con un sostén de 0.20, que sostiene un talud de 0.86 de altura con 7 grados de inclinación. Seguidamente se encuentra una especie de garganta o entrecalle de 0.27 de remetimiento y 0.66 de altura. En este punto se inicia el tablero propiamente dicho con una sección inferior de 0.45 de altura, donde inicia el marco inferior con 0.12 de saliente, 0.40 de donde inicia el marco inferior con 0.12 de saliente, 0.40 de ancho y 0.12 de remetimiento para alcanzar el tablero que sube por 2.25 seguido del marco superior de 0.45 de altura, todo ello con una fuerte inclinación de 12 grados 43 minutos. En total se alcanzan 5.43 de altura para estos elementos combinados.

Si tratamos de alcanzar una proporción tendríamos que el zócalo, el talud y la entrecalle miden en conjunto 1.88 y el tablero tiene 3.10, es decir tendríamos una proporción de 1:1.6, o sea 1:2, cálculo poco aplicable pues se consideran varios elementos para el talud; de ser solamente el talud sería prácticamente 1:3.6, es decir 1:4.

En relación al tablero frontal, tiene 8.35 de largo Norte-Sur, con marcos laterales de 0.40. el zócalo es un poco más largo llegando a 8.50. El costado Norte se une a los cuerpos del edificio con 2.60 en el zócalo y 4.15 en la parte superior del tablero. En este sector no presenta el enmarcamiento. Se considera que la etapa anterior, 5C54-4, ya presentaba el elemento del tablero, aunque la cercanía de ambas estructuras impide su conservación.

En etapas aun anteriores no se presentaron tableros pues su lugar lo ocupaban mascarones. Cronológicamente 5C54-4 es de etapa Cuac, es decir Formativo Superior (50 AC – 250 d.C.) en su momento de apogeo (Laporte y Fialko 1985).³⁵



Sección A (ver Fig. 60)

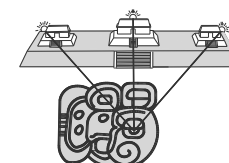
Tablero 5C-54-5

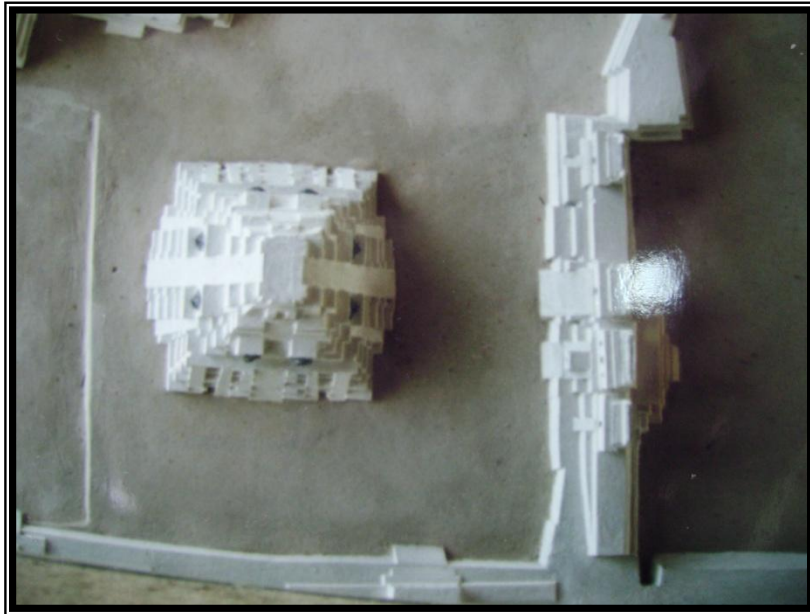
Lado Oeste, Sector Norte.

Fig. 58

Fuente: Laporte, Juan Pedro. "Proyecto Nacional Tikal", Artículos e investigaciones, 1984 – 1985. Pág. 37

³⁵ Laporte, Juan Pedro. Ob. cit.

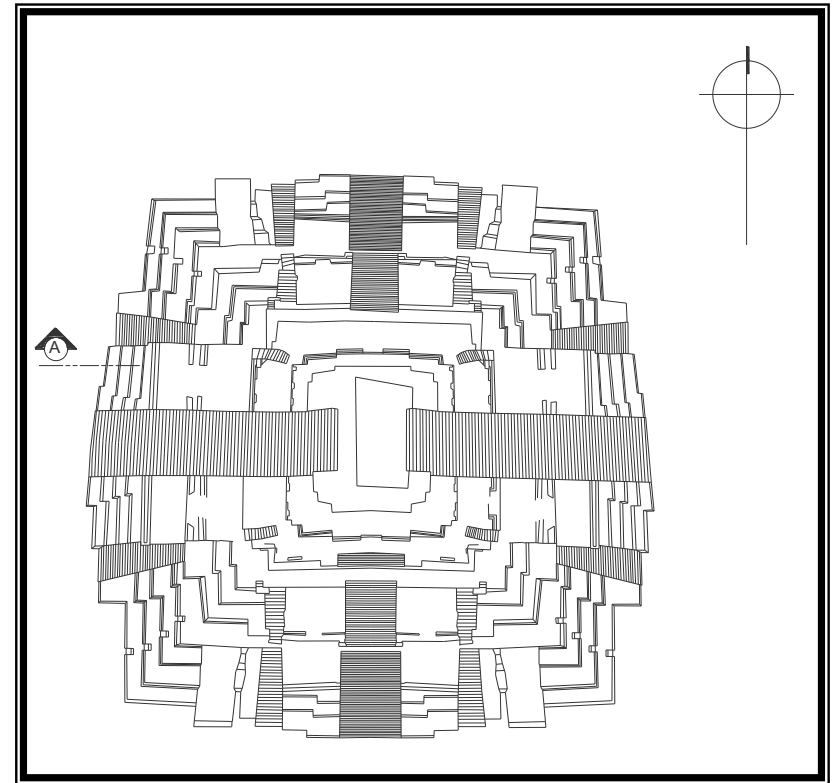




Planta de maqueta
Complejo de Conmemoración Astronómica
Mundo Perdido.

Fig. 59

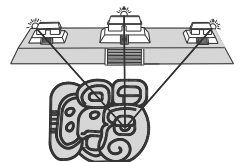
Fuente: Araujo, Guillermo; Avendaño, Aracely y Sandoval, Víctor. Tesis de posgrado Maestría en restauración de Monumentos Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

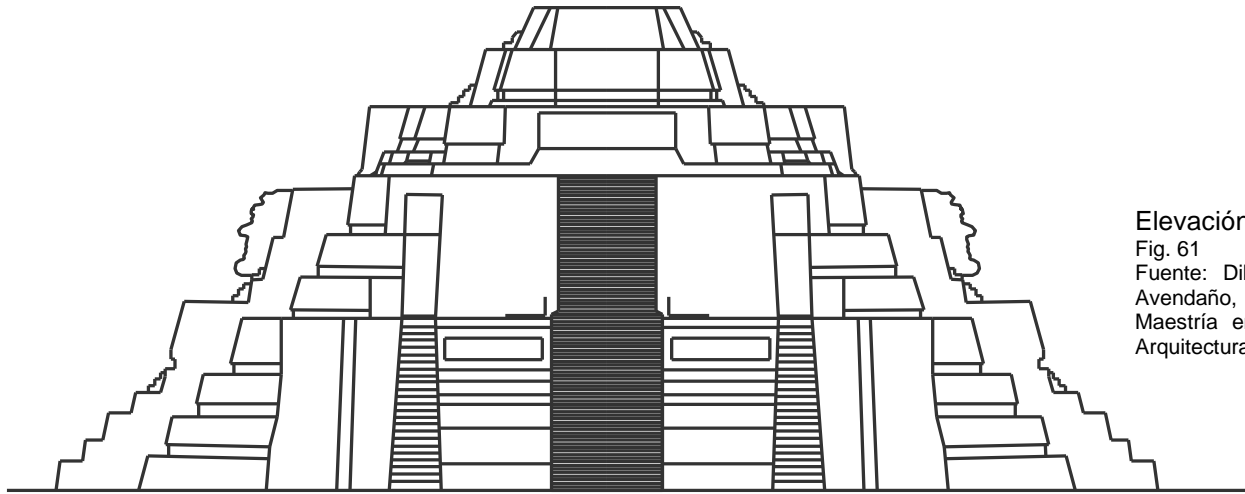


Planta 5C-54-5

Fig. 60

Fuente: Copia propia de dibujo obtenido en IDAEH.





Elevación Norte 5C-54-5

Fig. 61

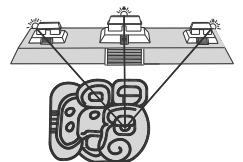
Fuente: Dibujo propio con base en Araujo, Guillermo; Avendaño, Aracely y Sandoval, Víctor. Tesis de posgrado Maestría en Restauración de Monumentos Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

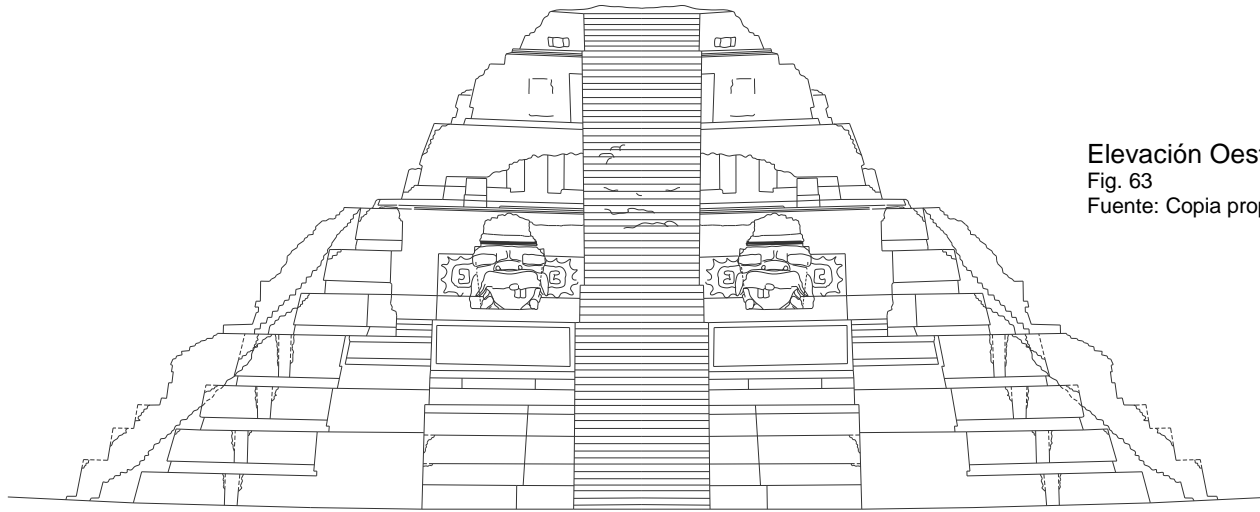


Elevación Norte 5C-54-5

Fig. 62

Fuente: Araujo, Guillermo; Avendaño, Aracely y Sandoval, Víctor. Tesis de posgrado Maestría en Restauración de Monumentos Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

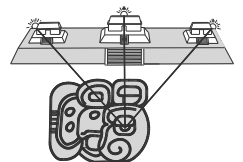


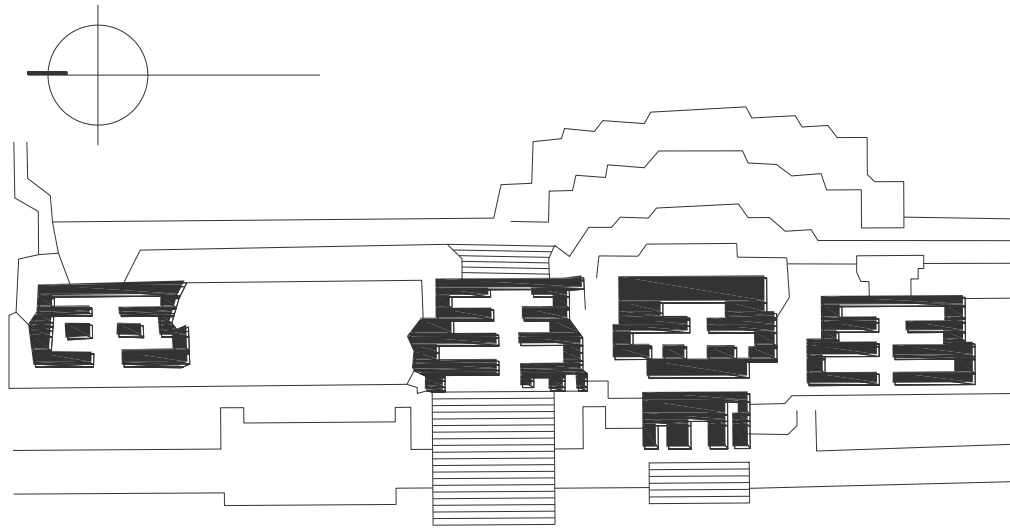


Elevación Oeste 5C-54-5
 Fig. 63
 Fuente: Copia propia de dibujo obtenido en IDAEH.



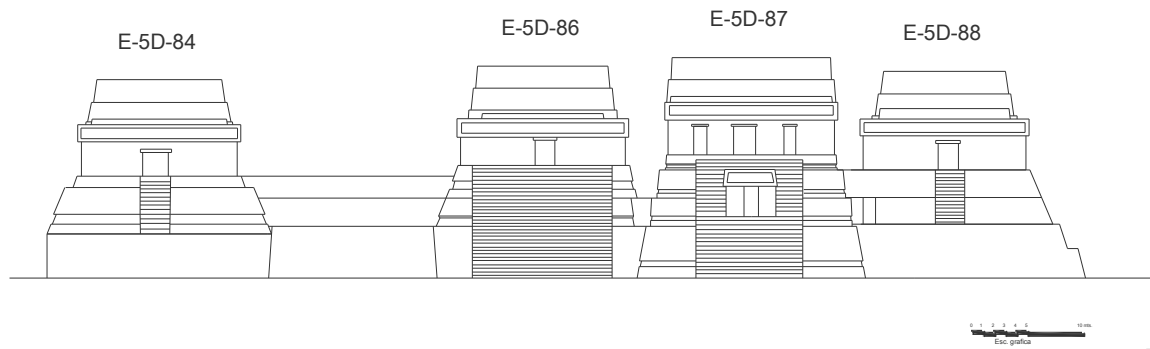
Elevación Oeste 5C-54-5
 Fig. 64
 Fuente: Araujo, Guillermo; Avendaño, Aracely y Sandoval, Víctor. Tesis de posgrado Maestría en Restauración de Monumentos Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.





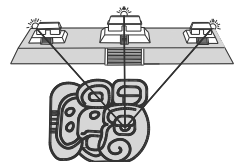
Planta de plataforma Este
Mundo Perdido, Tikal.
(Ver ubicación en Fig. 56)

Fig. 65
Fuente: Dibujo propio con base en Gaspar Muñoz Cosme, "Arquitectura Maya", Pág. 284.



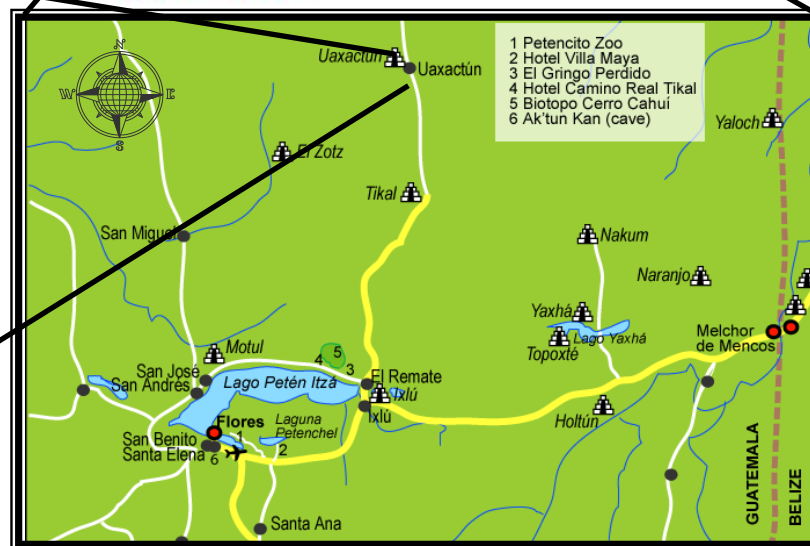
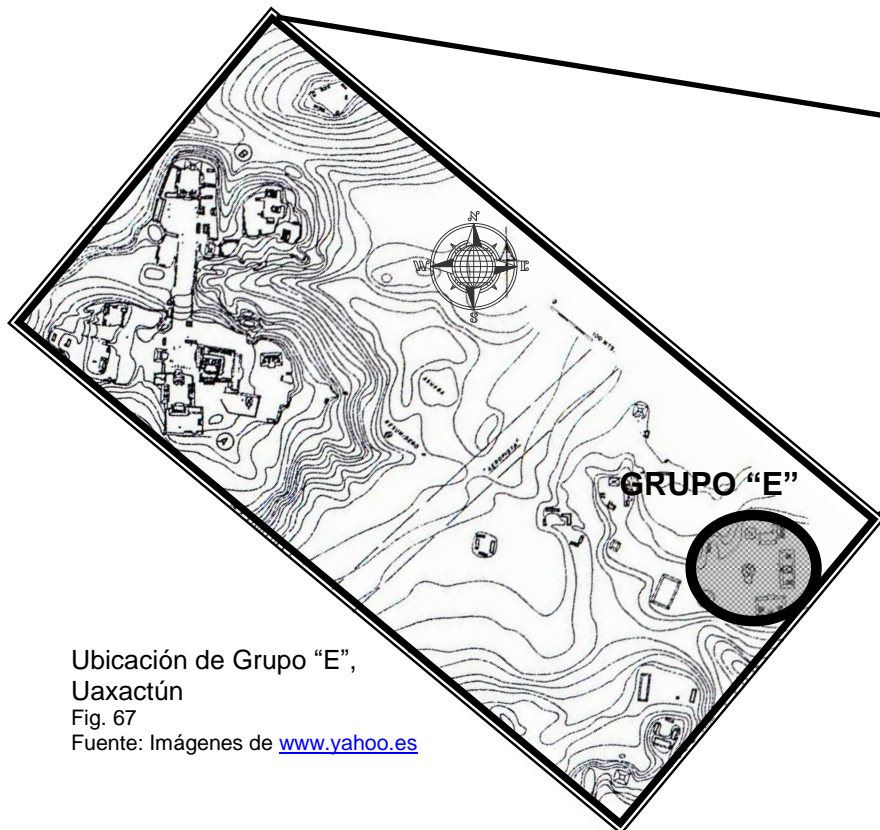
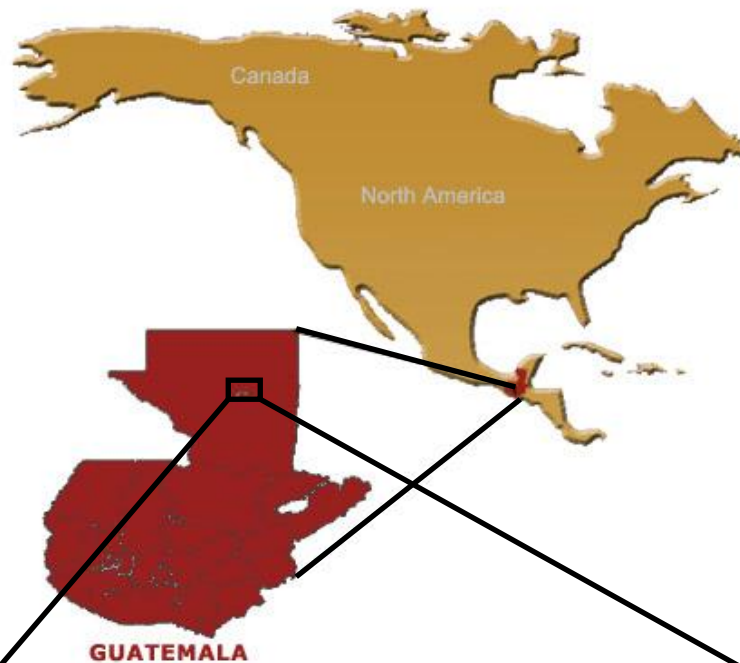
Elevación de plataforma Este
Mundo Perdido, Tikal.

Fig. 66
Fuente: Copia propia de dibujo obtenido en IDAEH.



4.3 GRUPO “E” UAXACTÚN

La trascendencia de este conjunto fue reconocida desde muy temprano en la arqueología de las Tierras Bajas, cuando Frans Blom indicó en 1924 que se trataba de un observatorio. Su valor se confirmó por la antigüedad de los resultados obtenidos durante las investigaciones efectuadas por miembros de la Institución Carnegie de Washington durante seis temporadas de campo, entre 1926 – 1931. En esa ocasión se efectuaron pozos y trincheras en la estructura E-7 Sub, los edificios del complejo astronómico y en toda la plaza principal. Esta última fue atravesada por grandes trincheras de lado a lado, para conocer su estratigrafía y cronología.³⁶

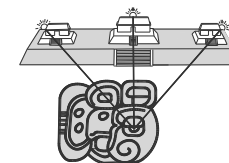


Ubicación de Grupo “E”,
Uaxactún

Fig. 67

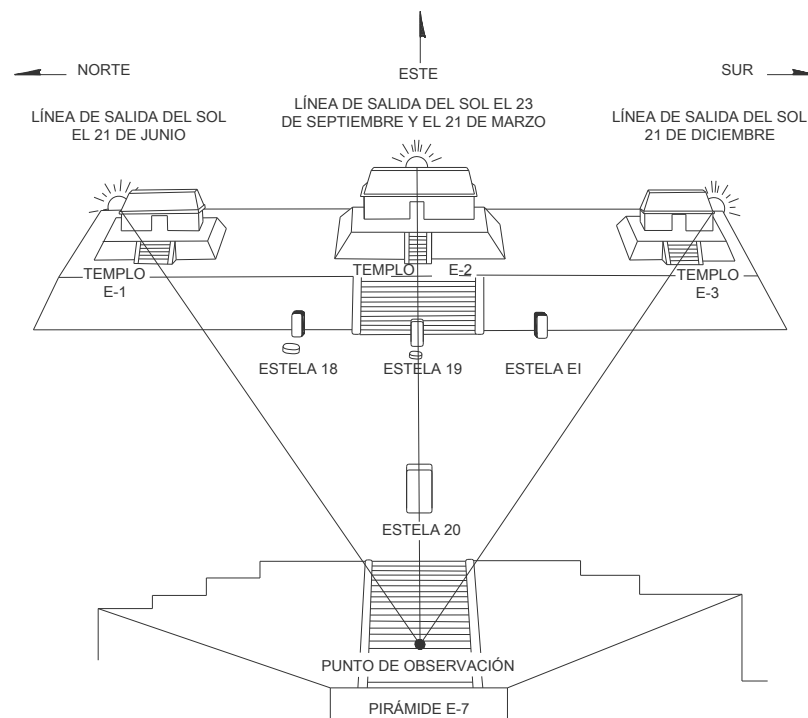
Fuente: Imágenes de www.yahoo.es

³⁶ Valdés, Juan Antonio. “El período clásico en Uaxactún, Guatemala; Arqueología en el centro de Petén”. Pág. 135



Las excavaciones efectuadas en el Grupo “E” en Uaxactún revelaron la primera agrupación arquitectónica Maya conocida que estaba alineada a modo de funcionar como observatorio astronómico, estos alineamientos parecen haber sido utilizados para conmemorar las posiciones de los equinoccios y los solsticios.

En el lado Oeste de un patio en Uaxactún, que da al Este, hay una pirámide (E-7) en el lado opuesto, sobre una plataforma (E-16) se levantaron tres templos (E-1, E-2 y E-3) con las fachadas al Norte y al Sur y dispuestos a modo de establecer líneas de observación al mirar desde la escalinata de la pirámide del lado Oeste. Desde aquel punto de observación, el 21 de marzo, equinoccio de primavera, el sol salía, en su viaje al Norte, directamente detrás del templo intermedio (E-2); a través del ángulo frontal más septentrional del templo del Norte (E-1), el 21 de junio, el solsticio de verano; de nuevo detrás del templo intermedio en su viaje de regreso del Sur, el 23 de septiembre, equinoccio de otoño; y detrás del ángulo frontal más meridional del templo del Sur (E-3) el 21 de diciembre, solsticio de invierno. Este agrupamiento de edificios servía para señalar los días más largos y más cortos del año, así como dos posiciones intermedias, cuando el día y la noche tienen igual duración.³⁷

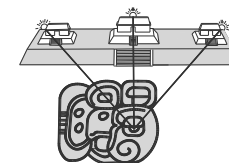


Grupo “E” de Uaxactún: las alineaciones mostradas corresponden a los solsticios y equinoccios.

