



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

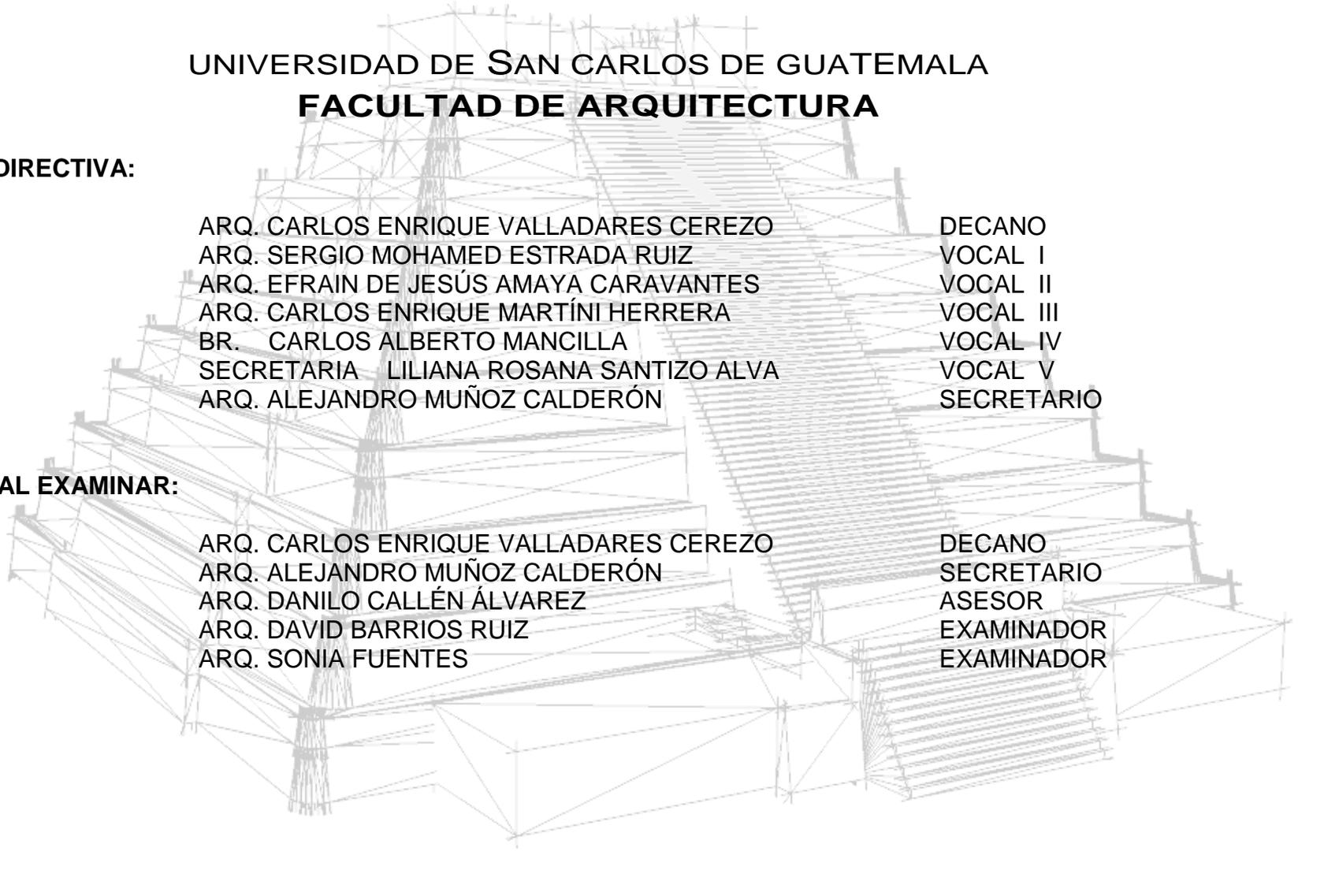
**ARQUITECTURA MAYA CLÁSICA DEL NORESTE DE PETÉN:  
ANÁLISIS DE LA ARQUITECTURA Y RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL  
DEL EDIFICIO 216,  
DEL SITIO PREHISPÁNICO MAYA YAXHA.**