Fig. 68

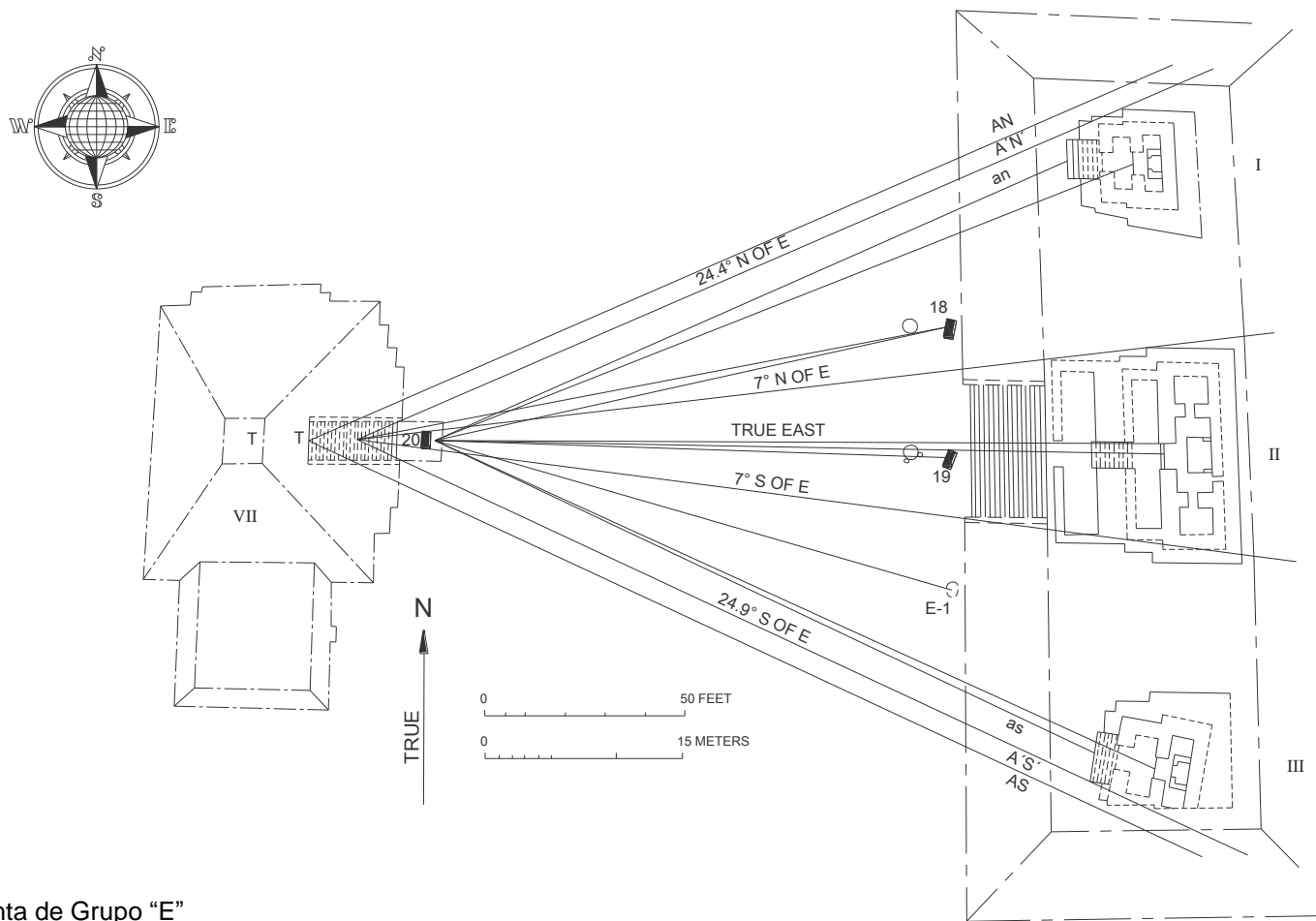
Fuente: Sharer, Robert J. “La civilización Maya”, Pág. 185.

³⁷ Fuente: Sharer, Robert J. ob. Cit.



Si se cambia la posición del observador a un punto ubicado sobre la escalera de la pirámide (E-7) aproximadamente a 4.57 metros sobre el nivel de la plaza, el punto más bajo desde el cual se puede ver el horizonte por sobre los edificios, el rumbo de la esquina Noroeste del edificio central coincide exactamente con los otros del sol en las mismas fechas indicadas por la línea base de Copán.

Este punto de observación coincide con la puerta central de una estructura anterior (E-7 sub)³⁸ la cual se encontraba semi-cubierta al momento de su hallazgo; debido a lo destruida que estaba la estructura E-7, ésta se eliminó casi en su totalidad y actualmente podemos observar la estructura E-7 sub en la mayor parte del perímetro de la misma.

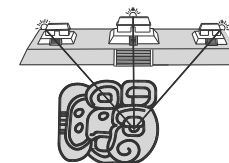


Planta de Grupo "E"

Fig. 69

Fuente: Dibujo propio con base en Report of Archaeological Explorations and studies undertaken by Carnegie Institution of Washington during the year 1928.

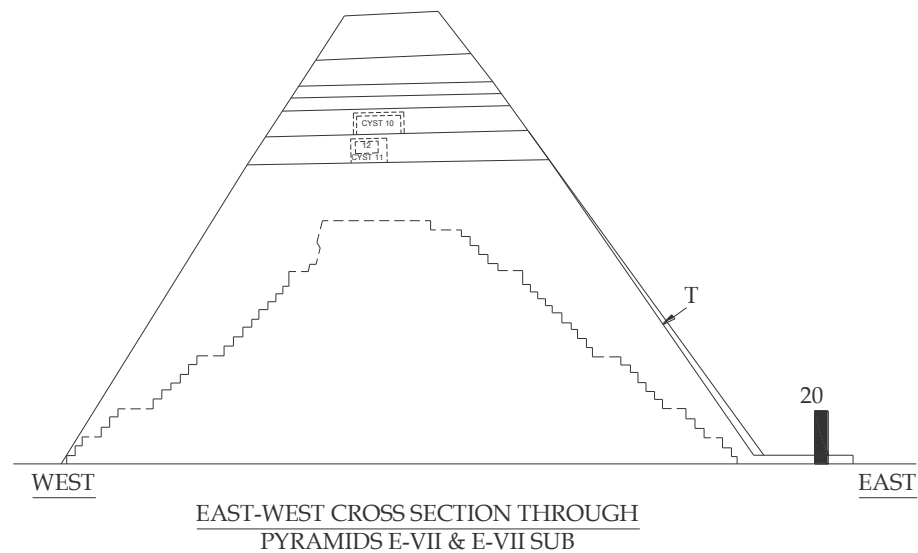
³⁸ De Hoyos, Gilberto. "Arquitectura Mesoamericana y Astronomía". Pág. 119



4.3.1 RESUMEN ARQUEOLÓGICO DEL GRUPO “E”

En el estadio constructivo 8, lapso comprendido en el clásico temprano, en el complejo astronómico se remodeló la plataforma Este, así como también la conocida E-7 Sub al Oeste, logrando en ambos casos mayor volumen y altura. Se construyó la estructura E-7-3 encima de la antigua edificación preclásica E-7-2 o E-7 Sub, ampliamente documentada por sus famosos mascarones estucados. Junto con la Plataforma Este, E-16, continuaron constituyendo el punto de referencia visual para que los astrónomos manejaran el fenómeno del tiempo y el calendario, tanto para poder efectuar rituales públicos como para tener control sobre el calendario agrícola.

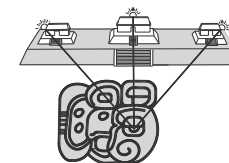
Al centro de la plaza principal, la pirámide E-7-3 alcanzó una altura de casi 10 m y una planta de 24.30 x 24.70 m por lado (Ricketson 1937:69). Se considera que continuo siendo radial, con escalinatas en sus cuatro lados al igual que sus antecesoras, tal y como se desprende por las evidencias de gradas, ya que se encontraron restos de algunos de ellos, aunque el mejor ejemplar se conserva aún en el lado Sur del edificio, dentro de un marco de 2.13 m de alto y que claramente muestra un rostro humano. El cambio en la manera de manufactura es claro en relación con los tiempos antiguos, dado que mientras los mascarones preclásicos incluyen líneas redondas y muchas volutas, en estos del Clásico temprano predominan las líneas rectas y geométricas.³⁹



Sección Este- Oeste
Pirámide E-VII y E-VII Sub
Fig. 70

Fuente: Dibujo propio con base en informe Oliver Ricketson, jr. Group E 1926-1931.

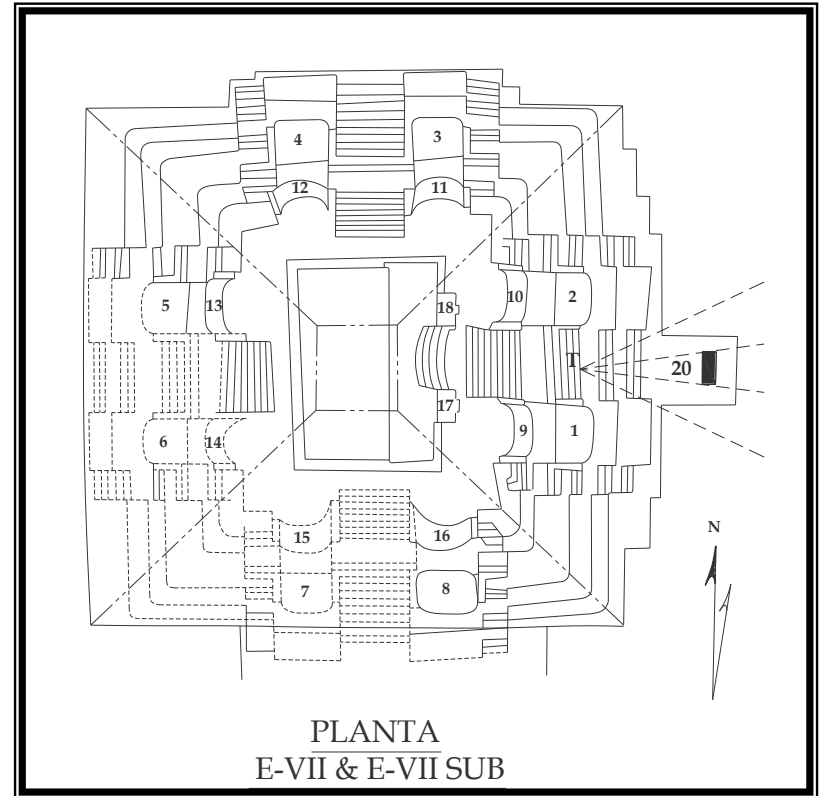
³⁹ Valdés, Juan Antonio. Ob. cit.





Vista Este de maqueta
 Pirámide E-VII Y E-VII Sub
 Fig. 71

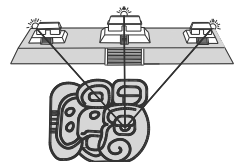
Fuente: Report of Archaeological Explorations and studies undertaken by Carnegie Institution of Washington during the year 1928.



Planta Pirámide E-VII Y E-VII SUB

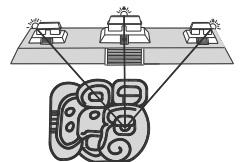
Fig. 72

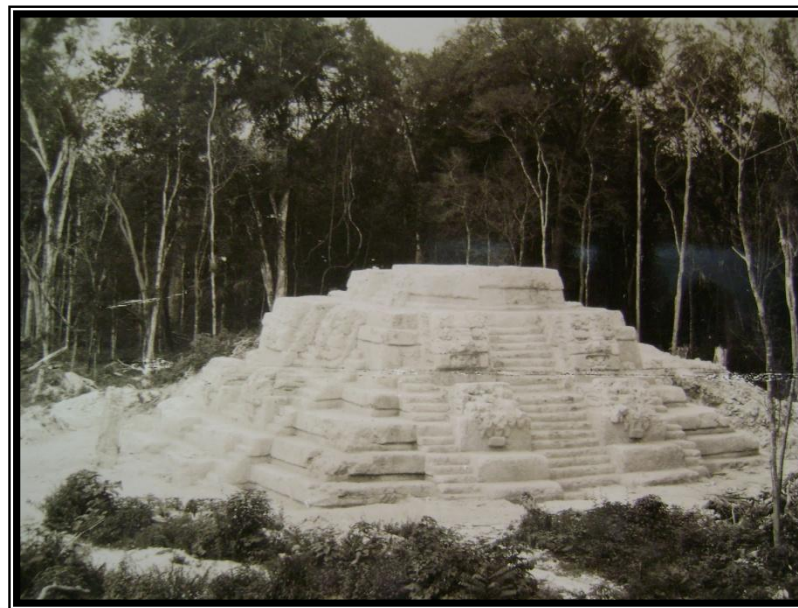
Fuente: Dibujo propio con base en informe Oliver Ricketson, jr. Group E 1926-1931.





Fotografías de E-VII en proceso de limpieza
Fig. 73-74-75
Fuente: Report of Archaeological Explorations and studies undertaken by
Carnegie Institution of Washington during the year 1928.

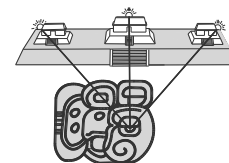




Fotografías de E-VII Sub

Fig. 76-77-78

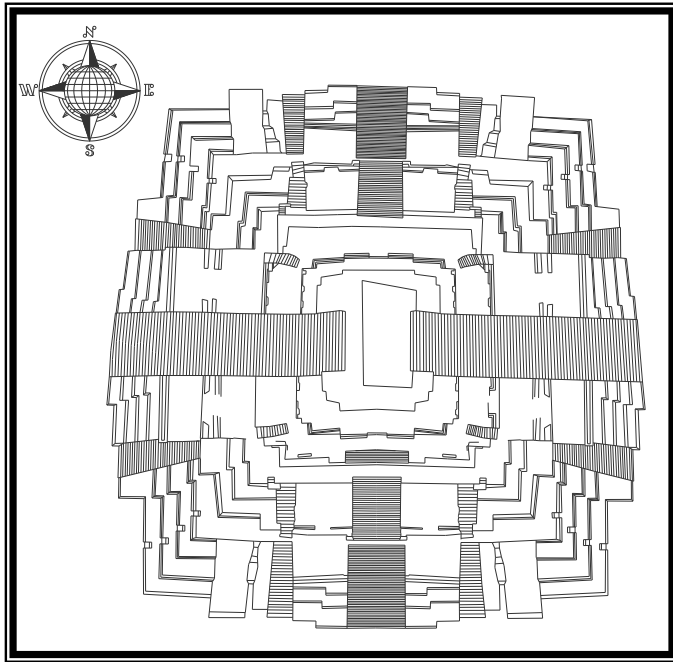
Fuente: Report of Archaeological Explorations and studies undertaken by Carnegie Institution of Washington during the year 1928.



4.4 CONCLUSIÓN

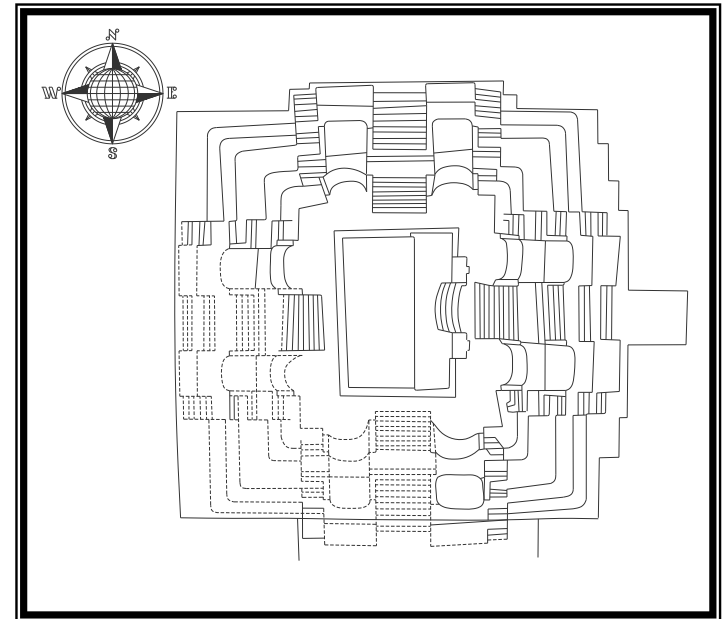
A continuación se presentan los principales elementos similares que serán utilizados en la Hipótesis del complejo de conmemoración astronómica de Yaxhá:

- Base cuadrada
- Escalinata principales en los 4 lados de los edificios
- Escalinatas menores a los lados de las principales



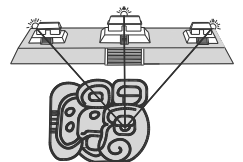
Planta 5C-54-5
Mundo Perdido, Tikal
Fig. 79

Fuente: Dibujo propio con base en dibujos obtenidos en IDAEH



Planta E-VII Sub
Grupo "E", Uaxactún
Fig. 80

Fuente: Dibujo propio con base en Report of Archaeological Explorations and studies undertaken by Carnegie Institution of Washington during the year 1928.

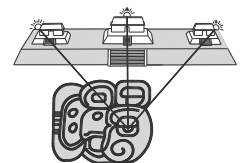




CAPÍTULO V

5. ANÁLISIS E IDEALIZACIÓN DEL EDIFICIO DURANTE SU PLENO APOGEO

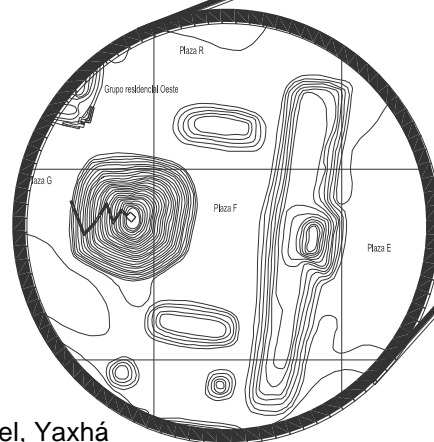
© Oliver Gerhard, www.foto-reportage.de



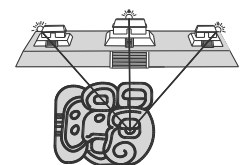
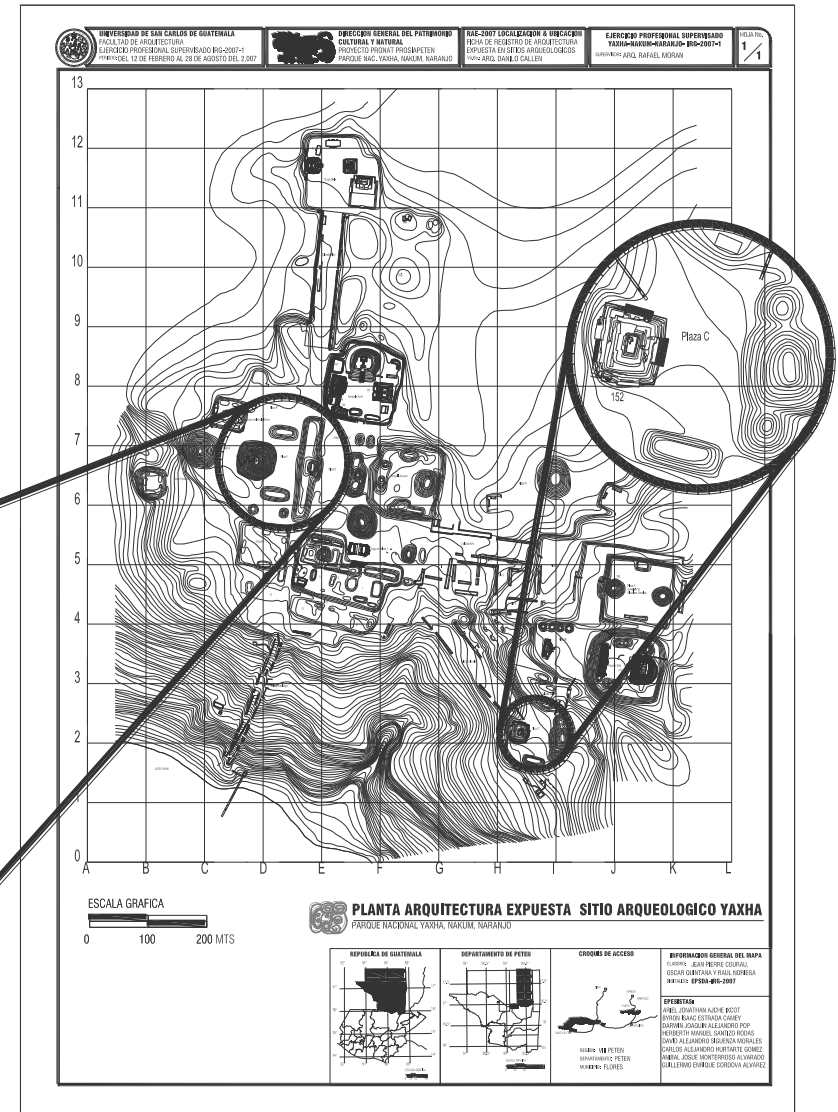
5.1 PRIMERA APROXIMACIÓN

Esta aproximación consiste en el diagnóstico, descripción y recopilación de información científicamente verificable.

Para el presente trabajo será utilizado como base el levantamiento topográfico realizado por Oscar Quintana, Wolfgang W. Wurster, Bernard Hermes con aportes de Jean Pierre Courau y Hugo Galindo; digitalizado por estudiantes de la Facultad de Arquitectura de esta universidad, en la realización de su Ejercicio Profesional Supervisado durante el primer semestre del año 2007; y cuyo resultado fue una de las Fichas de registro de arquitectura expuesta en sitios arqueológicos denominadas RAE-2007, las mismas fueron realizadas conjuntamente con la DIRECCIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL, PROYECTO PRONAT PROSIAPETEN PARQUE NACIONAL YAXHÁ, NAKÚM, NARANJO DEL IDAEH; estas fichas fueron obtenidas en la unidad de EPS de la Facultad de Arquitectura (ver ficha completa en la siguiente página).