**PREVIO A OPTAR EL TÍTULO DE: LICENCIADO EN ARQUITECTURA.**

**PRESENTADO POR: ARIEL JONATHAN AJCHE IXCOT.**

**ASESOR: MA. ARQ. DANILO CALLÉN ÁLVAREZ.**

**GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2008.**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**JUNTA DIRECTIVA:**

ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO	DECANO
ARQ. SERGIO MOHAMED ESTRADA RUIZ	VOCAL I
ARQ. EFRAIN DE JESÚS AMAYA CARAVANTES	VOCAL II
ARQ. CARLOS ENRIQUE MARTÍNI HERRERA	VOCAL III
BR. CARLOS ALBERTO MANCILLA	VOCAL IV
SECRETARIA LILIANA ROSANA SANTIZO ALVA	VOCAL V
ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN	SECRETARIO

**TRIBUNAL EXAMINAR:**

ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO	DECANO
ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN	SECRETARIO
ARQ. DANILO CALLÉN ÁLVAREZ	ASESOR
ARQ. DAVID BARRIOS RUIZ	EXAMINADOR
ARQ. SONIA FUENTES	EXAMINADOR

## **A G R A D E C I M I E N T O S   A :**

**AL TRINO DIOS**, POR LA ÚNICA Y MARAVILLOSA OPORTUNIDAD DE LA VIDA COMO UN ADMIRADOR MÁS DE SUS PERFECTOS DISEÑOS.

**MI FAMILIA**, DESDE MI ABUELO FELIX AJCHE, POR SUS ORACIONES CONSTANTES POR SUS NIETOS, HASTA MIS SOBRINOS NIETOS, Y LOS QUE HAN DE NACER COMO PARTE DE MI FAMILIA.

**LOS ARQUITECTOS**, DANILO CALLÉN, BREITNER GONZÁLES, RAÚL NORIEGA, POR SUS APORTES EN LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO.

**LOS ARQUITECTOS**, DAVID BARRIOS Y ARQUITECTA SONIA FUENTES POR SUS APORTE EN LA REALIZACIÓN DE ESTE DOCUMENTO.

**A LOS ARQUEÓLOGOS**, VILMA FIAKO, ZOILA CALDERÓN, DANIEL AQUINO, POR TANTO APORTE EN EL SITIO ARQUEOLÓGICO DE YAXHÁ.

**LOS EPESISTAS** COMPAÑEROS DE CANSANCIO Y DURO TRABAJO EN CAMPO, ANIBAL, BAYRON, DARWIN, CARLOS, DAVID, GUILLERMO, HERBERT.

**MIS COMPAÑEROS DE ESTUDIO**, DARWIN, CARLOS, DONAL, JAVIER, JUAN PABLO, JUAN CARLOS, JUAN JOSÉ, ALEJANDRA, MAGALI, GERSON, MARVIN, CLAUDIA, CELESTE, ALAIDE, CECILIE, IRWIN, JULIO, LUIS, NAPOLEÓN, HOMERO, MARI, ALBIN, EUNICE, RONY, VIVIAN, JUAN MANUEL, YEREMI, HAILOR, POR SU INCONDICIONAL APOYO EN ESTA AVENTURA A TRAVÉS DE LOS MARES DEL CONOCIMIENTO DE LA SAN CARLOS.

## DEDICATORIA :

**A MI DIOS Y PADRE, FUENTE DE MI INSPIRACIÓN, DISEÑADOR DE UNA CIUDAD SIN COMPARACIÓN Y ETERNA.**

**A MIS PADRES ERNESTO AJCHÉ MEJÍA Y CLARA LUZ IXCOT PEÑA, POR SU APOYO SIN LÍMITES MÁS ALLÁ DE SUS FUERZAS, POR SACAR A CADA UNO DE SUS HIJOS ADELANTE, PROPORCIONÁNDOLES ESTUDIO A CADA UNO CONFORME A SUS DESEOS DE SUPERACIÓN.**

**A MIS DIEZ HERMANOS, COMO UNA MUESTRA QUE TODOS SOMOS CAPACES DE SUPERARNOS EN LA VIDA ACADÉMICA, NEGOCIOS Y SUPERACIÓN PERSONAL, NO IMPORTANDO NUESTRO DURO CAMINO, CON POCOS RECURSOS O LOS GOLPES QUE NOS BUSCAMOS EN LA VIDA AL OLVIDARNOS DE DIOS, Y QUE ES ALCANZADA SÓLO POR SU MISERICORDIA ACOMPAÑADA DE DEDICACIÓN.**