Planta de curvas de nivel, Yaxhá
Fig. 81
Fuente: Fichas RAE-2007





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO IRG-2007-1
FEBRERO DEL 12 DE FEBRERO AL 28 DE AGOSTO DEL 2007

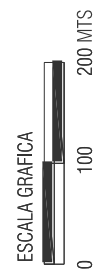
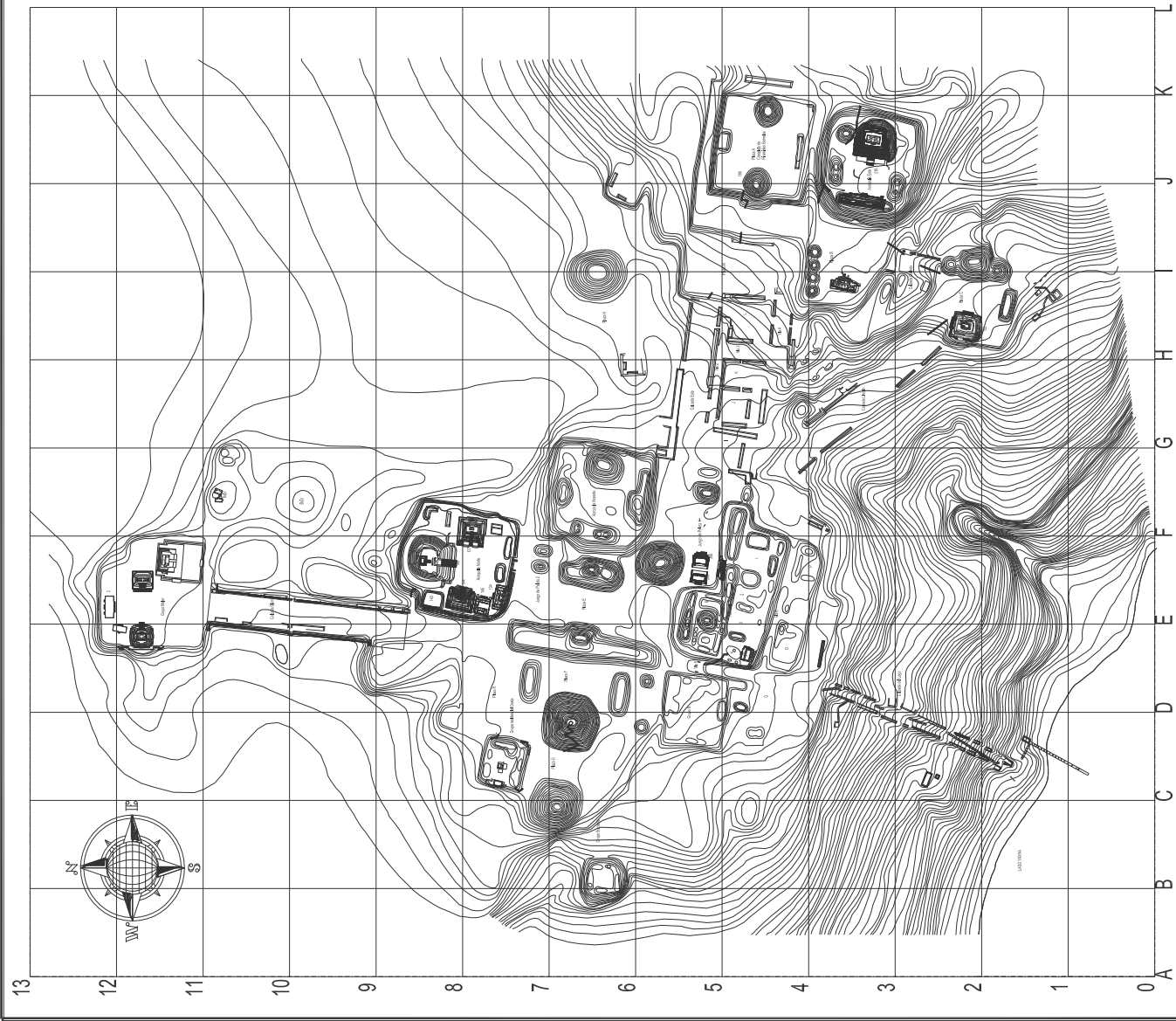


DIRECCION GENERAL DEL PATRIMONIO
CULTURAL Y NATURAL
PROYECTO PROMAT PROSAPETEN
PARQUE NACIONAL YAXHA, YAXKUM, NARANJO

RAE-2007 LOCALIZACION & UBICACION
FICHA DE REGISTRO DE ARQUITECTURA
EXPUSTA EN SITIOS ARQUEOLOGICOS
YAXHA-IRG-2007-1
YAXHA-IRG-2007-1

EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
YAXHA-IRG-2007-1
SUPERVISOR: ARG. RAFAEL MORAN

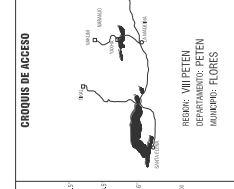
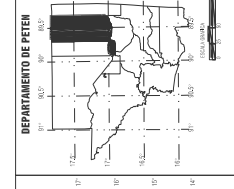
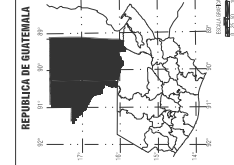
HOJA No.
1 / 1



Planta de curvas de nivel, Yaxhá
Fig. 82
Fuente: Fichas RAE-2007

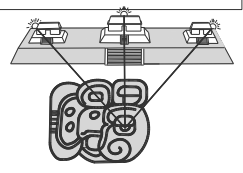


PLANTA ARQUITECTURA EXPUESTA SITIO ARQUEOLOGICO YAXHA
PARQUE NACIONAL YAXHA, YAXKUM, NARANJO



INFORMACION GENERAL DEL MAPA
ELABOR: JEAN PIERRE COUBAU,
OSCAR QUINTANA Y RAUL NORRIGA
DIFUNDID: EPSDA-IRG-2007

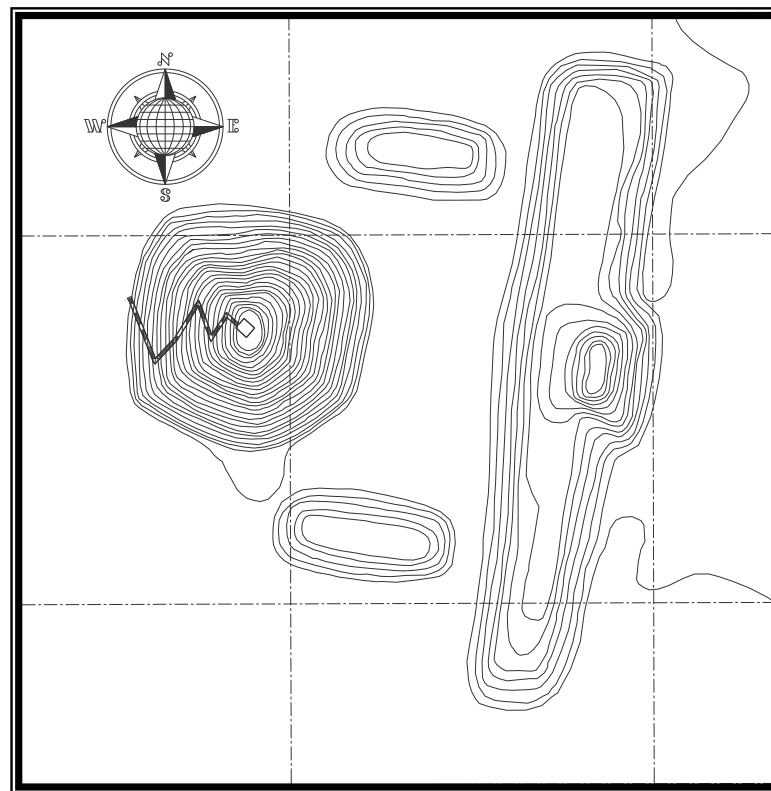
EPISISTAS:
ARIEL JONATHAN AJCHE IXCOT
OSCAR QUINTANA Y RAUL NORRIGA
DANIEL JOAQUIN ALVARADO POP
HERBERTH MANUEL SANTIAGO RODAS
DAVID ALEJANDRO SIBUENZA MORALES
CARLOS ALEJANDRO HUERTAS GOMEZ
ARIBEL JOSE MONTEROSSO ALVARADO
GUILLERMO ENRIQUE GORDOYA CALPINEZ



Como se puede apreciar en el plano en la ciudad de Yaxhá hay dos complejos de esta naturaleza, uno menor en la parte Sureste de la ciudad denominado Plaza “C” y otro mayor que se encuentra a continuación de la calzada del lago y vía 5 hacia el lado Oeste denominado Plaza “F”, este último objeto del presente estudio.

El complejo de conmemoración astronómica mayor de Yaxhá se encuentra actualmente monticulado, el mismo está conformado por una plaza plana de 35.00 por 80.00 Mts.; Delimitada al Este por una plataforma alargada de 180.00 Mts. de longitud por 30.00 Mts. de ancho con una altura de 7.00 Mts. esta contiene en el centro un montículo adicional que alcanza una altura total de 14.00 Mts. Dicho montículo se prolonga hacia la parte Este de la plataforma formando desde este punto una especie de pirámide integrada a la plataforma; al lado Oeste de la plaza se encuentra un montículo que claramente evidencia la existencia de una pirámide o templo de base cuadrada de 60.00 Mts por lado y 26.00 Mts de altura; esta pirámide se encuentra alineada con la plataforma del Este y se considera que era utilizada para conmemorar eventos astronómicos al hacer vista sobre la las edificaciones de la plataforma frontal; la vista que se tiene desde la parte superior de esta pirámide es impresionante, ya que se logran ver las cresterías de los edificios más altos de la ciudad, el lago y las montañas del área. A los lados Norte y Sur de la plaza se encuentran dos montículos los cuales delimitan la misma, estos son de 50.00 Mts. por 24.00 Mts. y 5.00 Mts. De altura, parecen ser plataformas de uso ceremonial (medidas aproximadas).

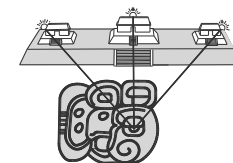
La forma básica del terreno fue corroborada en visita de campo realizada en compañía del Ma. Arq. Danilo Callén Álvarez asesor del presente estudio.

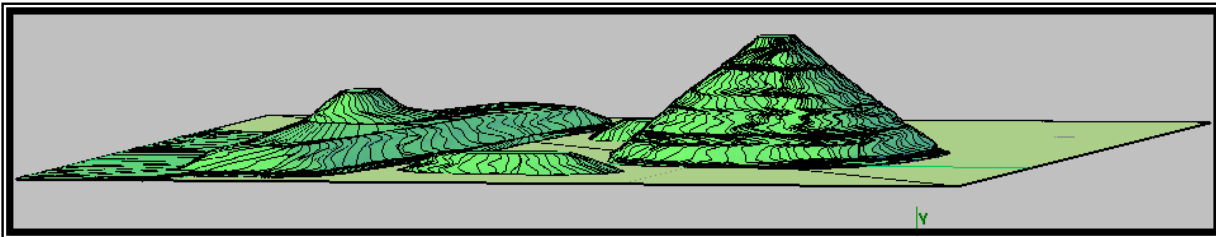
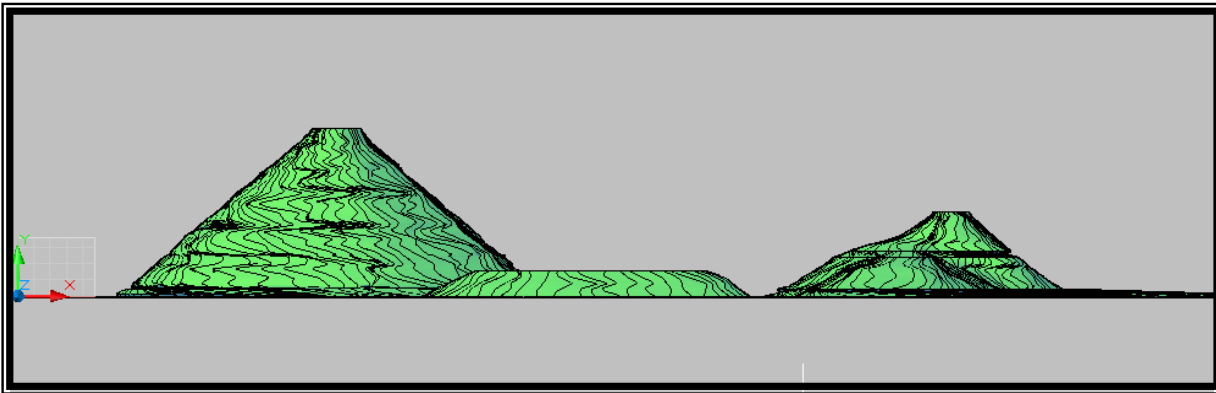
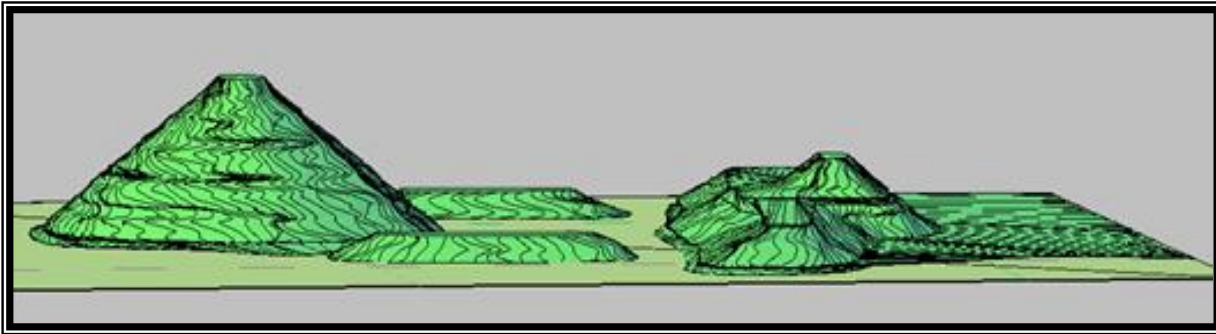


Curvas de nivel complejo de Conmemoración Astronómica (Plaza “F”)

Fig. 83

Fuente: fichas RAE-2007.

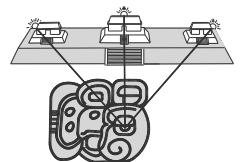




Levantado de curvas de nivel en 3D

Fig. 84-85-86

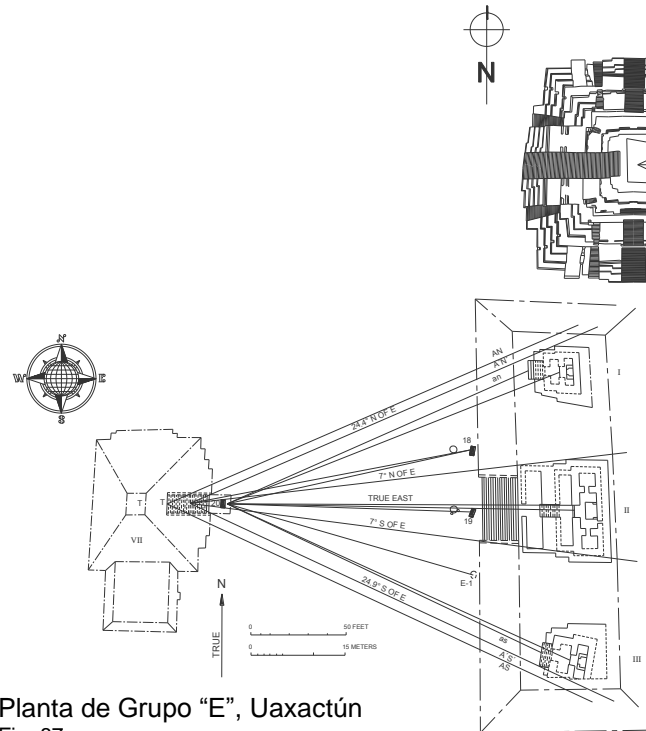
Fuente: Dibujo propio en base a curvas de nivel de fichas RAE-2007.



5.2 SEGUNDA APROXIMACIÓN

Esta aproximación consiste en la idealización hipotética volumétrica de los edificios del complejo de conmemoración astronómica, en base a casos semejantes, análogos e isomórficos.

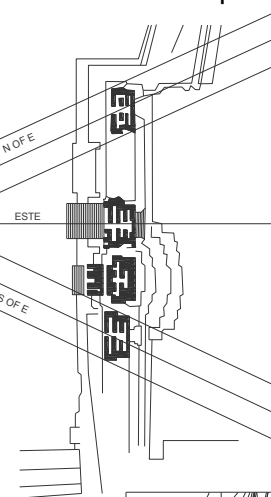
Como se mencionó en el capítulo anterior la plataforma de observación de los complejos de conmemoración astronómica poseían tres puntos de observación con cierta alineación con respecto al punto de observación, por esta razón se propone la ubicación de los puntos laterales de observación tal como sucede en el Grupo "E" de Uaxactún y en Mundo perdido en Tikal.



Planta de Grupo "E", Uaxactún
Fig. 87

Fuente: Dibujo propio en base a Report of Archaeological Explorations and studies undertaken by Carnegie Institution of Washington during the year 1928.

El complejo de conmemoración astronómica mayor de Yaxhá posee una característica especial y es que tiene una plataforma Este extremadamente larga (aproximadamente 180.00 mts.) además en el lado Oeste del complejo hay otra pirámide sola de aproximadamente 16 mts. De altura, perfectamente alineada con el complejo; **es muy probable que esta alineación se deba a que desde esta pirámide también observaban solsticios y equinoccios**, debido a esta situación especial se propone la ubicación de otros dos puntos de observación, sobre la plataforma Este; los cuales podrían ser utilizados de manera simultánea para observar los solsticios.



Planta de complejo de conmemoración astronómica Mundo Perdido, Tikal.

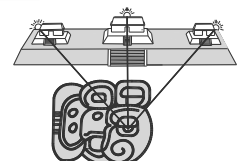
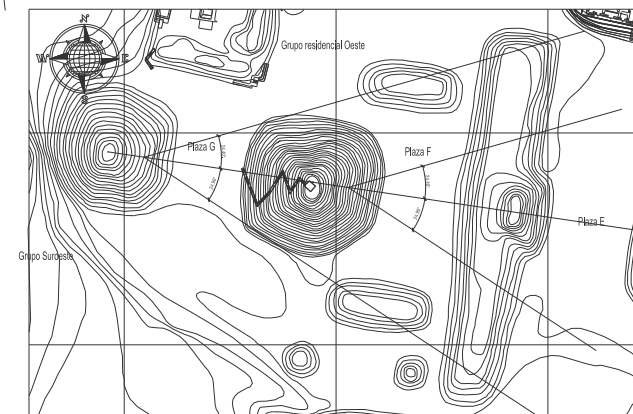
Fig. 88

Fuente: Dibujo propio con base en Muñoz Cosme, Gaspar. "Arquitectura Maya", Pág. 284. Y dibujos obtenidos en IDAEH.

Planta de curvas de nivel Plazas "F" y "G", Yaxhá
Ángulos de observación utilizados en Uaxactún y Tikal

Fig. 89

Fuente: fichas RAE-2007

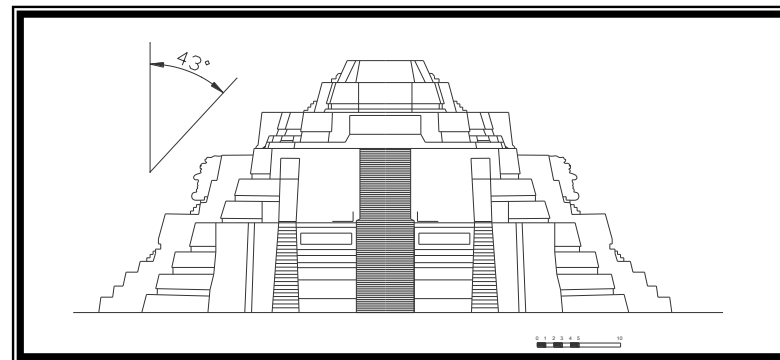


Tomando en cuenta que en la arquitectura Maya predominan las formas geométricas puras, como cuadrados y rectángulos establezco como primera premisa de diseño para las plantas que:

- La pirámide principal del complejo posee una base cuadrada.
- Las plataformas ceremoniales son rectangulares.
- La plataforma Este es rectangular combinada con un cuadrado en el centro.

Debido a la cercanía y a la relación política que existió entre Yaxhá y Tikal, será utilizado como primer punto de analogía el edificio 5C-54 de mundo perdido.

La propuesta volumétrica de la pirámide principal consta de 10 plataformas al igual que la pirámide 5C-54 en Tikal y que el edificio 216 en Yaxhá. El ángulo que se crea entre las plataformas se propone similar al edificio en Tikal tal como se puede apreciar en las siguientes figuras, este ángulo coincide con el ángulo del montículo existente.

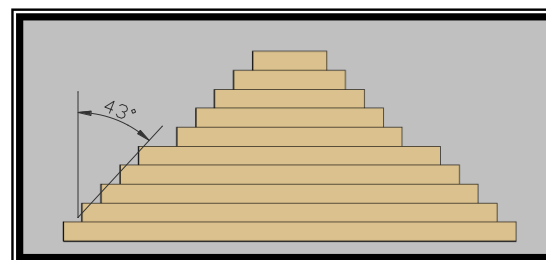


Elevación Norte 5C-54

Mundo Perdido Tikal

Fig. 91

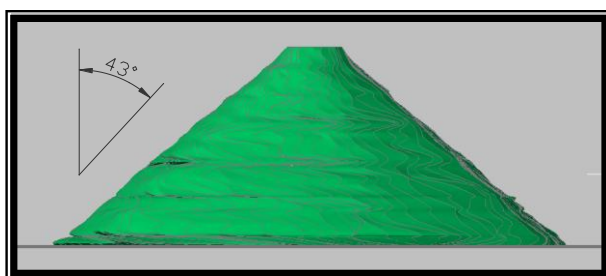
Fuente: Dibujo propio con base en Araujo Guillermo, Avendaño, Araceli y Sandoval, Víctor. Tesis de posgrado Maestría en Restauración de Monumentos Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.



Elevación Volumétrica

Fig. 92

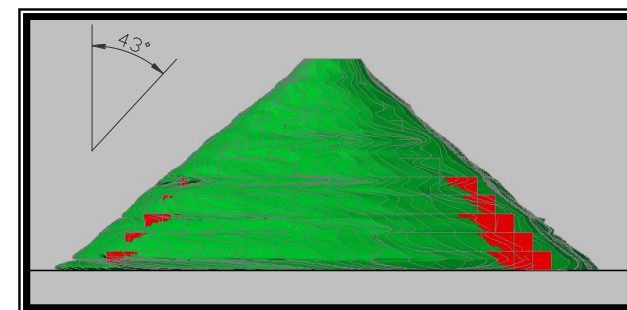
Fuente: Dibujo propio



Montículo existente

Fig. 90

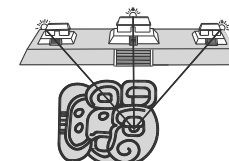
Fuente: Dibujo propio con base en curvas de nivel de fichas RAE-2007.

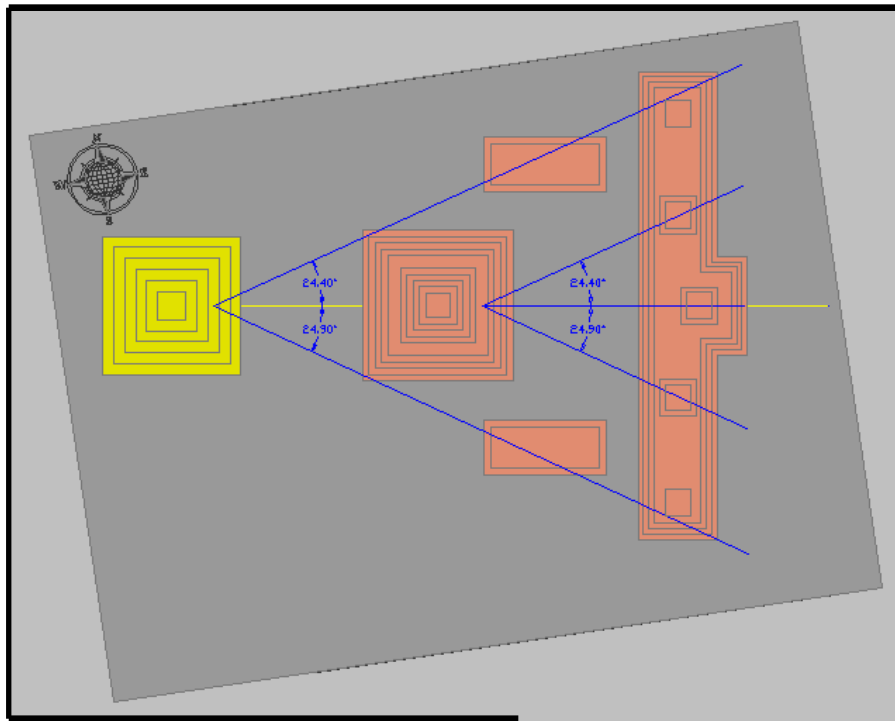


Volumen y montículo existente

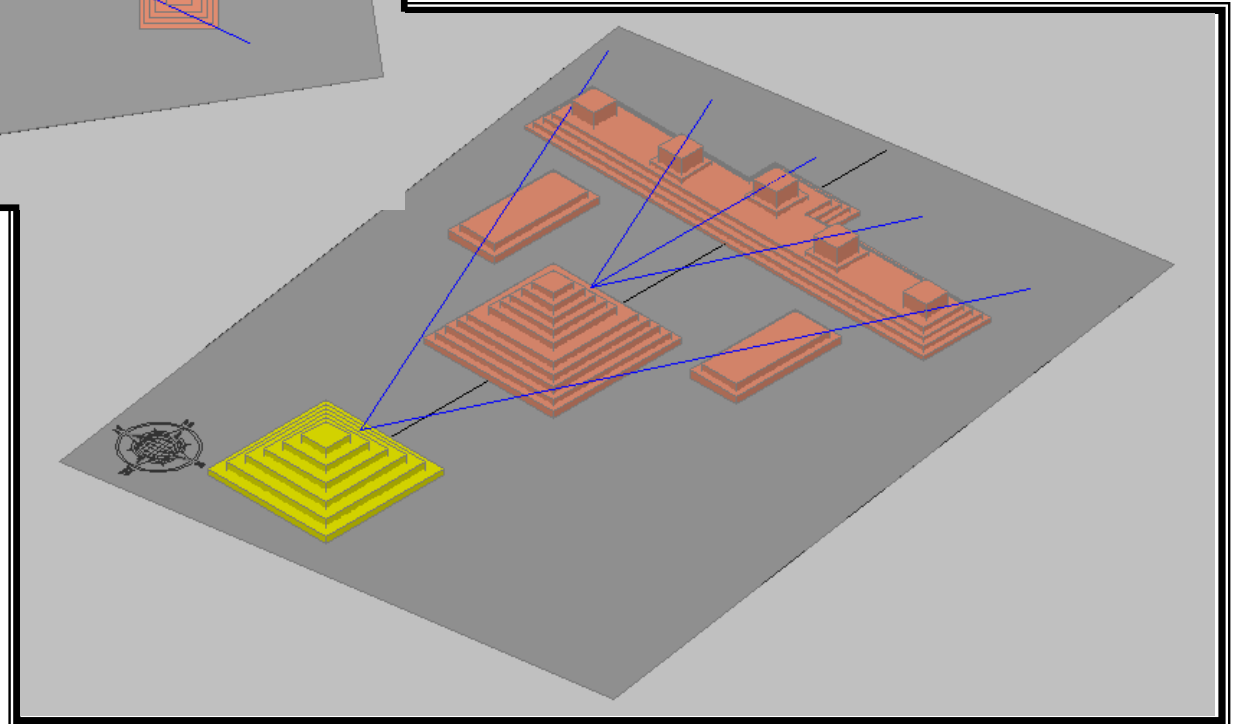
Fig. 93

Fuente: Dibujo propio

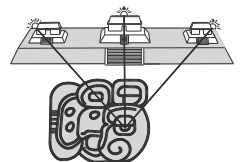


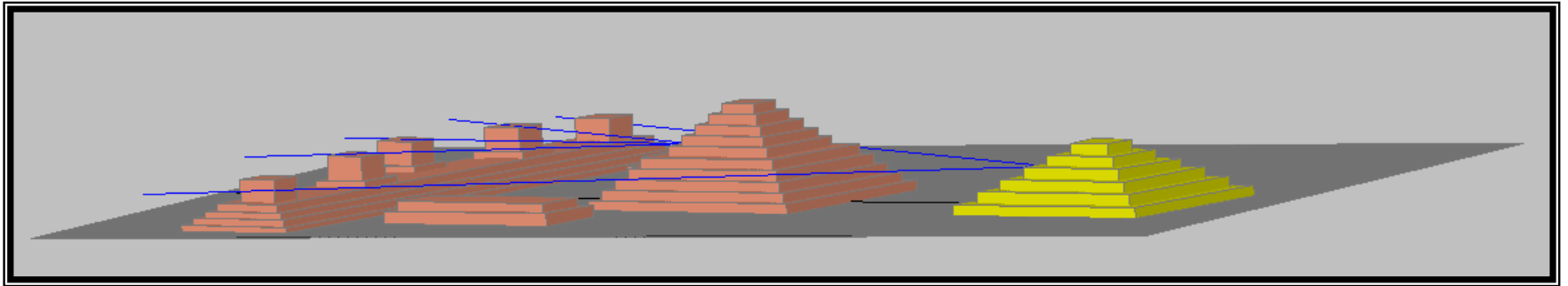


Planta con puntos de observación
con ángulos utilizados en Uaxactún
Ver Fig. 69 Pág. 49
Fig. 94
Fuente: Dibujo propio



Isométrico de volúmenes con
puntos de observación, ángulos
utilizados en Uaxactún
Ver Fig. 69 Pág. 49
Fig. 95
Fuente: Dibujo propio

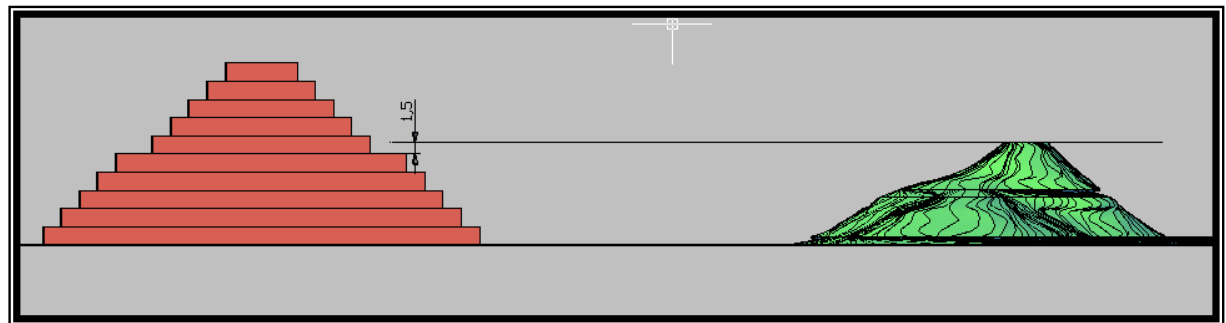




Perspectiva de volúmenes con posibles puntos de observación con ángulos utilizados en Uaxactún
Ver Fig. 69 Pág. 49

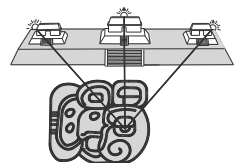
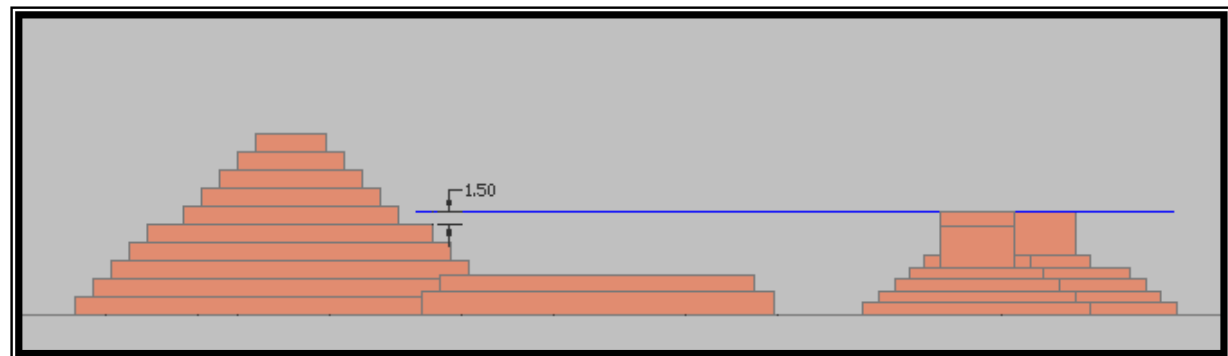
Fig. 96
Fuente: Elaboración propia.

Punto de observación
en volumen propuesto
Fig. 97
Fuente: Dibujo propio



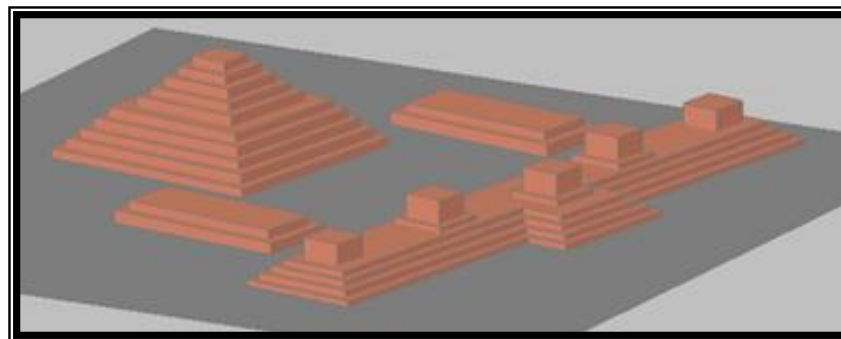
Como se puede apreciar a la mitad de la pirámide hay un descanso el cual será utilizado como punto de observación para la alineación de las estructuras en la plataforma de observación en el Este del observatorio.

Punto de observación en
volumen propuesto
Fig. 98
Fuente: Dibujo propio



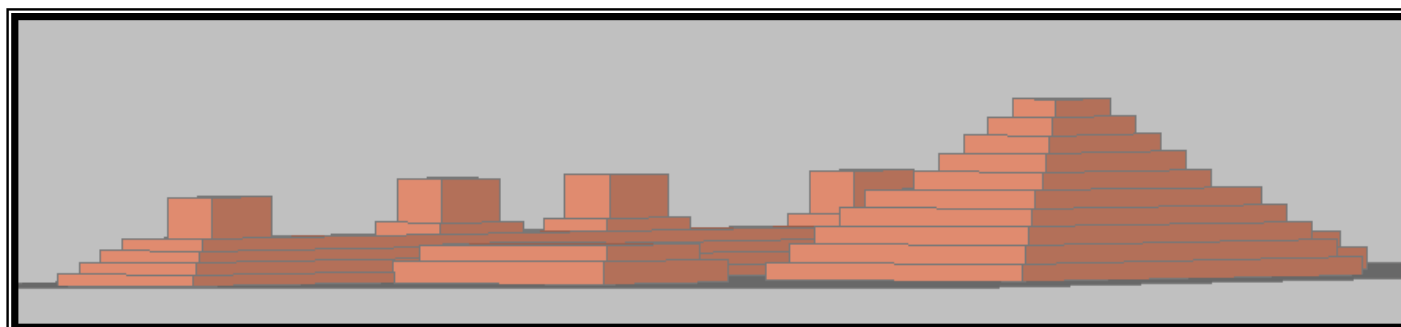
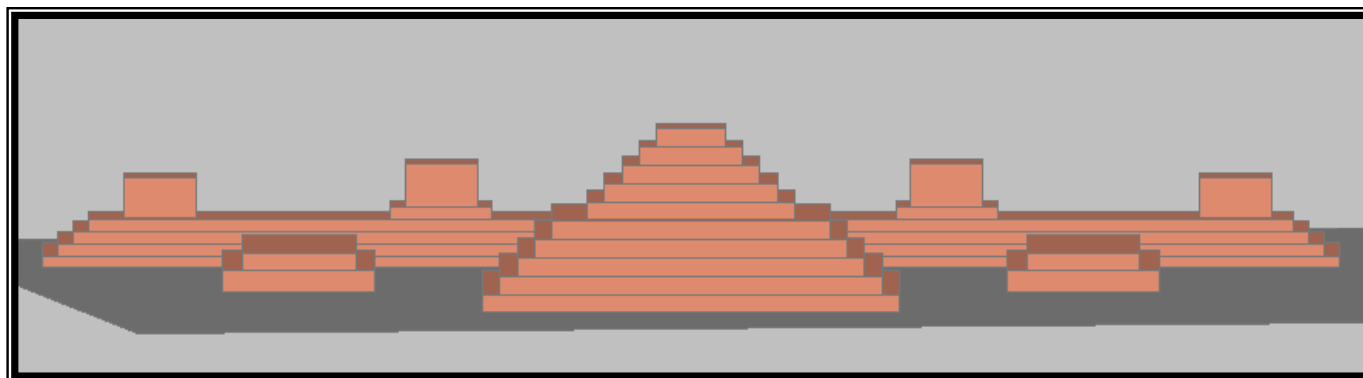
En las figuras anteriores se presento la pirámide posterior al complejo de conmemoración astronómica mayor, únicamente para visualizar porque que se proponen 5 puntos de observación en la plataforma Este, debido a que esta pirámide no está dentro del tema de estudio ya no aparece en las siguientes imágenes, ni aproximaciones (excepto en la cuarta aproximación).

El volumen de las plataformas ceremoniales y de la plataforma de observación en el Este se basa en plataformas de menor tamaño una sobre la otra según lo insinúa el terreno.

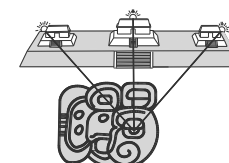


Vista Sureste de volúmenes
Fig. 99
Fuente: Dibujo Propio

Vista Oeste de volúmenes
Fig. 100
Fuente: Dibujo Propio



Vista Noreste de volúmenes
Fig. 101
Fuente: Dibujo Propio



5.3 TERCERA APROXIMACIÓN

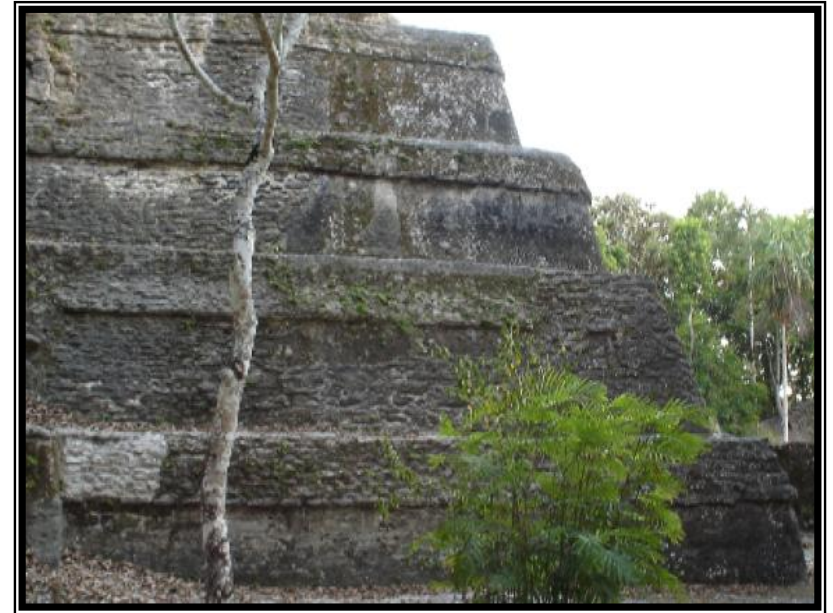
Esta aproximación consiste en la idealización hipotética de los elementos arquitectónicos de los edificios del complejo de conmemoración astronómica, en base a casos semejantes, análogos e isomórficos.

Además de los elementos que se destacaron en las conclusiones de los casos análogos se tomarán en cuenta los siguientes elementos.

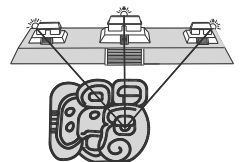
TALUD TABLERO



Basamento 5C-54
Mundo Perdido Tikal
Fig. 102
Fuente: www.famsi.jpg



Pirámide 216
Acrópolis Este, Yaxhá.
Fuente: Ficha RAE-2007
Fig. 103



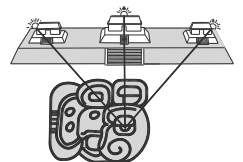
BASES O DADOS PARA MASCARONES



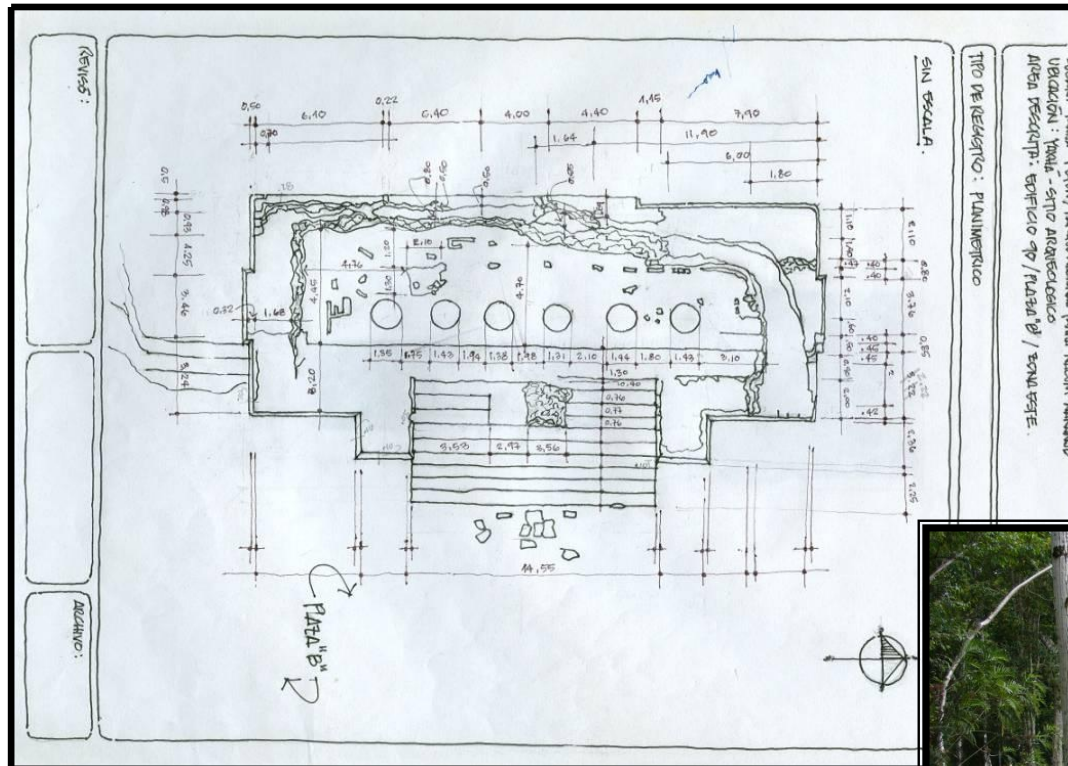
Elevación Este 5C-54
Maqueta Mundo Perdido, Tikal
Fig. 104
Fuente: Tesis de posgrado Maestría en
Restauración de Monumentos Facultad de Arquitectura
San Carlos de Guatemala, Araujo Guillermo, Avendaño, Araceli y Sandoval, Víctor.



Elevación Este E-VII Sub
Grupo "E", Uaxactún
Nótese la altura original que ya no existe.
Fig. 105
Fuente: Report of Archaeological Explorations and studies
undertaken by Carnegie Institution of Washington during the year 1928.



**PLATAFORMA CON ESCALINATA EN EL FRENTE,
VOLÚMENES AL FRENTE Y TALUD LATERAL.**



Planta Edificio 90, Yaxhá.
Fig. 106
Fuente: Ficha RAE-2007

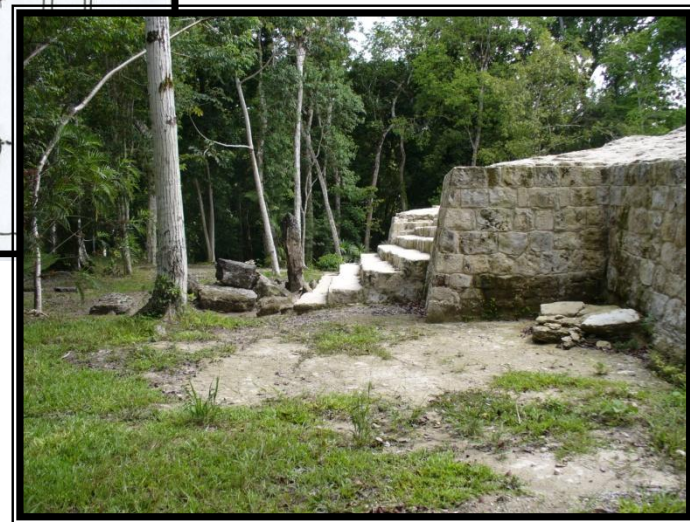
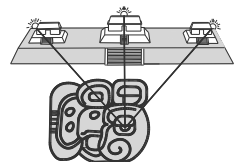
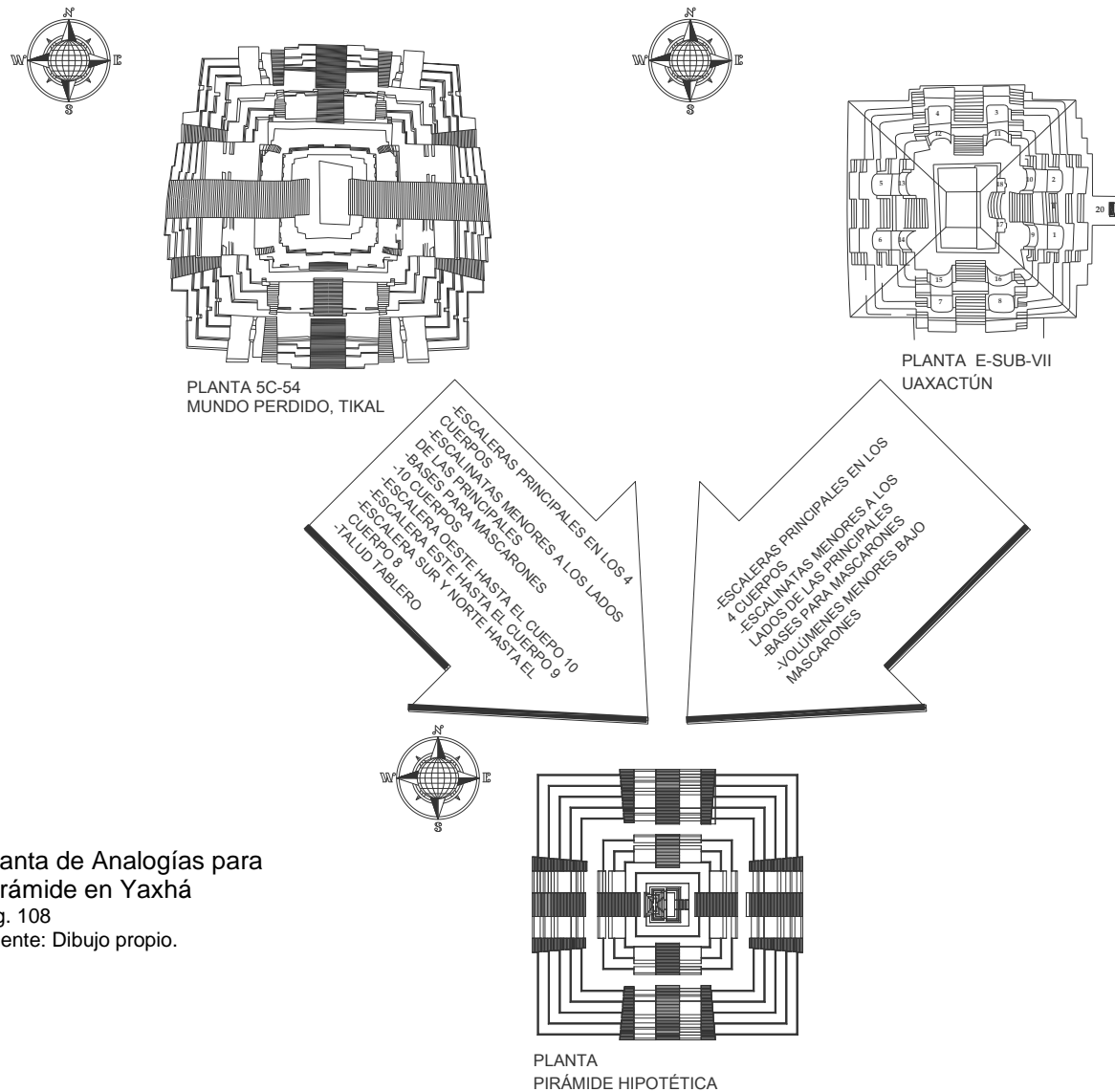


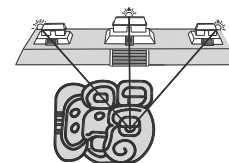
Foto Edificio 90,
Yaxhá
Fig. 107
Fuente: Ficha RAE-2007

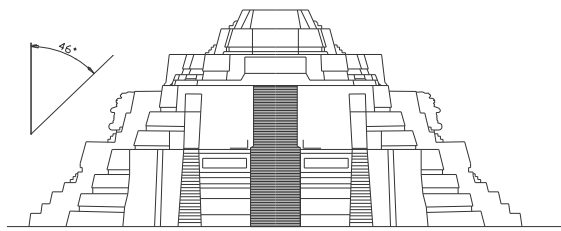


A continuación gráfico el fundamento análogo utilizado para las decisiones tomadas.

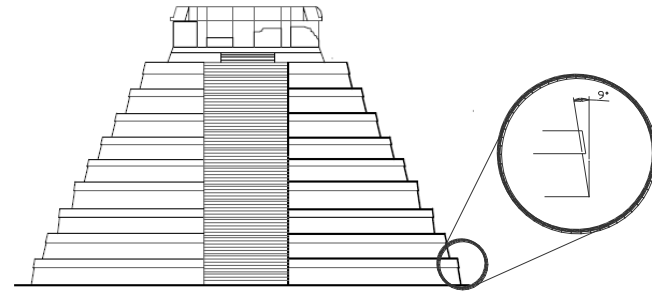


Planta de Analogías para Pirámide en Yaxhá
Fig. 108
Fuente: Dibujo propio.