**A AQUELLA PERSONA QUE NO NECESITO NOMBRAR, PERO SABE QUE MI ESFUERZO Y MI DEDICACIÓN EN LA VIDA SON SOSTENIDOS POR ELLA. POR ESE APOYO, Y COMPAÑÍA A LO LARGO DE TANTOS AÑOS DESDE AQUEL DÍA EN QUE LA CONOCÍ HASTA HOY. POR ESO TE DEDICO ESTE LOGRO TAN SOÑADO Y APARENTEMENTE INALCANZABLE PARA MÍ. MR.**

## 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 de Petén: análisis de la arquitectura y reconstrucción virtual del edificio 216, del sitio prehispánico maya Yaxha; 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 arqueológico que implica la reconstrucción física del objeto arqueológico de estudio, expone la información referida a dicho proyecto.

Actualmente existen pocos documentos que registren y planteen un análisis arquitectónico de los edificios de sitios prehispánicos, ya que la mayoría de información ha sido generada por arqueólogos, al referirse a la investigación documental necesaria para obtener información del sitio que se va a reconstruir por medio de un modelo virtual; por esta razón se propone la creación de documentos escritos así como gráficos, y digitales que contengan este tipo de información. Se mencionan de distintos tipos de fuentes<sup>1</sup> descritas por el Arquitecto Danilo Callén; de manera que, mediante la realización de este documento se genera una fuente alternativa de información gráfica y una reconstrucción virtual del edificio en estudio

(216 en Yaxhá), las que servirán de mucho a estudiantes de arquitectura y otras personas interesadas en el tema. Se obtendrá una reconstrucción virtual sin intervenir un edificio, 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.

Al obtener el registro de los edificios en 3 dimensiones durante el período del Ejercicio Profesional Supervisado, que fue realizado en el primer semestre del 2007, (Plano Actualizado EPS 2007). RAE-2007-, los datos recavados en la investigación demostraron que la falta de documentación de los edificios existentes, propiamente, de registros de Arquitectura Prehispánica, crea un factor en contra para el mantenimiento y planificación de proyectos prehispánicos, específicamente en el Parque Nacional Yaxhá-Nakúm-Naranja. Por lo que requirió la tarea de registrar los Edificios Expuestos para la actualización del mapa existente del lugar en una **reconstrucción virtual** que consiste en crear un modelo virtual del edificio en programas de sistemas de vectores como Autocad V 2006. En tres dimensiones, ordenado por layer o capas que puede ser coloreado y texturizado.

El trabajo se limita al área del sitio arqueológico Yaxhá, centrándose en el análisis arquitectónico de la Estructura 216 Acrópolis ESTE de dicho lugar, específicamente durante el Período Clásico y Clásico Tardío. Al observarse la estructura permite analizar su volumetría y función, asimismo realizar posibles hipótesis de su forma. Para llegar a la propuesta final planteada, se realizó un estudio Analógico dentro y

---

<sup>1</sup> Conservación y reconstrucción de Monumentos y Sitios Históricos, Reconstrucción Virtual de la Isla de Topoxte. Arq. Danilo E. Callen Álvarez.

fuera de la Ciudad de Yaxhá, con Centros poblados contemporáneos, estudiando sus tipologías arquitectónicas para realizar 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 de la Ciudad Maya de Yaxhá y sus elementos arquitectónicos durante el Período Clásico:

### **Descripción actual del edificio 216:**

**Primera aproximación** del Objeto de estudio (Diagnóstico): Científica y comprobable con información obtenida en el campo con trabajo de EPS-2007-1.