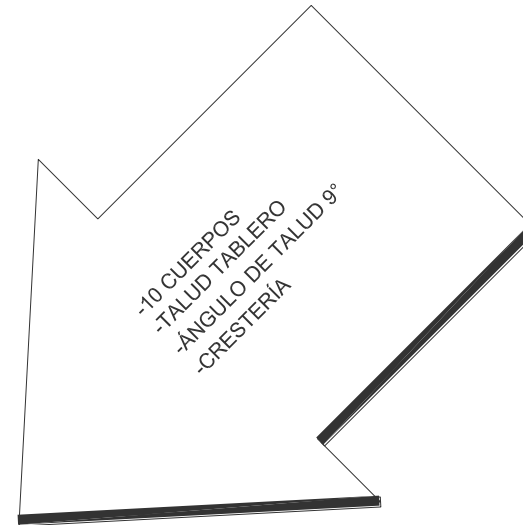
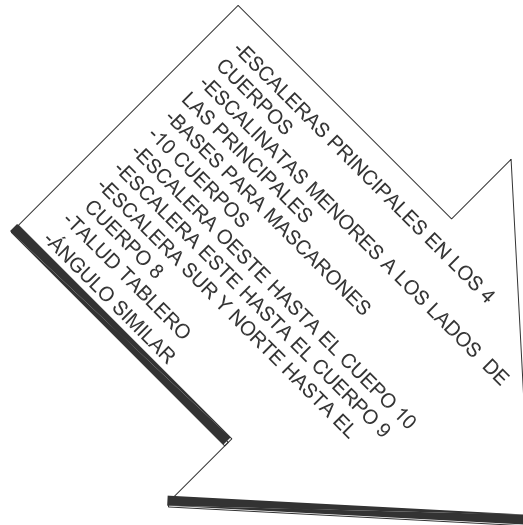




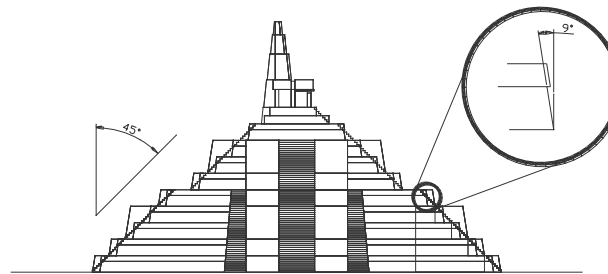
ELEVACIÓN NORTE 5C-54
MUNDO PERDIDO, TIKAL



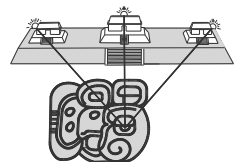
ELEVACIÓN OESTE
PIRAMIDE 216, YAXHÁ

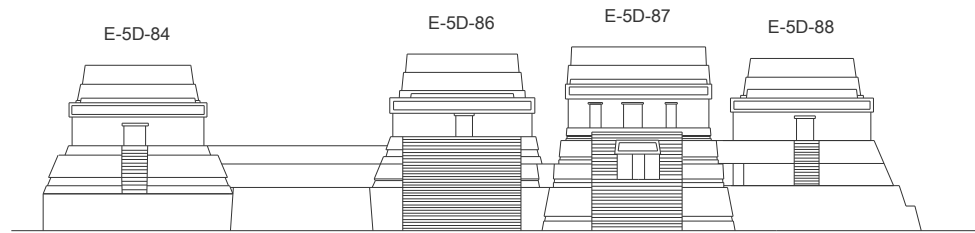


Elevación de analogías
para pirámide en Yaxhá
Fig. 109
Fuente: Dibujo propio.



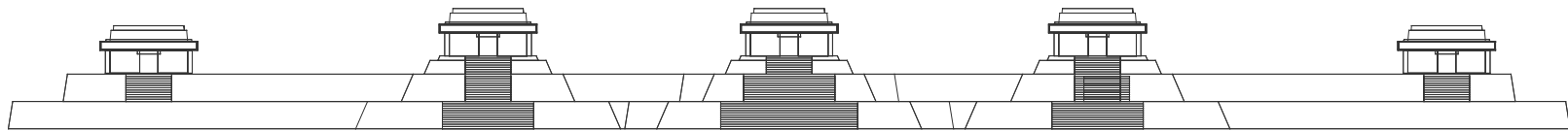
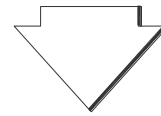
ELEVACIÓN
PIRÁMIDE HIPOTÉTICA





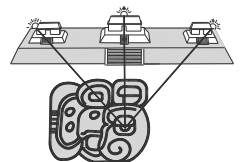
ELEVACIÓN PLATAFORMA ESTE
MUNDO PERDIDO, TIKAL

-VOLÚMENES
PRINCIPALES SIMILARES



ELEVACIÓN
PLATAFORMA ESTE, HIPOTÉTICA

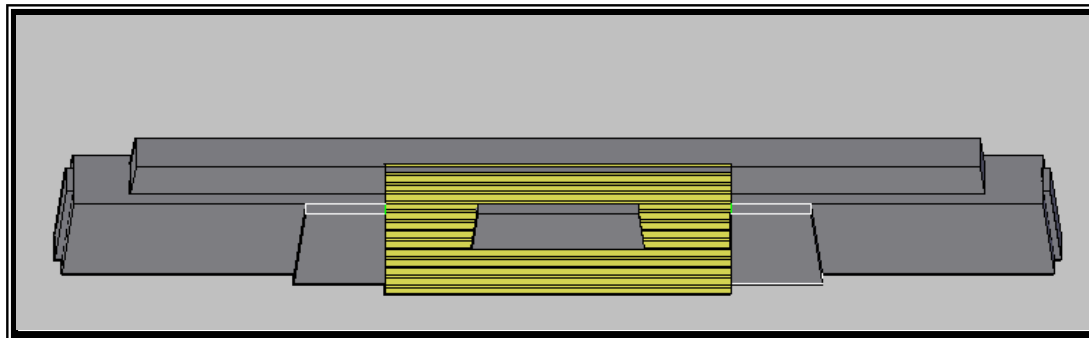
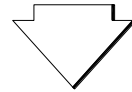
Elevación de analogías
para plataforma Este en Yaxhá
Fig. 110
Fuente: Fichas RAE-2007.



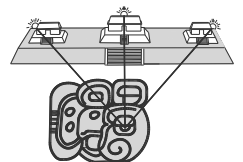


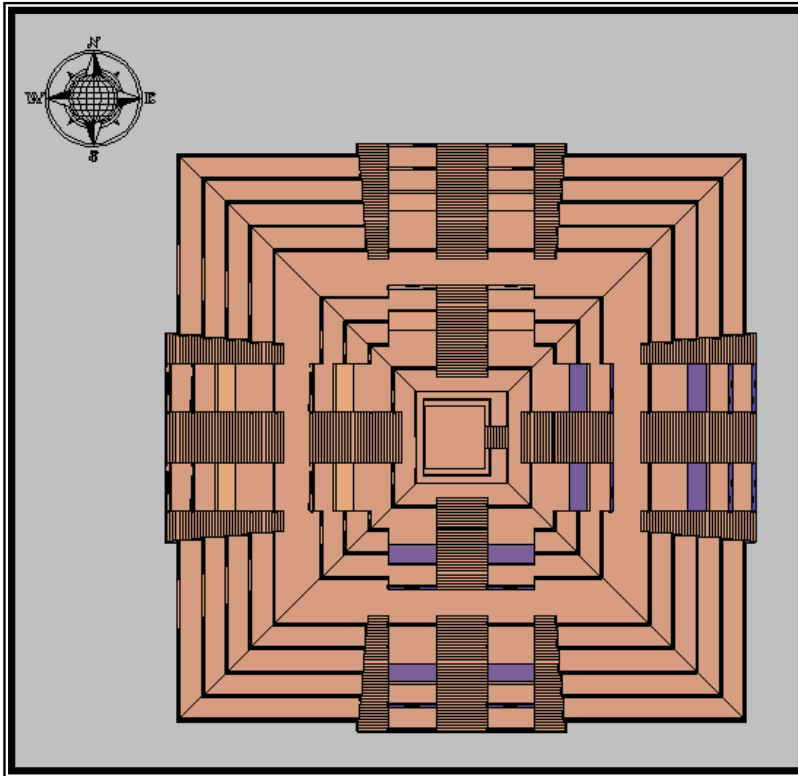
Edificio 90, Plaza "C", Yaxhá
Fig. 111
Fuente: Fichas RAE-2007.

VOLÚMEN SIMILAR

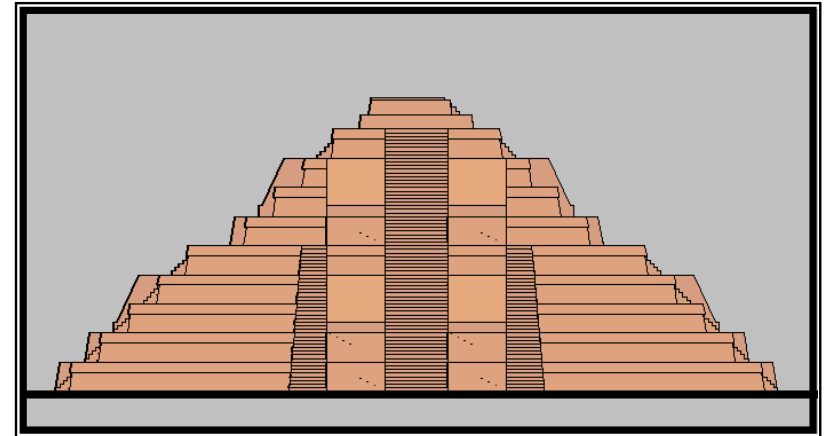


Plataforma Ceremonial,
Hipotética, Yaxhá
Fig. 112
Fuente: Dibujo Propio

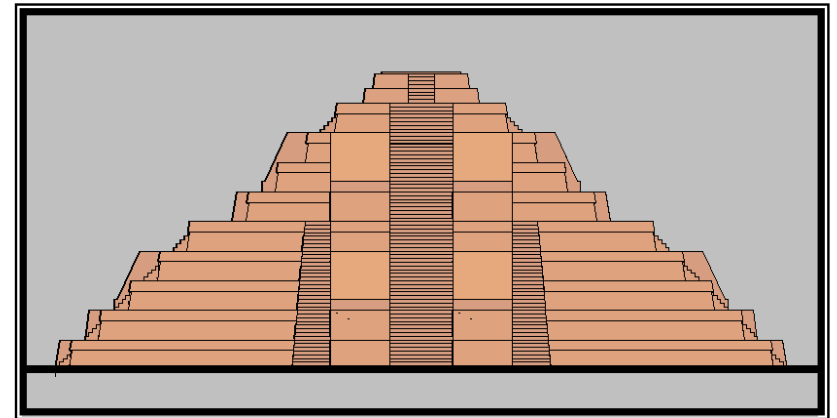




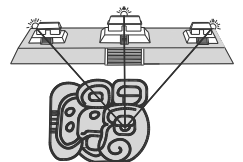
Planta Pirámide Oeste, Yaxhá
 Fig. 113
 Fuente: Dibujo Propio

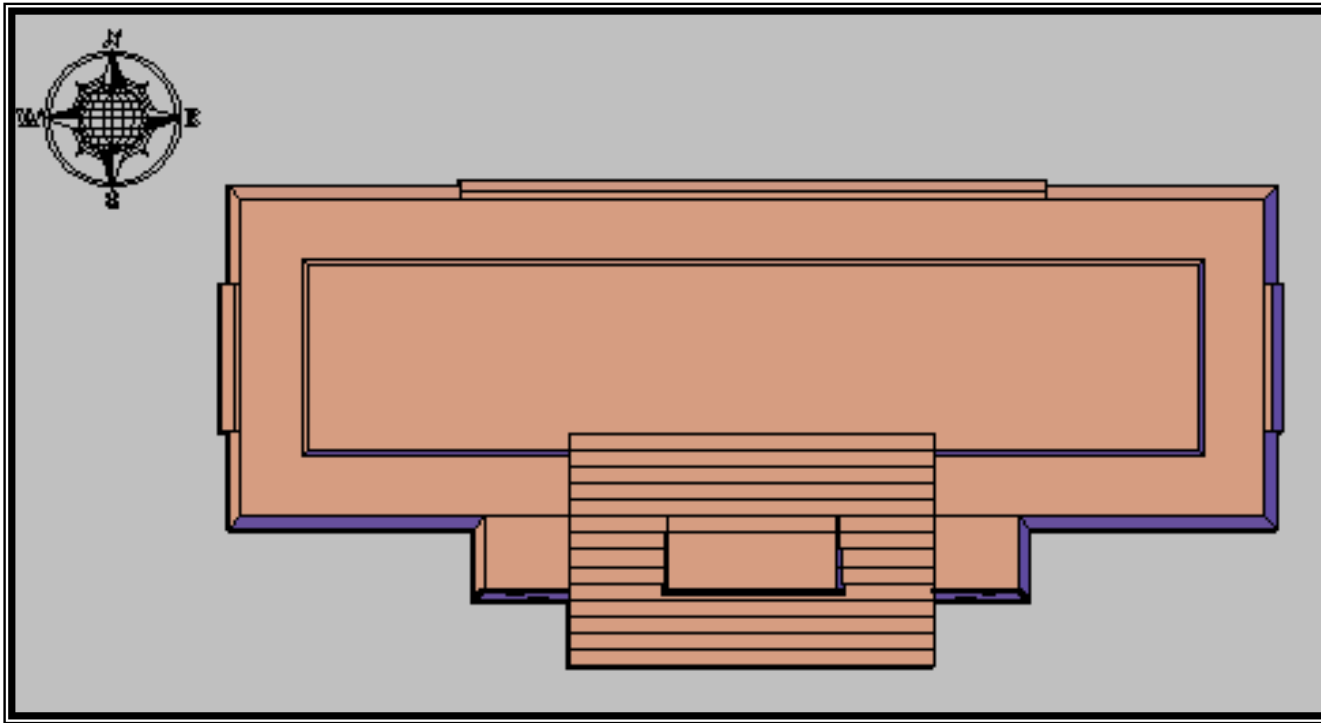


Elevación Sur Pirámide Oeste, Yaxhá.
 Fig. 114
 Fuente: Dibujo propio

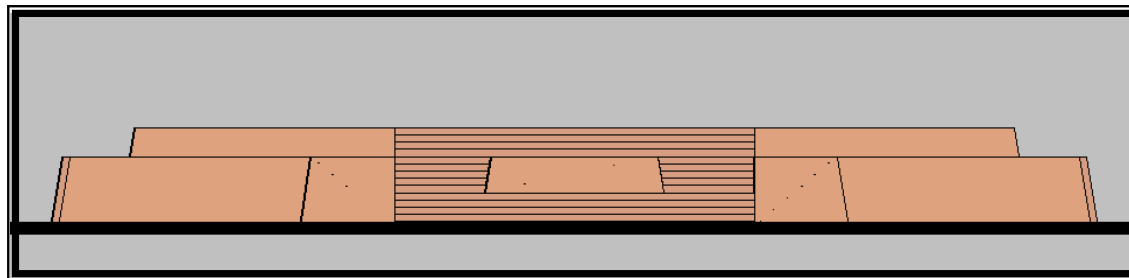


Elevación Lateral Pirámide Oeste, Yaxhá.
 Fig. 115
 Fuente: Dibujo propio



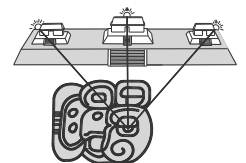
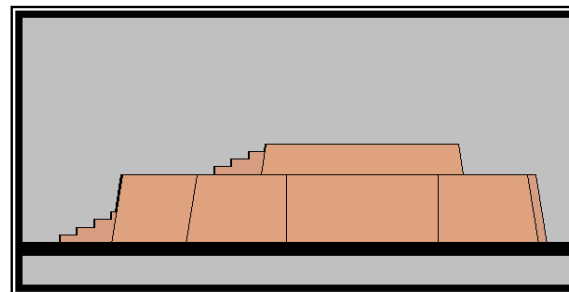


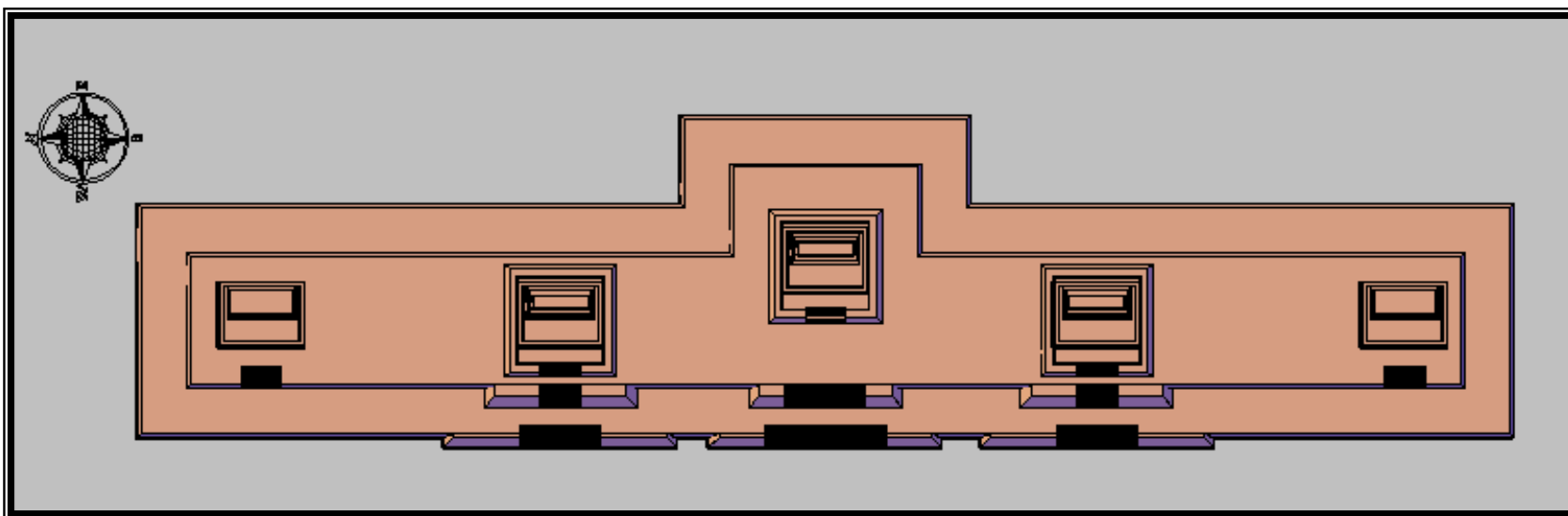
Planta Plataforma
Ceremonial, Yaxhá.
Fig.116
Fuente: Dibujo propio



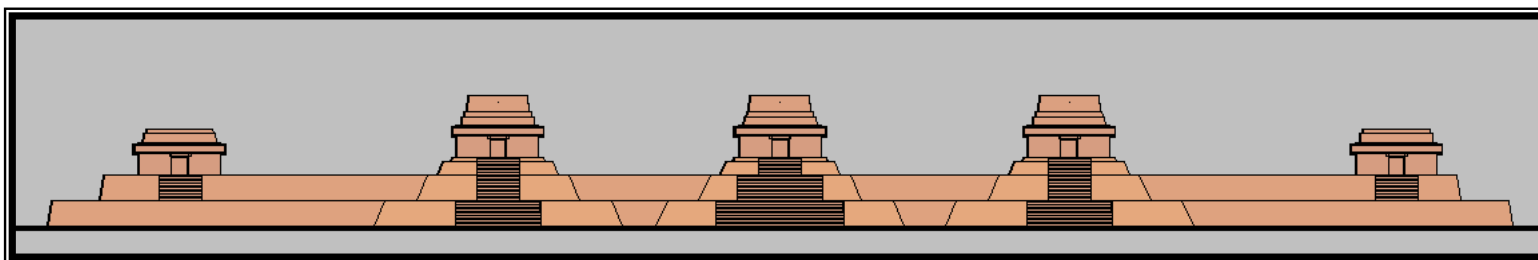
Elevación frontal
Plataforma Ceremonial,
Yaxhá.
Fig. 117
Fuente: Dibujo propio

Elevación lateral
Plataforma Ceremonial Yaxhá
Fig. 118
Fuente: Dibujo propio



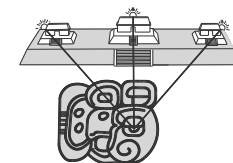
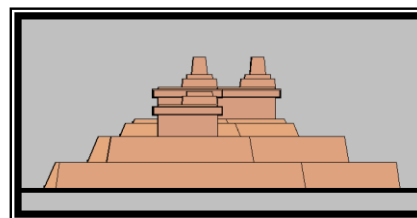


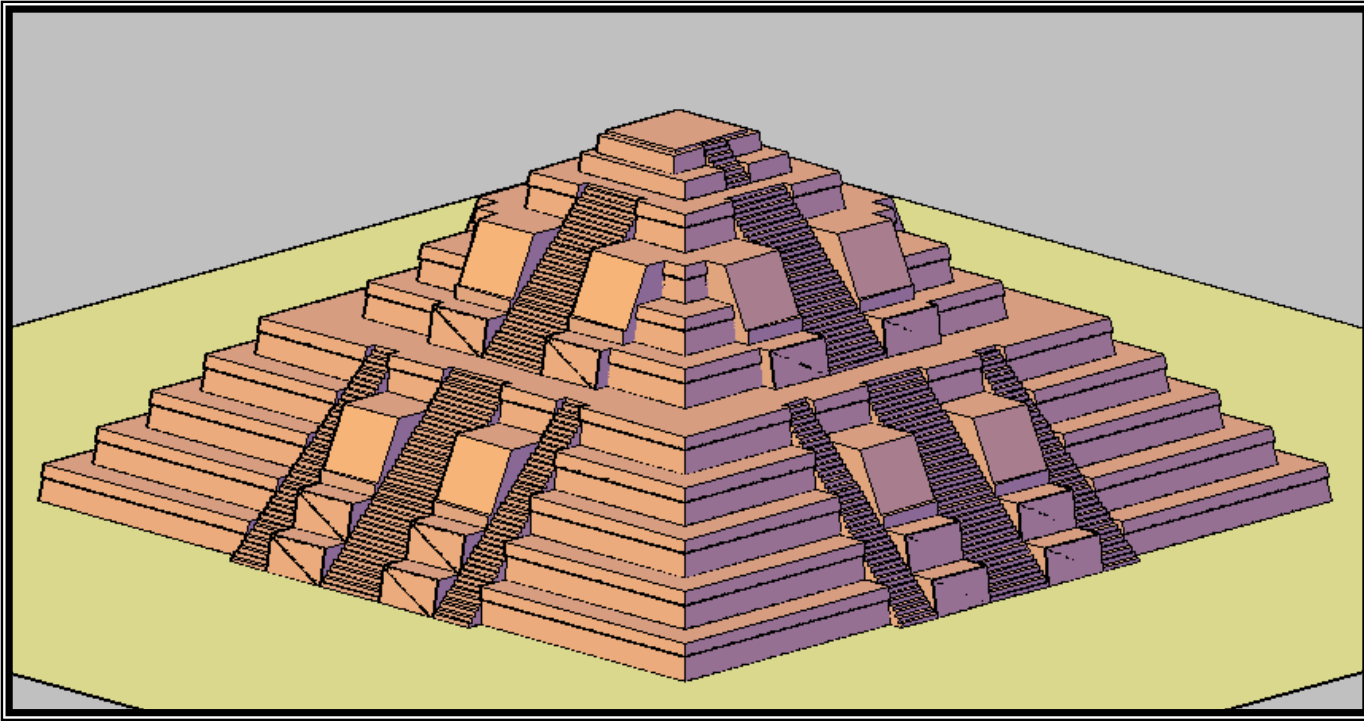
Planta
Plataforma Este, Yaxhá.
Fig. 119
Fuente: Dibujo propio



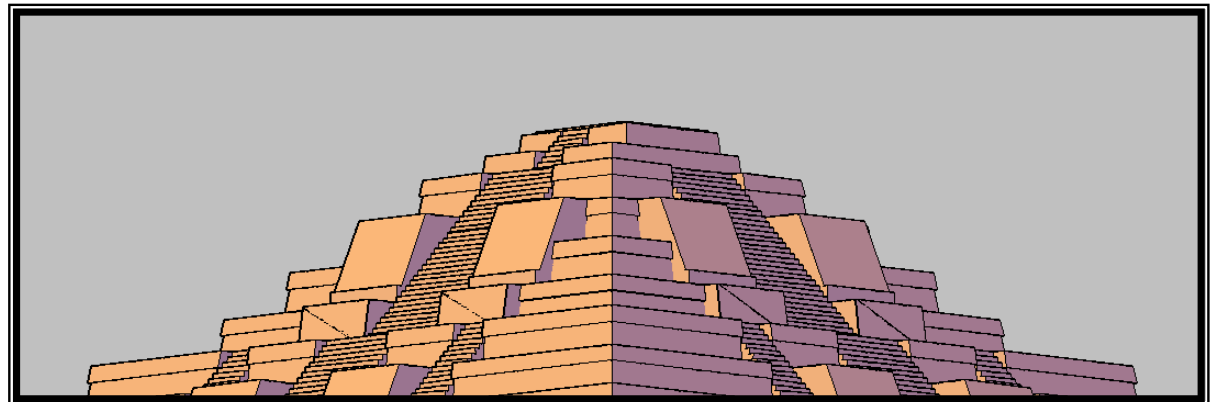
Elevación Frontal
Plataforma Este, Yaxhá.
Fig. 120
Fuente: Dibujo propio

Elevación Lateral
Plataforma Este, Yaxhá.
Fig. 121
Fuente: Dibujo propio

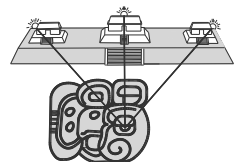


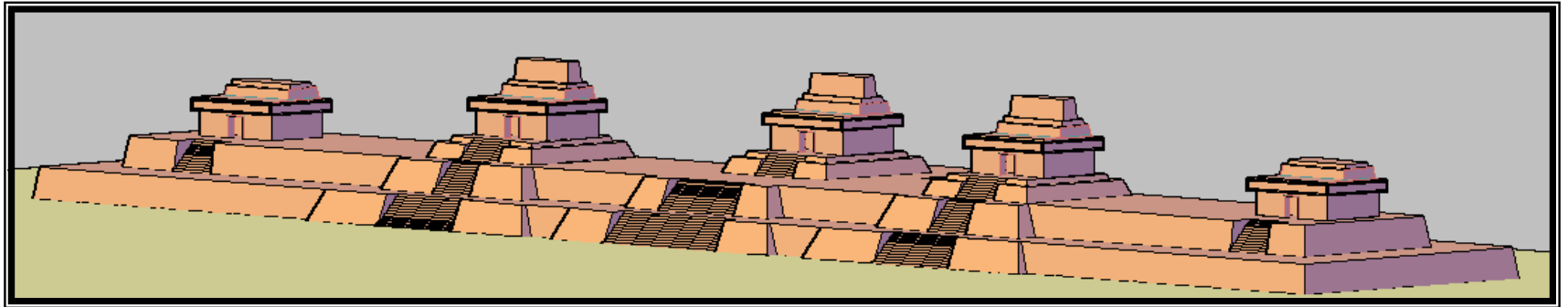


Perspectiva Sureste
Pirámide, Yaxhá.
Fig. 122
Fuente: Dibujo propio



Perspectiva Noreste
Pirámide Principal,
Yaxhá.
Fig. 123
Fuente: Dibujo propio

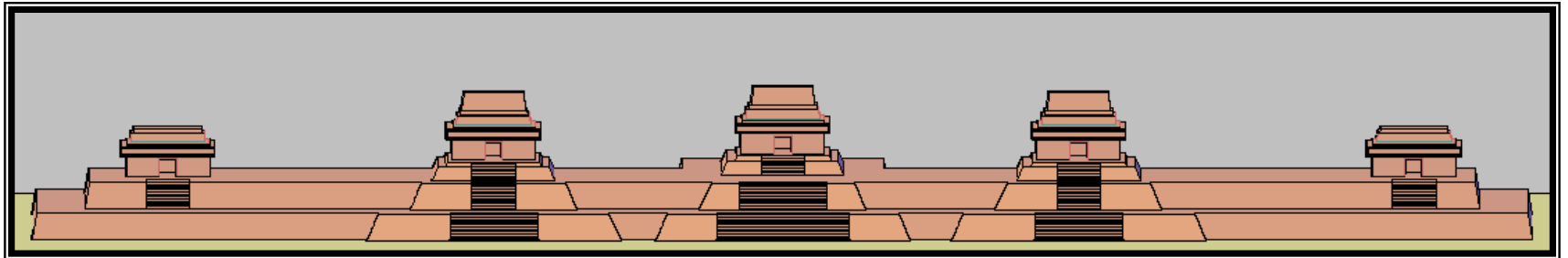




Perspectiva Oeste Plataforma De Observación, Yaxhá.

Fig. 124

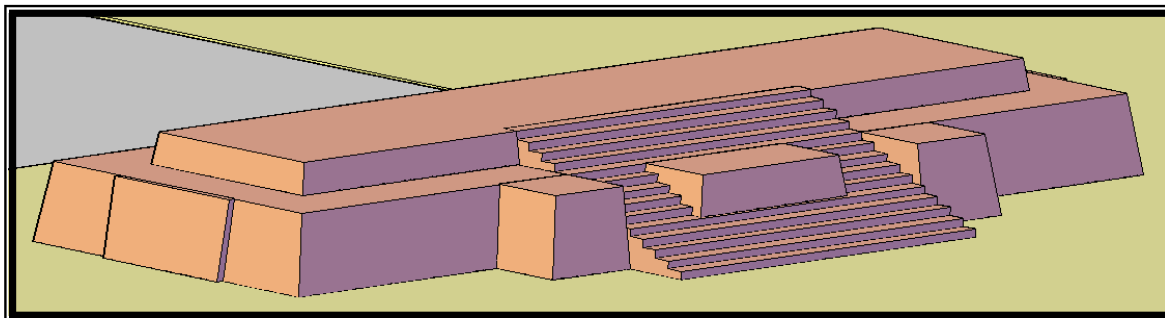
Fuente: Dibujo propio



Perspectiva Suroeste Plataforma Ceremonial, Yaxhá.

Fig. 125

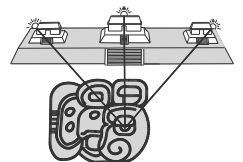
Fuente: Dibujo propio

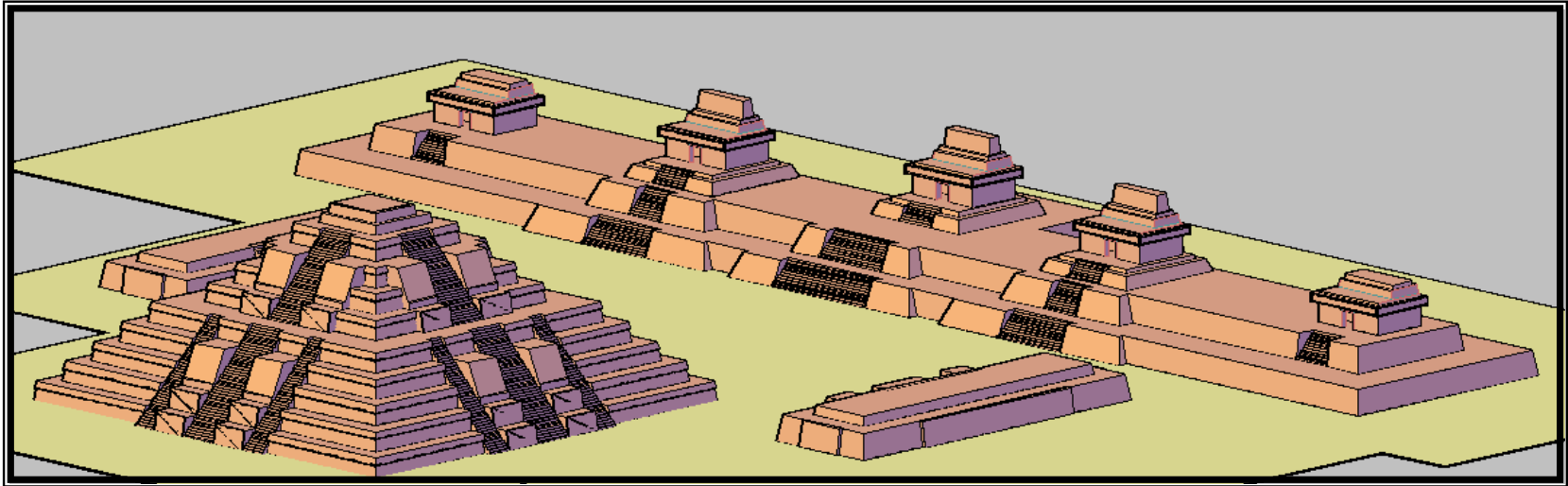


Perspectiva
Plataforma Ceremonial, Yaxhá.

Fig. 126

Fuente: Dibujo propio

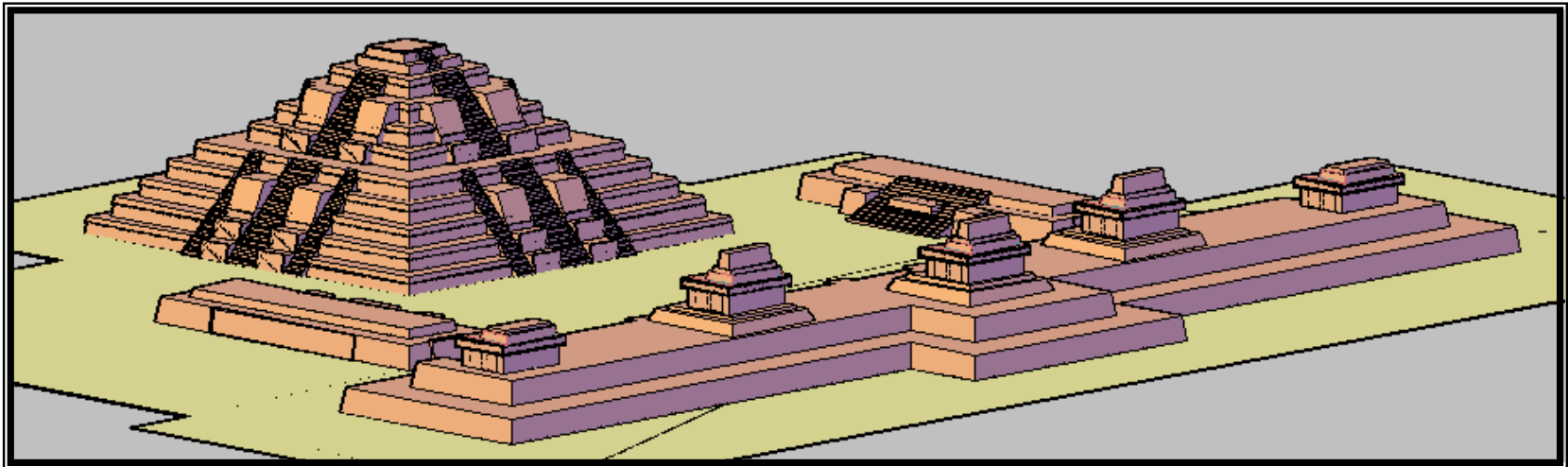




Perspectiva Suroeste del Conjunto, Yaxhá.

Fig. 127

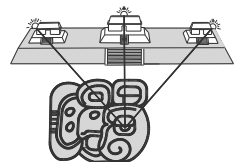
Fuente: Dibujo propio



Perspectiva Sureste Del Conjunto, Yaxhá.

Fig. 128

Fuente: Dibujo propio



5.4 CUARTA APROXIMACIÓN

Esta aproximación podría considerarse como la última del presente estudio, consiste en la aplicación de iconografía, color y mascarones.

5.4.1 MASCARONES

Estos fueron utilizados principalmente en el período preclásico sin embargo también fueron utilizados en la última versión de 5C-54 a principios del período clásico, y en Uaxactún en E-VII en el estadio constructivo 8 también aparecen mascarones (ver resumen arqueológico en Pág. 42 y 51).

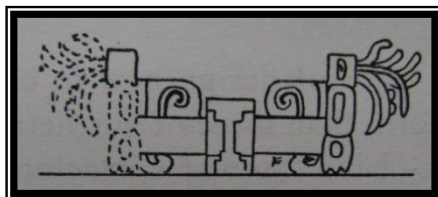


Fig. 129

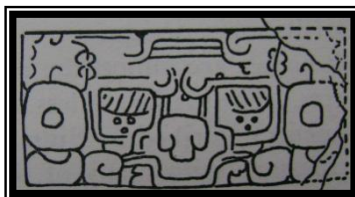


Fig. 130

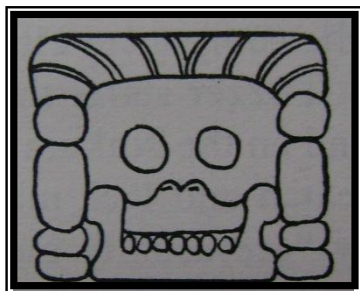


Fig. 131

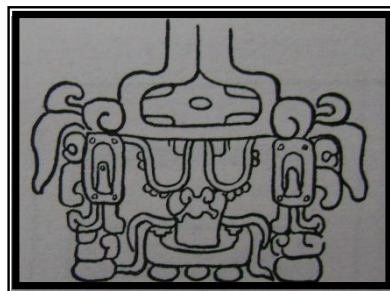


Fig. 132

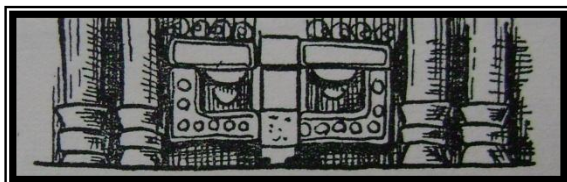


Fig. 133

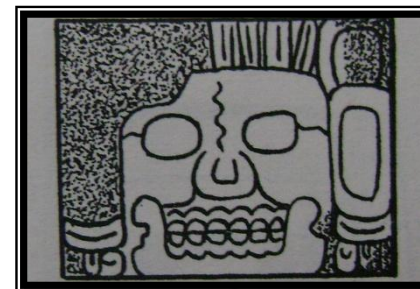


Fig. 134

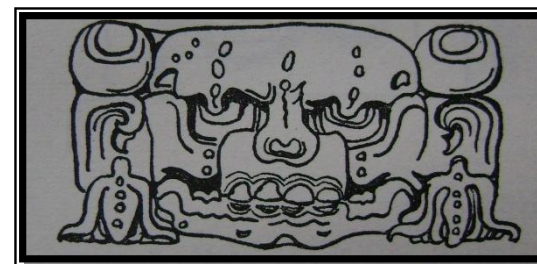


Fig. 135



Fig. 136

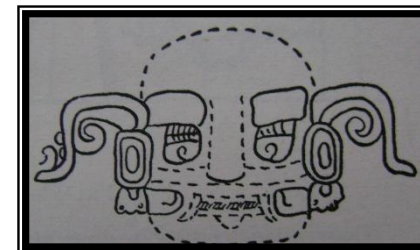
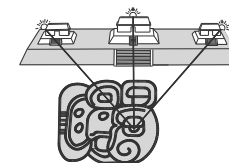
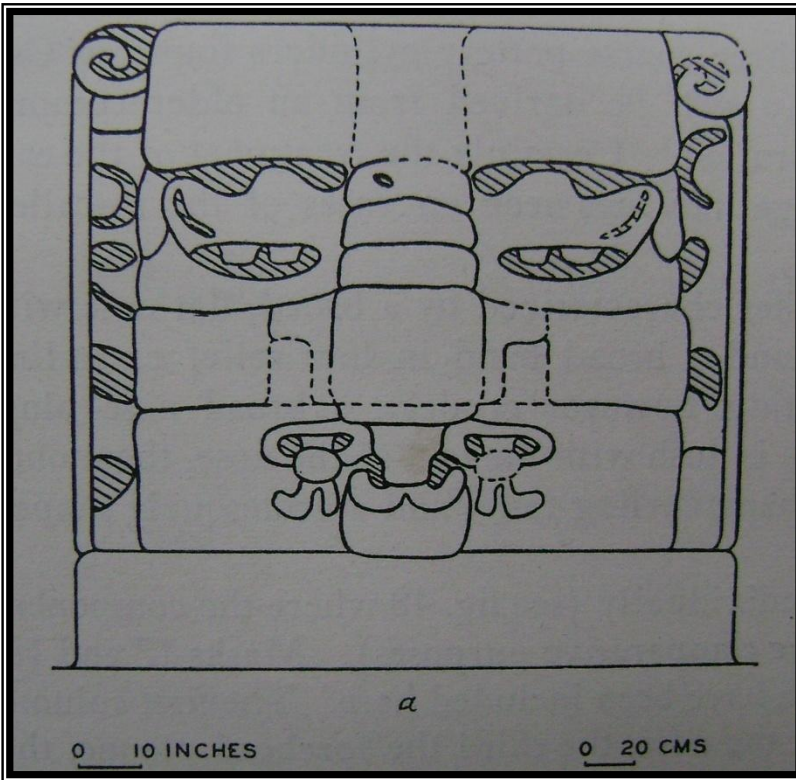


Fig. 137

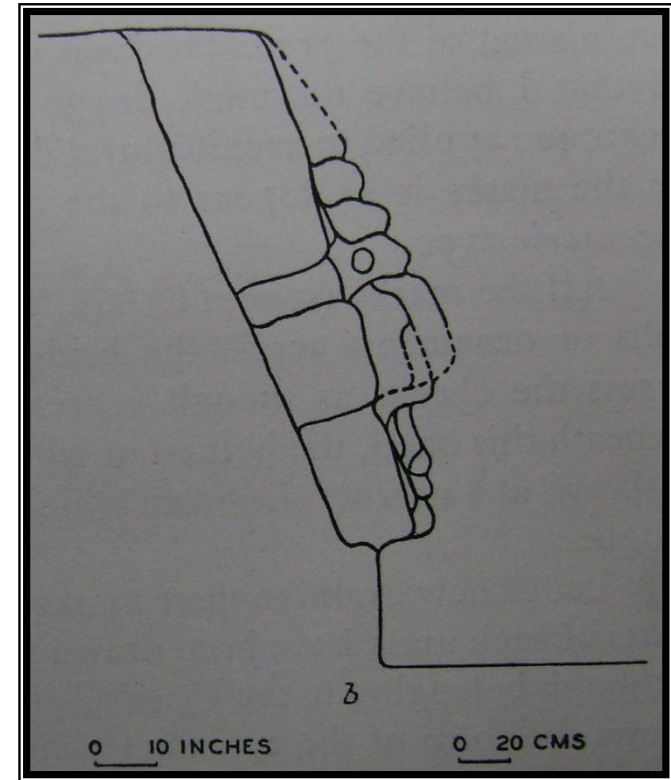
- Fig. 129 Mascarón en Nakúm
- Fig. 130 Mascarón en La Honradez
- Fig. 131 Mascarón en Copán
- Fig. 132 Mascarón en Palenque
- Fig. 133 Mascarón en Dsibiltun
- Fig. 134 Mascarón en Copán
- Fig. 135 Mascarón en Copán
- Fig. 136 Mascarón en Uxmal
- Fig. 137 Mascarón en Nakúm

Fuente: Ricketson, Oliver. jr. Group E 1926-1931

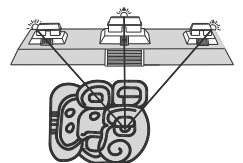




Frente de Mascara 12 fachada Norte, E-VII SUB
 Fig. 138
 Fuente: Oliver Ricketson, jr. Group E 1926-1931



Perfil de Mascara 12 fachada Norte, E-VII SUB
 Fig. 139
 Fuente: Ricketson, Oliver, jr. Group E 1926-1931

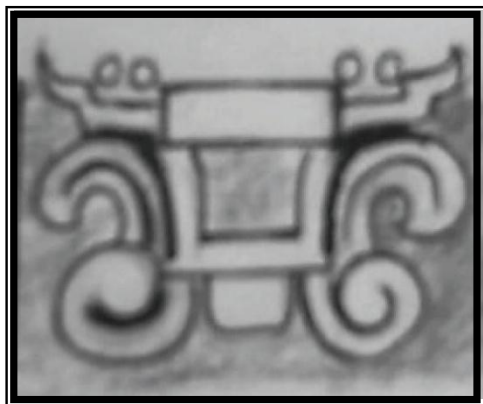


5.4.2 COLOR

El color que se utilizará será predominantemente el rojo, ya que es uno de los colores del cual se encuentra evidencia en las construcciones Mayas y en algunos basamentos de Uaxactún.⁴⁰

5.4.3 ICONOGRAFÍA

Los Mayas utilizaron gran variedad de iconografía en sus edificios, será utilizado algunos glifos y decoraciones de la región central del Petén.



Decoración del friso del tercer piso que se repite de trebo en trebo en el palacio de los cinco pisos Tikal

Fig. 140

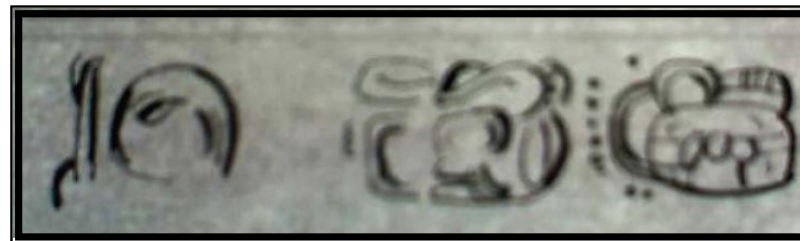
Fuente: Maler, Teobert. Los Mayas una Civilización Milenaria 1904.



Decoración del friso del tercer piso que se repite de trebo en trebo en el palacio de los cinco pisos Tikal

Fig. 141

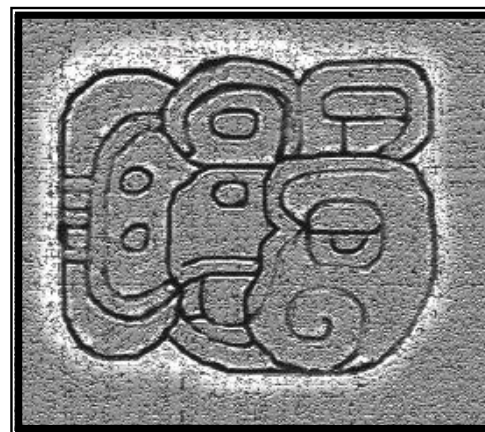
Fuente: Maler, Teobert. Los Mayas una Civilización Milenaria 1904.



Decoración del friso del tercer piso que se repite de trébol en trébol en el palacio de los cinco pisos Tikal

Fig. 142

Fuente: Maler, Teobert. Los Mayas una Civilización Milenaria 1904.

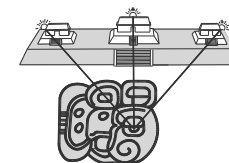


Glifo emblema de Yaxhá

Fig. 143

Fuente: Monterroso Alvarado, Aníbal Josué
ARQUITECTURA MAYA
CLÁSICA DEL NORESTE DE
PETÉN, Análisis de la
Arquitectura e Idealización del
Edificio 375 Acrópolis Sur del
Sitio Prehispánico Yaxhá.

⁴⁰ Valdés, Juan Antonio "El período Clásico en Uaxactún, Guatemala.: Arqueología en el centro de Petén".



5.5. IDEALIZACIÓN DEL COMPLEJO DE CONMEMORACIÓN ASTRONÓMICA HIPÓTESIS FORMAL

Utilizando la información del presente capítulo y de los anteriores se presenta la siguiente hipótesis del complejo durante su época de apogeo en el período clásico.

Se presentan las imágenes con mascarones, color e iconografía, consiente que las mismas se constituyen en hipótesis ya que además de las decisiones ya tomadas se están utilizando imágenes y mascarones de otros sitios.

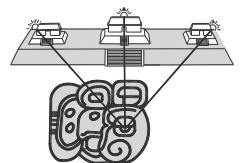
Dentro del modelo se incluyó la pirámide ubicada en el Oeste del complejo de conmemoración astronómica, no enumero las decisiones tomadas para la idealización de la misma, ya que ésta no estaba incluida dentro del estudio planteado originalmente.