**Segunda aproximación** del Objeto de estudio: Reconstrucción Virtual volumétrica de los edificios.

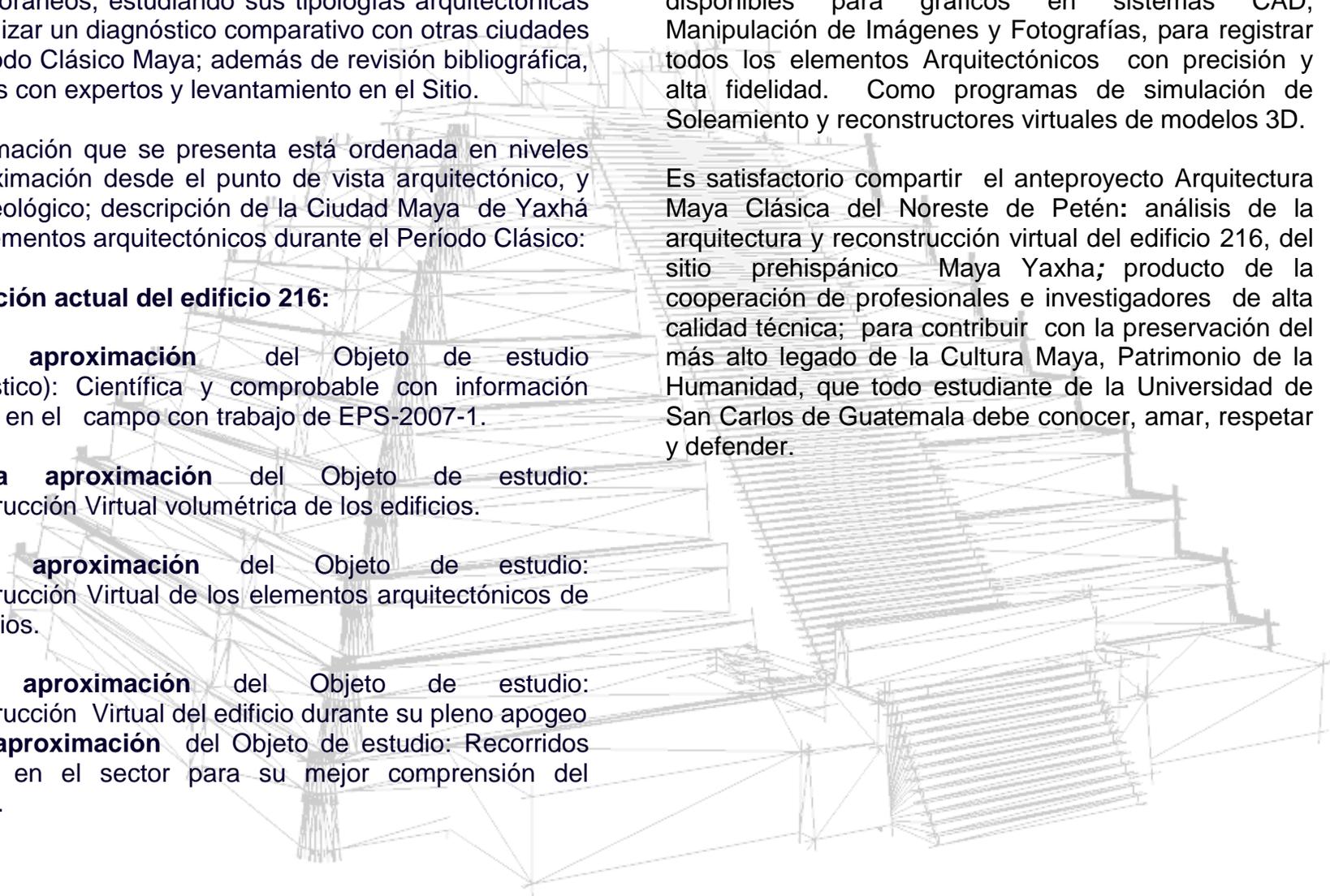
**Tercera aproximación** del Objeto de estudio: Reconstrucción Virtual de los elementos arquitectónicos de los edificios.

**Cuarta aproximación** del Objeto de estudio: Reconstrucción Virtual del edificio durante su pleno apogeo

**Quinta aproximación** del Objeto de estudio: Recorridos virtuales en el sector para su mejor comprensión del conjunto.

Se utilizaron todos los recursos tecnológicos disponibles para gráficos en sistemas CAD, Manipulación de Imágenes 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 y reconstrucción virtual del edificio 216, del sitio prehispánico Maya Yaxha; 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.





Análisis y Reconstrucción Virtual del  
Edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

**ÍNDICE:**

**Introducción**

1

**Capítulo 1**

Referente Histórico	7
Justificación	8
Objetivos Generales y Específicos	15
Referente Teórico Preliminar	16
Metodología	19
Proceso Metodológico.	21

**Capítulo 2**

Cultura Maya	24
Antecedentes e historia	25
Períodos de la cultura Maya	27
Organización Social	27
Literatura	37
Pintura, cerámica, escultura.	40
Arquitectura	42
Estilos Arquitectónicos	44
Materiales de construcción	46
Proceso Constructivo	49
Diseño Urbano	50
	59

**Capítulo 3**

Modelo Virtual por Aproximaciones	62
-----------------------------------	----

<b>1era Aproximación</b>	Topografía y Diagnóstico	63
--------------------------	--------------------------	----

Levantamiento topográfico

Levantamiento por sectores

Modelo 3D topografía

<b>2da Aproximación</b>	Reconstrucción Virtual Geométrica del edificio 216	67
-------------------------	--	----

**Capítulo 4**

<b>3ra Aproximación</b>	Reconstrucción Virtual de Arquitectura	74
	Elementos Arquitectónicos.	75

Pirámide truncada

Escalinata

Templo

Crestería

<b>4ta Aproximación</b>	Reconstrucción Virtual del edificio en su	93
-------------------------	---	----

Apogeo del edificio 216 de Yaxha.

Cerámica para referencia de color

Bajo relieve de Estela 31 y 13

Grafitos en estucos

<b>5ta Aproximación</b>	Recorrido virtual del entorno del Edificio 216 de Yaxha.	<b>Disco CD</b>
-------------------------	--	-----------------

<b>Conclusiones</b>	102
---------------------	-----

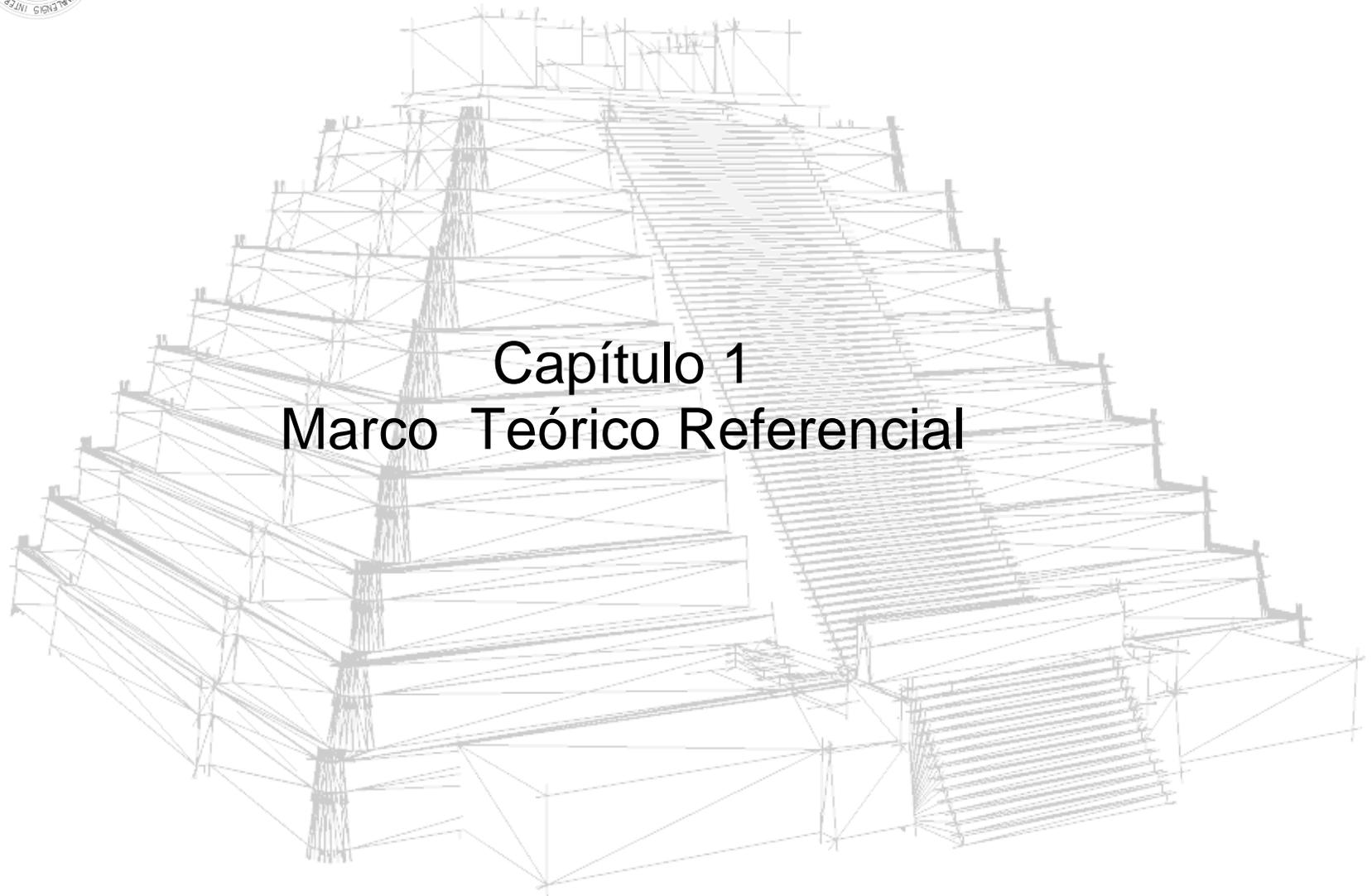
<b>Recomendaciones</b>	103
------------------------	-----

<b>Fuentes de consulta</b>	104
----------------------------	-----

<b>Anexos fichas de registro</b>	105
----------------------------------	-----



Análisis y Reconstrucción Virtual  
del Edificio 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.



# Capítulo 1

## Marco Teórico Referencial



## Referente Histórico Preliminar

### Cultura Maya

Aproximadamente hace 3000 años, un grupo pobladores se estableció sobre una colina situada entre la densa y pantanosa selva baja del Petén, al Norte de Guatemala. Tiempo después, alrededor del 500 a.C., sus descendientes iniciaron una de las civilizaciones más sorprendentes que el mundo haya conocido jamás. Vivieron estrechamente ligados a la naturaleza y sus manifestaciones; los “hombres de maíz” se alimentaron de este preciado grano, así como del fruto del ramón y la raíz de la mandioca, y bebieron cacao, fruto de dioses. Desde el día de la creación, veneraron a todos los animales y elementos, en especial al *jaguar*, la *serpiente* y el *agua*. Con ayuda de materiales como piedra caliza, madera, colorantes y resinas bajo la influencia de un escenario natural fascinante, desarrollaron una arquitectura armónica y lograron dominar el difícil entorno. Al observar sus edificios, construidos con la idea de que mientras más alto, más cerca se está de los dioses, se tiene la sensación de que el tiempo no ha transcurrido. Desarrollaron una de las primeras escrituras jeroglíficas, lo que les abrió una puerta a la historia, y festejaron, observaron y se relacionaron con los astros; tuvieron conocimiento de los números y fecharon con exactitud de meses e incluso de días. Ornamentaron a sus muertos con obsidiana y jade, derramaron sangre sobre piedras sagradas y en el juego de pelota, decidieron la vida y la muerte.

Crearon una ciudad en la que todo gira en torno a sus fascinantes creencias religiosas y cosmogonía, un centro tan poderoso, tan imponente e inspirador, que es difícil de creer.

El licenciado Estuardo Cuestas Morales Ministro de Cultura y Deportes en noviembre de 1999, inició el prólogo de “**Yaxhá, Laguna Encantada**”, seis años después Yaxhá aumentó su categoría como **Parque Nacional Yaxhá-Nakúm-Naranjo**, en el decreto de parque nacional 55-2003 en noviembre del 2003. 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.<sup>1</sup>

Este sitio arqueológico y natural situado en Petén, a una hora de Flores, es sólo la puerta de entrada al parque de 37 mil 160 hectáreas de área protegida dentro de la Reserva de la Biosfera Maya, las que se encuentran bajo la administración del Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Decreto 4-89.