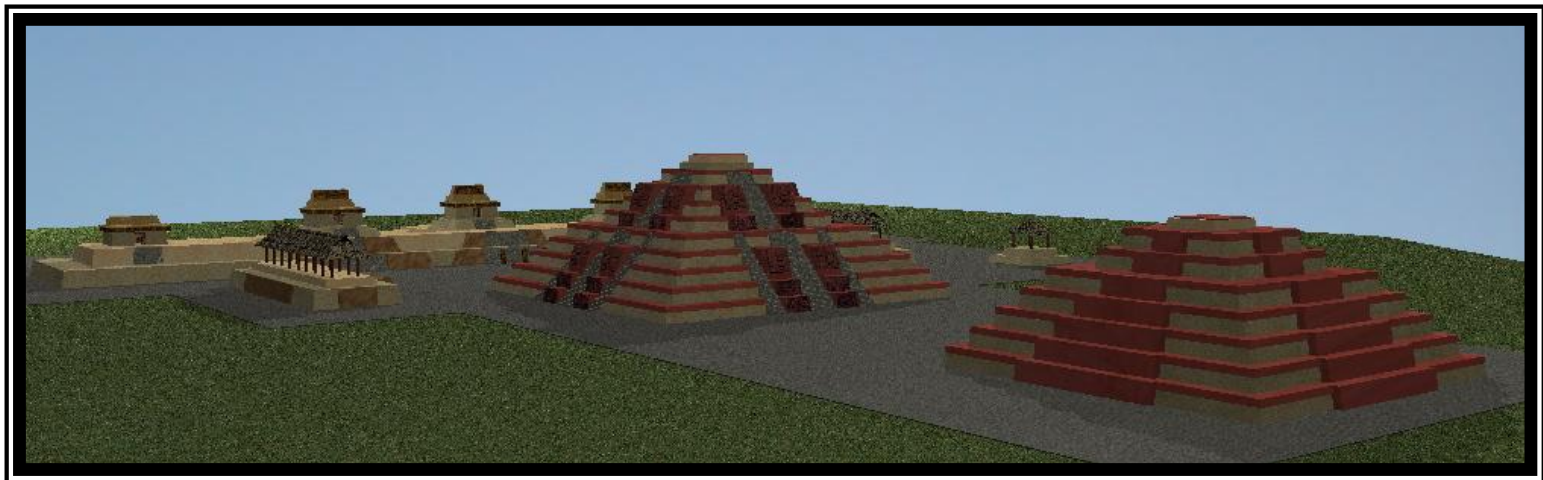


Vista Sureste, Complejo de Conmemoración
Astronómica mayor, Yaxhá.

Fig. 144

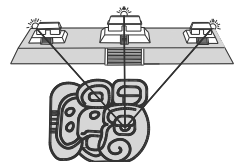
Fuente: Dibujo propio





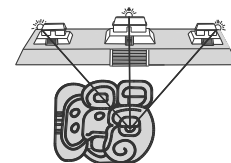
Vistas Noroeste, Complejo de Conmemoración
Astronómica mayor, Yaxhá.

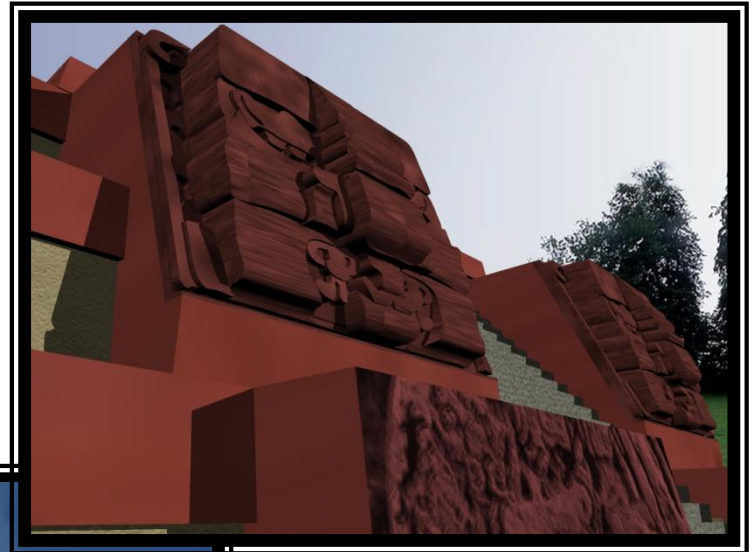
Fig. 145 - 146
Fuente: Dibujo propio





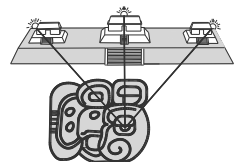
Vista Este, Pirámide 117,
Complejo de Conmemoración Astronómica mayor, Yaxhá.
Fig. 147
Fuente: Dibujo propio





Vista de mascarón, Pirámide 117,
Complejo de Conmemoración
Astronómica mayor, Yaxhá.
Fig. 148
Fuente: Dibujo propio

Vista Sureste, Pirámide 117,
Complejo de Conmemoración
Astronómica mayor, Yaxhá.
Fig. 149
Fuente: Dibujo propio

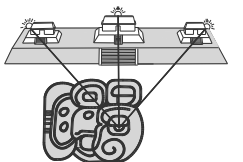




Vista Suroeste de Plataforma desde punto de observación,
salida del sol el 21 de junio, Complejo de Conmemoración
Astronómica mayor, Yaxhá.

Fig. 150

Fuente: Dibujo propio

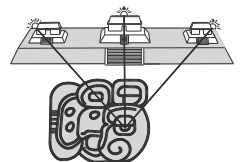


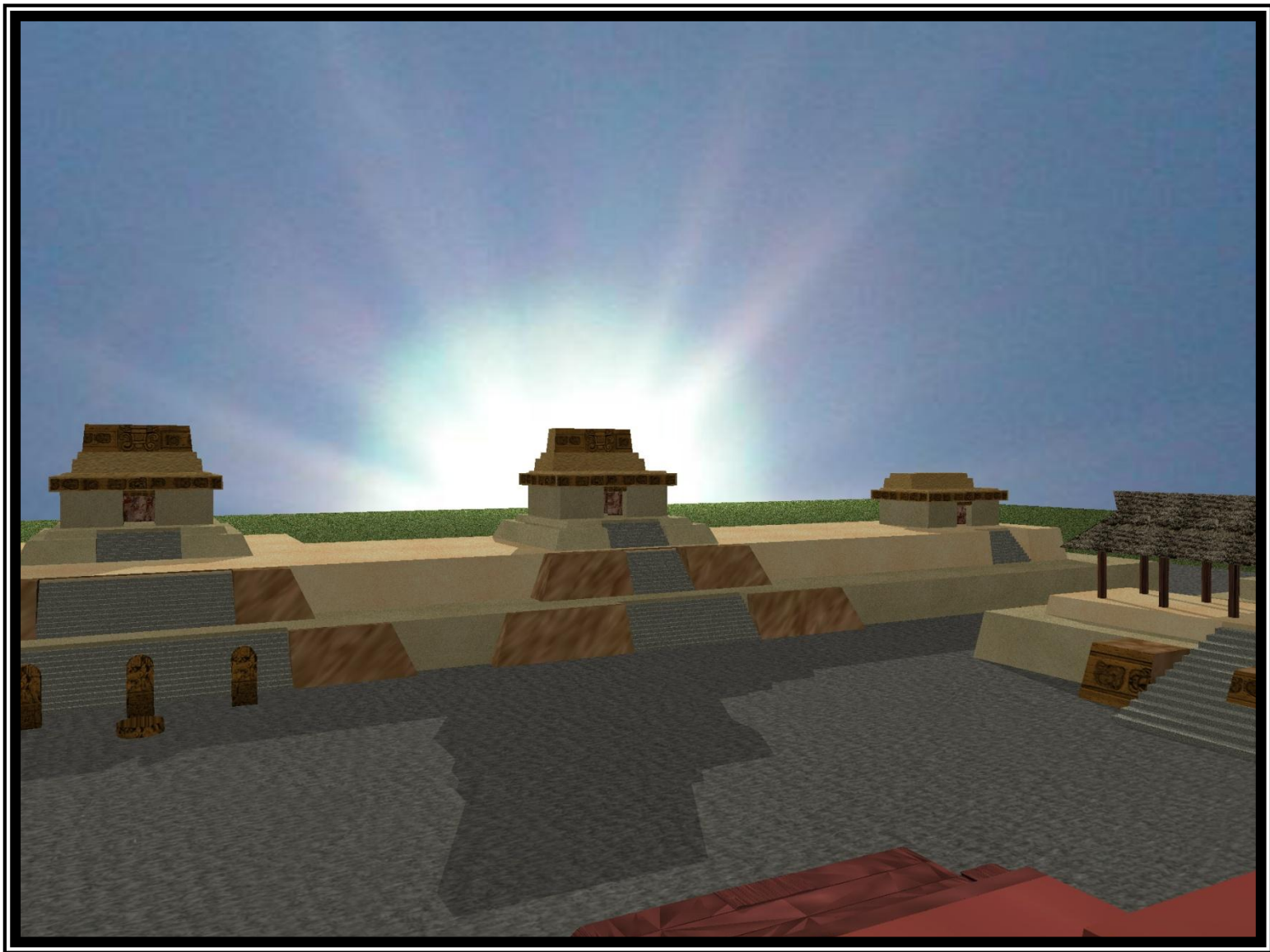


Vista Oeste de Plataforma desde punto de observación,
salida del sol el 23 de septiembre y 21 de marzo, Complejo
de Conmemoración Astronómica mayor, Yaxhá.

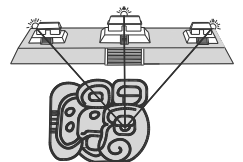
Fig. 151

Fuente: Dibujo propio





Vista Oeste de Plataforma desde punto de observación,
salida del sol el 21 de diciembre, Complejo de
Conmemoración Astronómica mayor, Yaxhá.
Fig. 152
Fuente: Dibujo propio

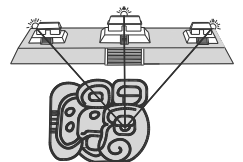


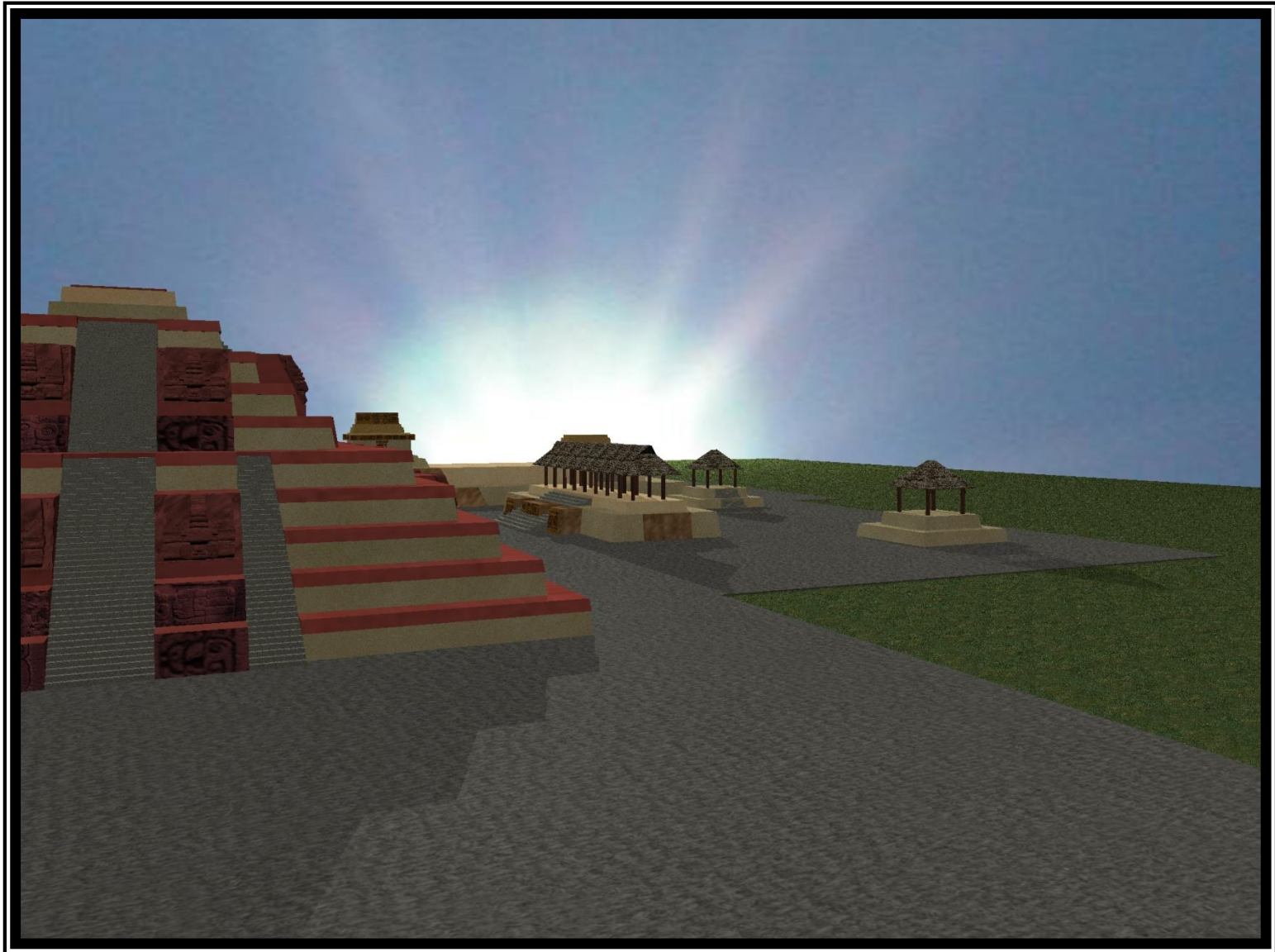


Vista Oeste de Plataforma desde punto de observación en pirámide posterior, salida del sol el 21 de junio, Complejo de Conmemoración Astronómica mayor, Yaxhá.

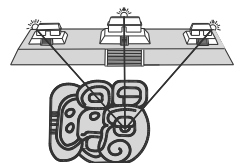
Fig. 153

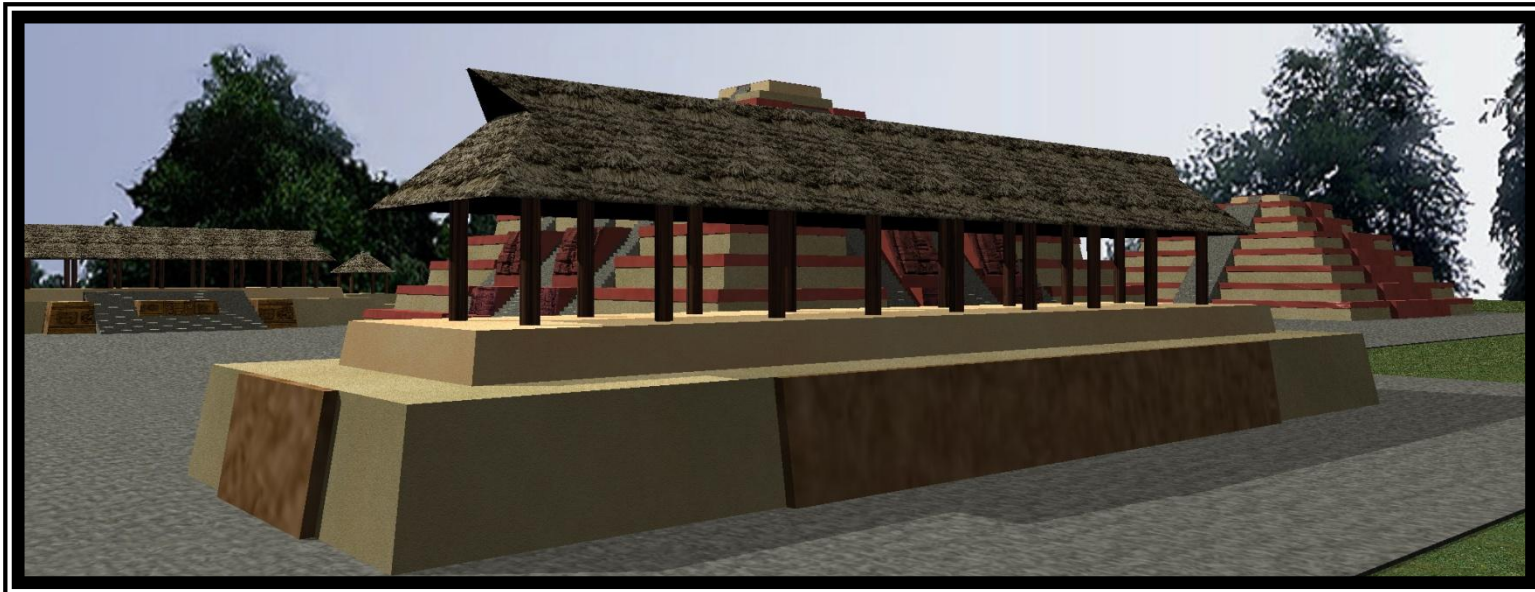
Fuente: Dibujo propio



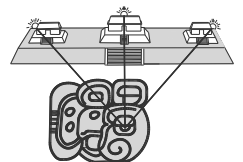


Vista Oeste de Plataforma desde punto de observación en pirámide posterior, salida del sol el 21 de diciembre, Complejo de Conmemoración Astronómica mayor, Yaxhá.
Fig. 154
Fuente: Dibujo propio



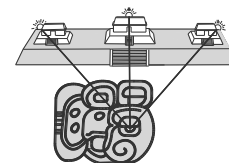
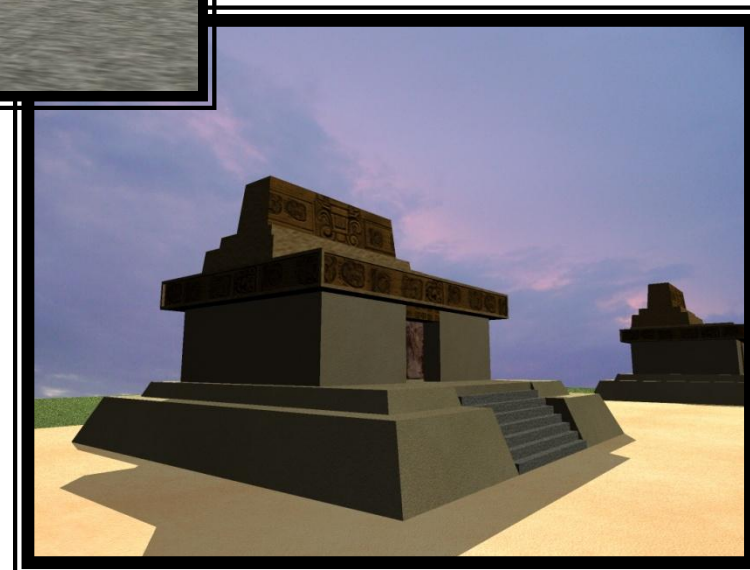


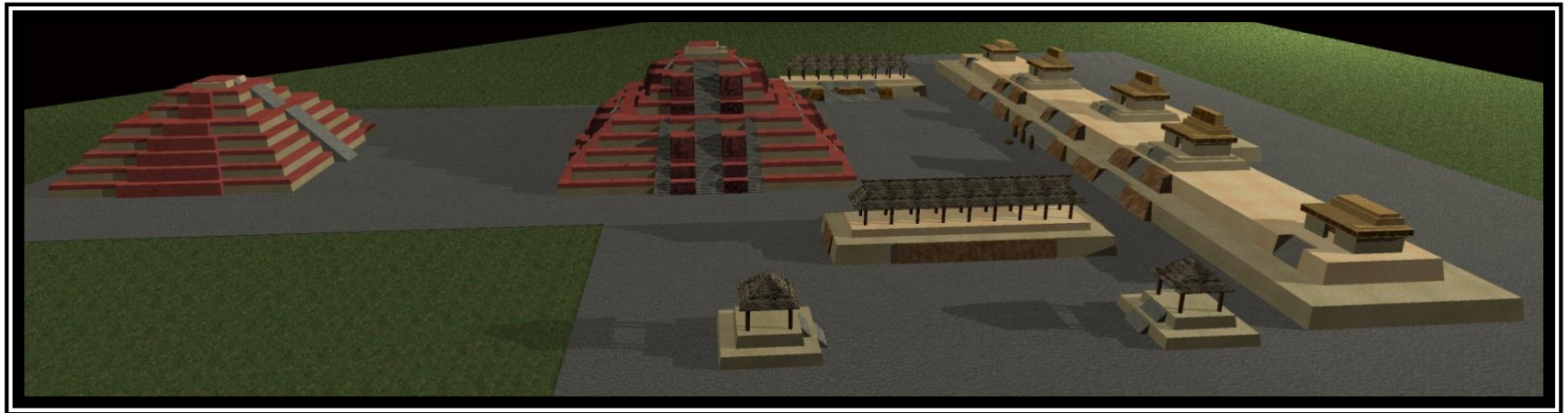
Vista frontal y posterior de Plataforma Ceremonial, Complejo de Conmemoración Astronómica mayor, Yaxhá.
Fig. 155 – 156 Fuente: Dibujo propio



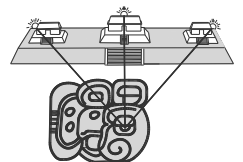


Vistas de plataforma Este, Complejo de Conmemoración
Astronómica mayor, Yaxhá.
Fig. 157 - 158
Fuente: Dibujo propio



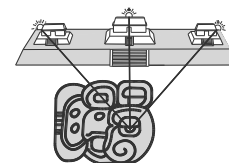


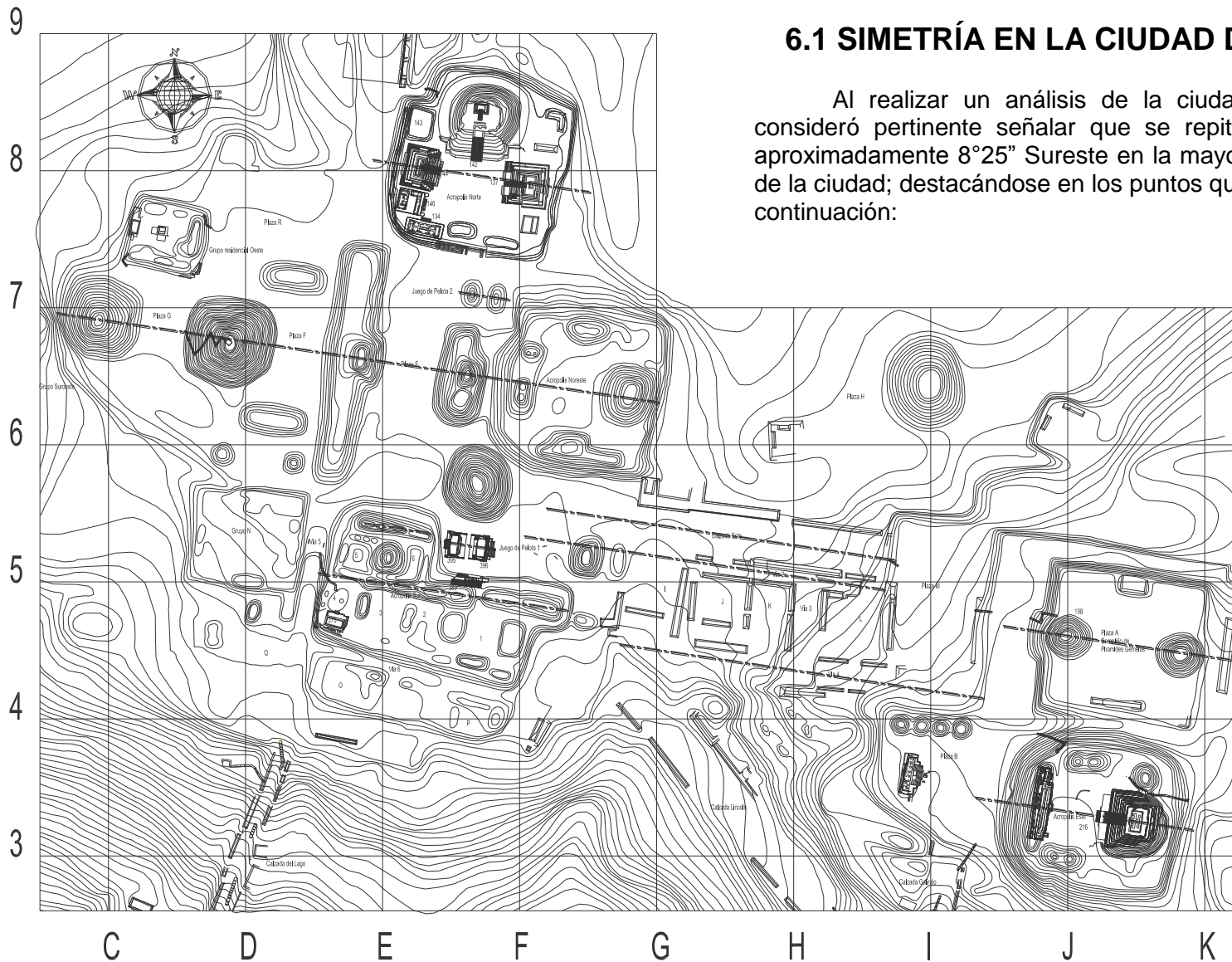
Vistas de conjunto, Complejo de Conmemoración Astronómica mayor, Yaxhá.
Fig. 159-160
Fuente: Dibujo propio



6. ANEXO

© Oliver Gerhard, www.foto-reportage.de





ESCALA GRÁFICA

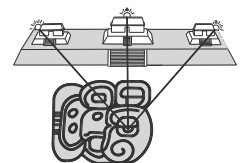


0 100 200 MTS

6.1 SIMETRÍA EN LA CIUDAD DE YAXHÁ

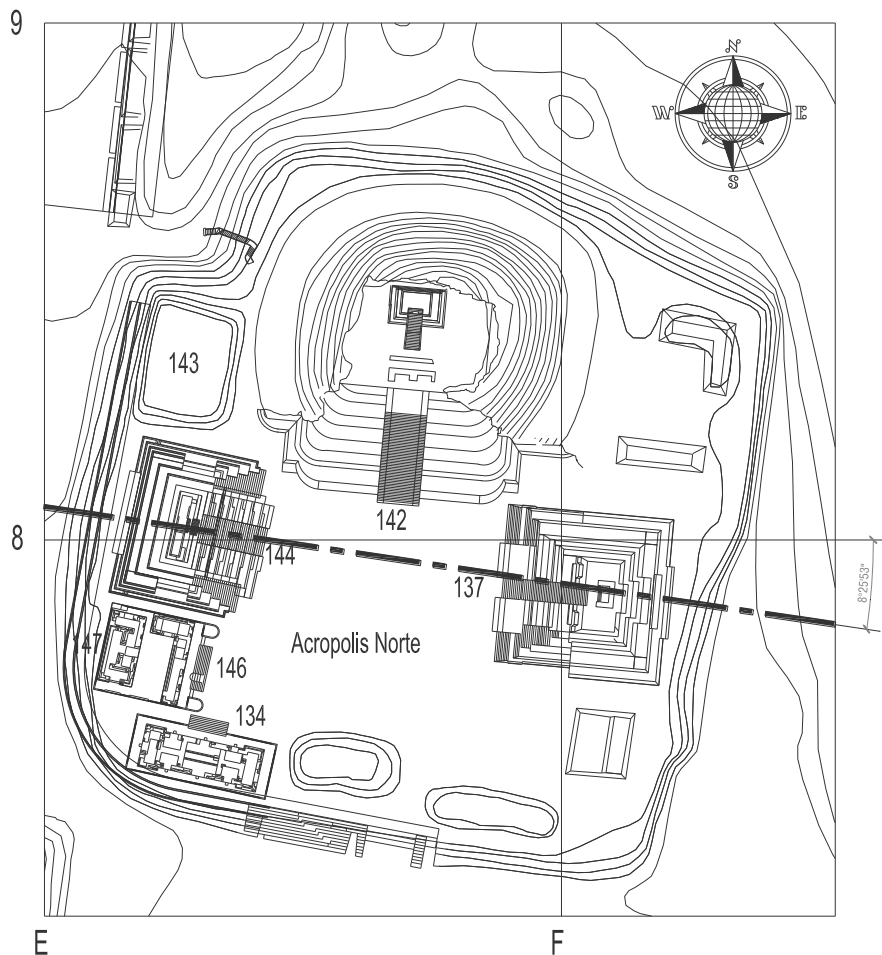
Al realizar un análisis de la ciudad de Yaxhá se consideró pertinente señalar que se repite un ángulo de aproximadamente $8^{\circ}25'$ Sureste en la mayor parte del trazo de la ciudad; destacándose en los puntos que se describen a continuación:

Planta de conjunto con líneas de simetría
Fig. 161
Fuente: fichas RAE-2007 e interpretación propia.



6.1.1 ACRÓPOLIS NORTE

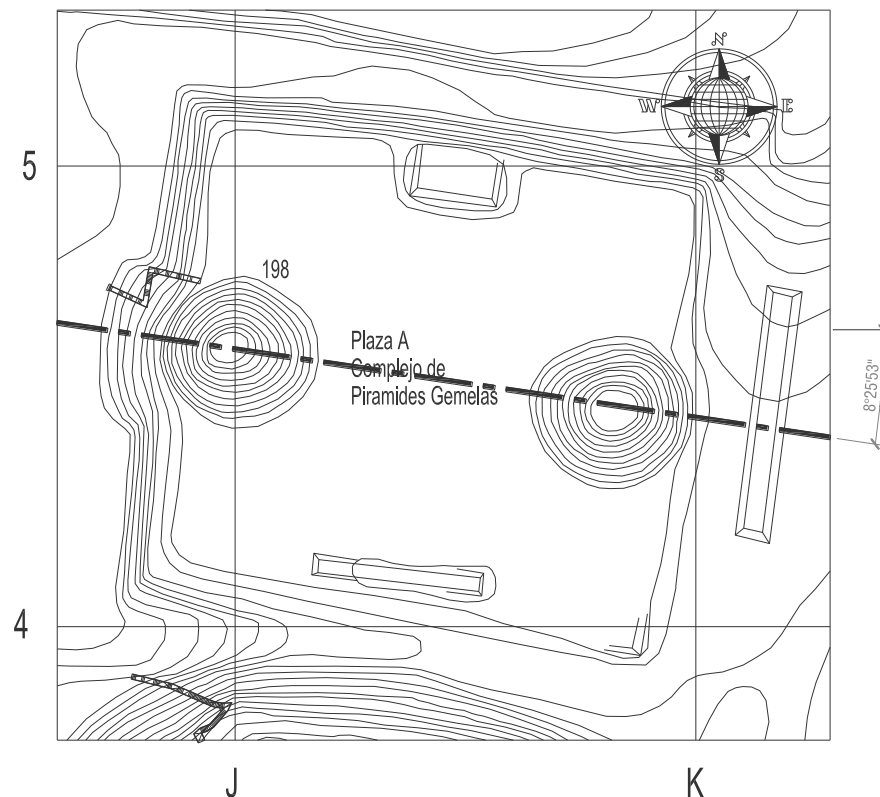
Este ángulo define la ubicación y alineación de la parte superior de los edificios 144 y 137, además de la orientación de la plaza y el resto de edificios que conforman la misma.



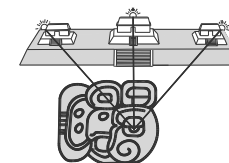
Planta de Acrópolis Norte con líneas de simetría
Fig. 162
Fuente: fichas RAE-2007 e interpretación propia.

6.1.2 COMPLEJO DE PIRAMIDES GEMELAS

Alinean las crestas de las pirámides gemelas y la forma de la Plaza "A" en la cual se encuentran.

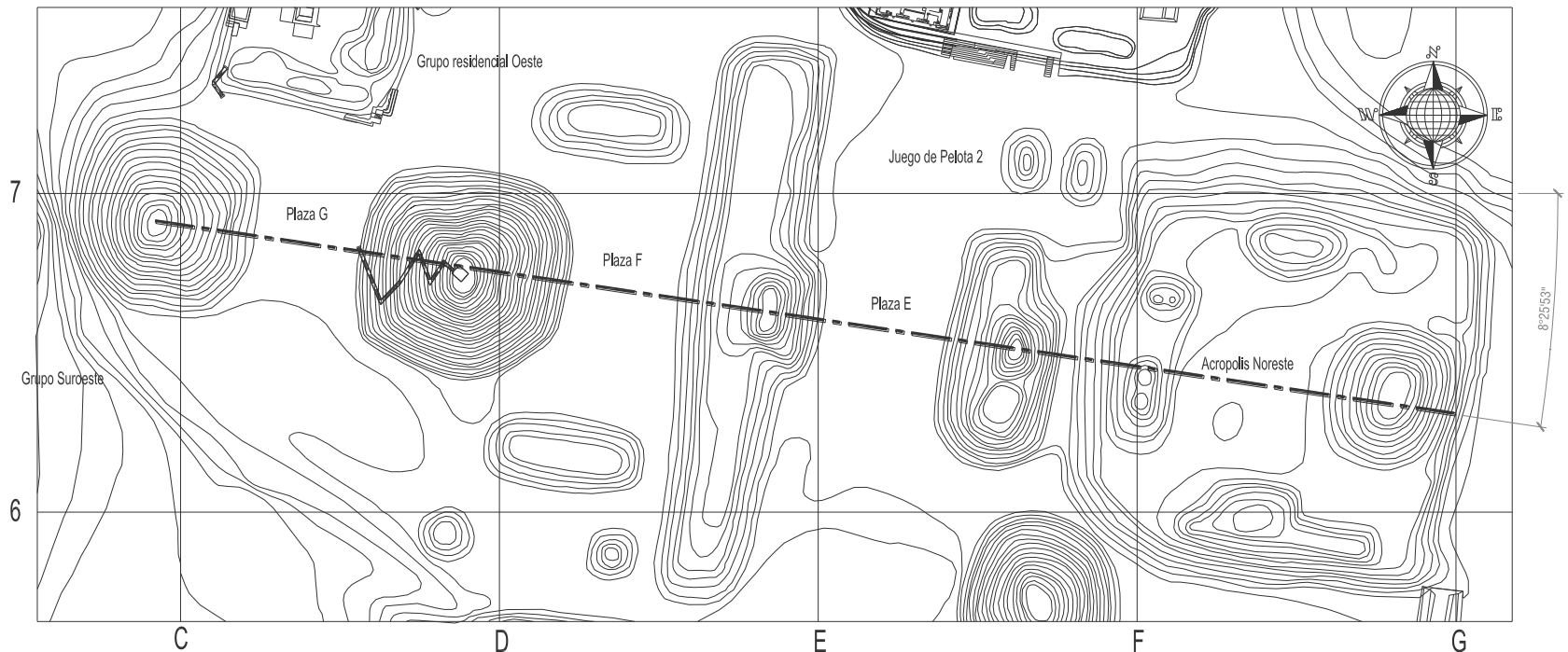


Planta de Complejo de Pirámides Gemelas con líneas de simetría
Fig. 163
Fuente: fichas RAE-2007 e interpretación propia.



6.1.3 ACRÓPOLIS NORESTE, PLAZAS “E”, “F” Y “G”

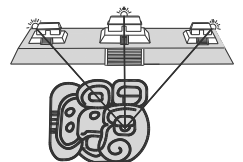
La misma alineación se repite desde la punta de la pirámide ubicada al Oeste de la plaza “G”, prolongándose en la punta de la pirámide principal del complejo de conmemoración astronómica mayor, el centro de la plaza “F”, la plataforma alargada al lado Este del mismo, continua en la plaza “E”, hasta las principales edificaciones de la Acrópolis Noreste, definiendo la orientación de la plaza y edificios que la conforman.



Planta de Acrópolis Noreste, Plazas “E”, “F” Y “G” con líneas de simetría

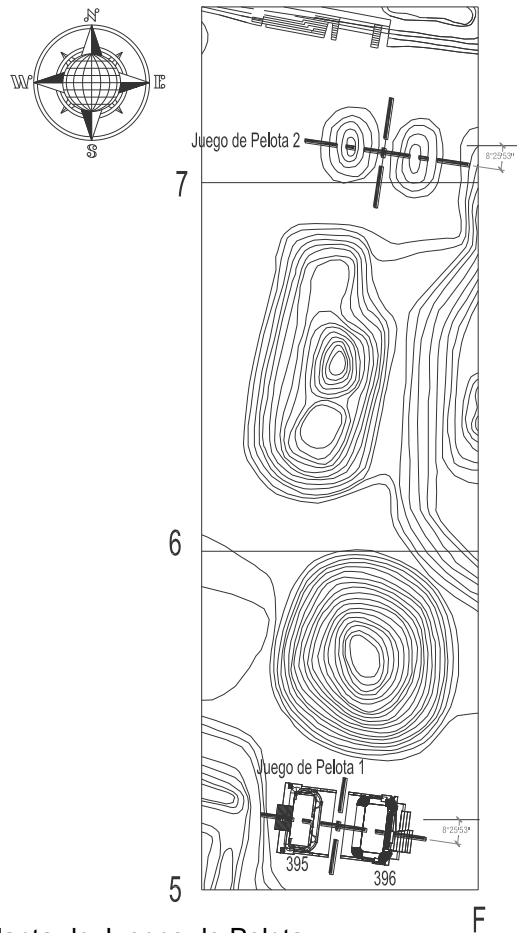
Fig. 164

Fuente: fichas RAE-2007 e interpretación propia.



6.1.4 JUEGOS DE PELOTA

Los dos juegos de pelota de la ciudad mantienen claramente el ángulo mencionado, ya que las edificaciones que lo forman están alineadas de forma perpendicular a esta alineación.



Planta de Juegos de Pelota con líneas de simetría

Fig. 165

Fuente: fichas RAE-2007 e interpretación propia.

6.1.5 ACRÓPOLIS SUR

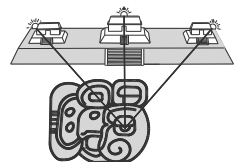
Esta orientación define varios de los montículos de las Acrópolis Sur.



Planta de Acrópolis Sur con líneas de simetría

Fig. 166

Fuente: fichas RAE-2007 e interpretación propia.

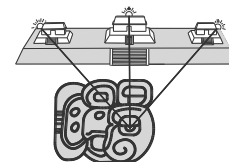


6.1.6 CALZADA ESTE, LINCOLN, VÍA 4, PATIOS “I”, “J”, “K” Y “L”.

Claramente define la orientación de la Calzada Este y de manera aproximada la Vía 4 y varias de las construcciones de los patios “I”, “J”, “K”, “L” que componen lo que probablemente era un área de residencias palaciegas. Y se puede observar que el principio de la Calzada Lincoln tiene un trazo de aproximadamente 45° respecto al ángulo mencionado.

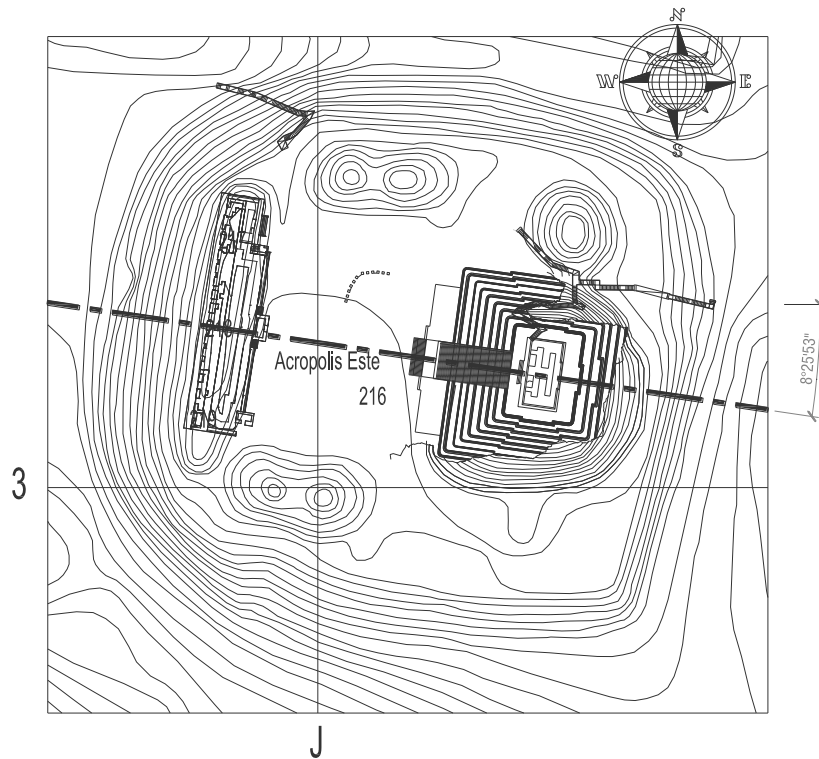


Planta de Calzada Este, Vía 4, Patios “I”, “J”, “K” y “L” con líneas de simetría
Fig. 167
Fuente: fichas RAE-2007 e interpretación propia.



6.1.7 ACRÓPOLIS ESTE

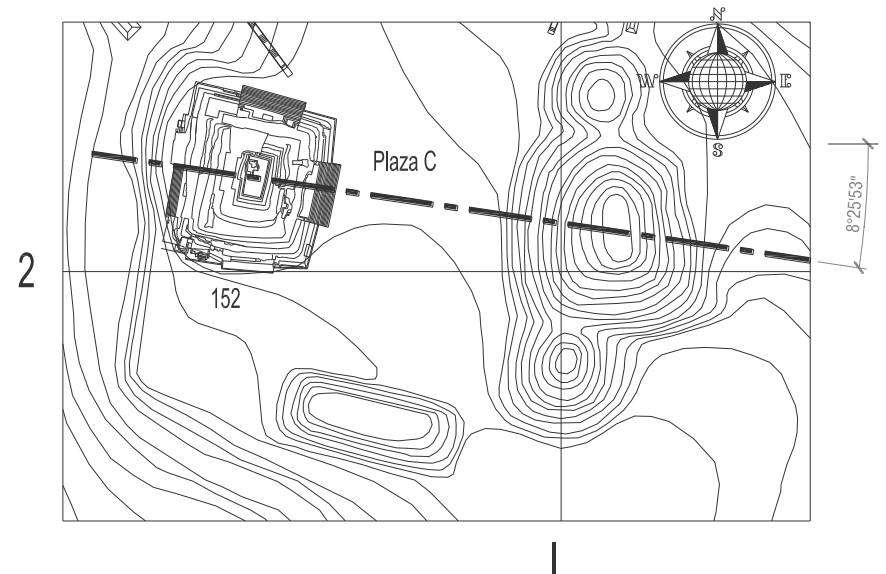
Las edificaciones que conforman la Acrópolis Este incluyendo la imponente pirámide 216 se encuentran alineadas de igual forma.



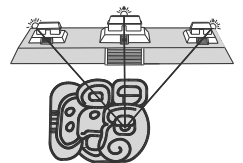
Planta de Acrópolis Este con líneas de simetría
Fig. 168
Fuente: fichas RAE-2007 e interpretación propia.

6.1.8 PLAZA “C”

El edificio 152 que constituye parte del complejo de Conmemoración Astronómica menor y la plataforma del frente que se integra de manera natural al terreno en el lado Este mantiene esta alineación.

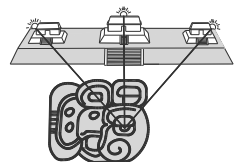


Planta de Plaza “C” con líneas de simetría
Fig. 169
Fuente: fichas RAE-2007 e interpretación propia.



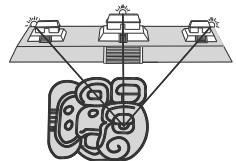
CONCLUSIONES

- Después de observar el resultado obtenido en la realización de esta idealización, se confirmó y visualizó de mejor manera la grandeza de nuestros antepasados, ya que con sólo un pequeño núcleo es sencillo visualizar lo majestuoso e impresionante de la arquitectura Maya, también es más fácil imaginar las actividades religiosas que allí se realizaron en su época de ocupación y apogeo.
- Esta idealización nos permite tener una percepción sensorial de cómo pudo ser un complejo de conmemoración astronómica construido por nuestros antepasados.
- La realización de este tipo de idealizaciones puede ser utilizada como base o como referencia para la realización de otras hipótesis formales en todo grado de especialización.
- Este tipo de idealizaciones realizadas en programas de computación, podría ser utilizado como soporte para los trabajos arqueológicos de restauración, lo que permitiría tomar mejores decisiones y poder ser analizada cualquier alternativa por varios profesionales sin afectar el edificio.
- Después de realizar esta investigación con relación a la cultura Maya, es importante realzar que la arquitectura de nuestros antepasados era ceremonial y los complejos de conmemoración astronómica no fueron la excepción, ya que en ellos se realizaban actos públicos que conmemoraban el tránsito del sol, lo cual tiene gran importancia física y científica.



BIBLIOGRAFÍA

- ATLAS ARQUEOLÓGICO DE GUATEMALA “Registro de sitios arqueológicos del Noreste del Petén”, reporte No. 8, año 1994.
- ATLAS ARQUEOLÓGICO DE GUATEMALA “Registro de sitios arqueológicos del Sureste del Petén”, reporte No. 14, año 2000.
- Caballeros, Hilda y Zuaso Achaerandio, Luis. “GUÍA GENERAL PARA LA REALIZAR TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN LA URL”, Universidad Rafael Landívar, 2004.
- Callén Álvarez, Danilo E. “APLICACIÓN DE REFERENTES DE ARQUITECTURA PREHISPÁNICA A PROYECTOS DE ARQUITECTURA ACTUAL” Tesis de Maestría, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Callén Álvarez, Danilo E. “RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LA ISLA TOPOXTÈ” Tesis de Maestría, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Coe, Michael D. “EL DESCIFRAMIENTO DE LOS GLIFOS MAYAS” Primera edición, 1995.
- Canastuj Hernández, Miguel Abidàn. “DIVERSIDAD DE INTERPRETACIONES HISTÓRICAS EN CONFRONTACIÓN A EVIDENCIA ARQUITECTÓNICA, PERIODO CLÁSICO MAYA, CASO: YAXHÀ, NAKUM Y NARANJO” Tesis, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas Ministerio de Cultura y Deportes, Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural The Nature Conservancy, “PLAN MAESTRO 2006 – 2010 PARQUE NACIONAL YAXHÁ – NAKUM – NARANJO”.
- De Hoyos, Gilberto. “Arquitectura Mesoamericana y Astronomía”, Universidad Autónoma Metropolitana.
- Laporte, Juan Pedro (compilador) “Proyecto Nacional Tikal”, artículos e investigaciones, 1984 – 1985.
- Laporte, Juan Pedro. “Arquitectura clásica temprana de Tikal y el modo talud-tablero” “VII Simposio de Arqueología, 1985”.
- Laporte, Juan Pedro; Mejía, Héctor E. “La organización territorial y política en el mundo Maya clásico, el caso del sureste y centro oeste de Peten, Guatemala.”
- Laporte, Juan Pedro y Fialko, Vilma. “Un reencuentro con mundo perdido, Tikal, Guatemala”. Universidad de San Carlos de Guatemala, Instituto de Antropología e Historia.
- Méndez, Michele; Tobar, Telma; Guardado, Luís; González, Breitner. “ANÁLISIS DE LA ARQUITECTURA EXPUESTA DEL SITIO PREHISPÁNICO NAKUM” Tesis, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Monterroso, Aníbal Josué. “ARQUITECTURA MAYA CLÁSICA DEL NORESTE DEL PETEN, Análisis de la Arquitectura e Idealización del Edificio 375 Acrópolis Sur del Sitio Prehispánico Yaxhá.
- Montufar, Salvador. “LAS ANTIGUAS CULTURAS AMERICANAS”, (1ª. Ed.) Guatemala, 2001.



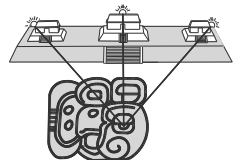
- Report of Archaeological Explorations and studies undertaken by Carnegie Institution of Washington during the year 1928.
- Ricketson Jr., Oliver. "ASTRONOMICAL OBSERVATORIES IN THE MAYA AREA", 1928.
- Ricketson Jr., Oliver. Group E Uaxactun Guatemala 1926-1931, published by Carnegie Institution of Washington, 1937.
- Rivera Dorado, Miguel. "LA CIUDAD MAYA, UN ESCENARIO SAGRADO", Editorial Complutense, 2001.
- Sánchez Osorio, Ada Carolina. "ARQUITECTURA Y ARQUEOLOGÍA DE YAXHÁ" Tesis, Universidad Rafael Landívar.
- Schele, Linda / Freidel, David, "UNA SELVA DE REYES la asombrosa historia de los antiguos Mayas", Fondo de cultura Económica México.
- Schele, Linda / Freidel, David, "EL COSMOS MAYA, tres mil años por la senda de los chamanes" Fondo de Cultura Económica, México.
- Sharer, Robert J. "LA CIVILIZACIÓN MAYA", Fondo de Cultura Económica, México, 1998.
- UNAM, MÉXICO, "REPRESENTACIONES ARQUITECTÓNICAS EN LA ARQUEOLOGÍA DE MESOAMÉRICA".
- Valdés, Juan Antonio. "El periodo clásico en Uaxactún, Guatemala; Arqueología en el centro de Petén", Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Historia, Instituto de Investigaciones Históricas, Antropológicas y Arqueológicas, 2005.
- YAXHÁ, LAGUNA ENCANTADA, Revista, Editorial Galería Guatemala, Fundación G&T, Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

FUENTE DE CONSULTA PRIMARIA

- Dr. Juan Antonio Valdez; entrevista.

REFERENCIAS EN INTERNET


- www.famsi.org
- www.google.es



IMPRIMASE



José Arturo Rosales Meléndez
Sustentante



Msc. Arq. Danilo E. Callén Álvarez
Asesor



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano

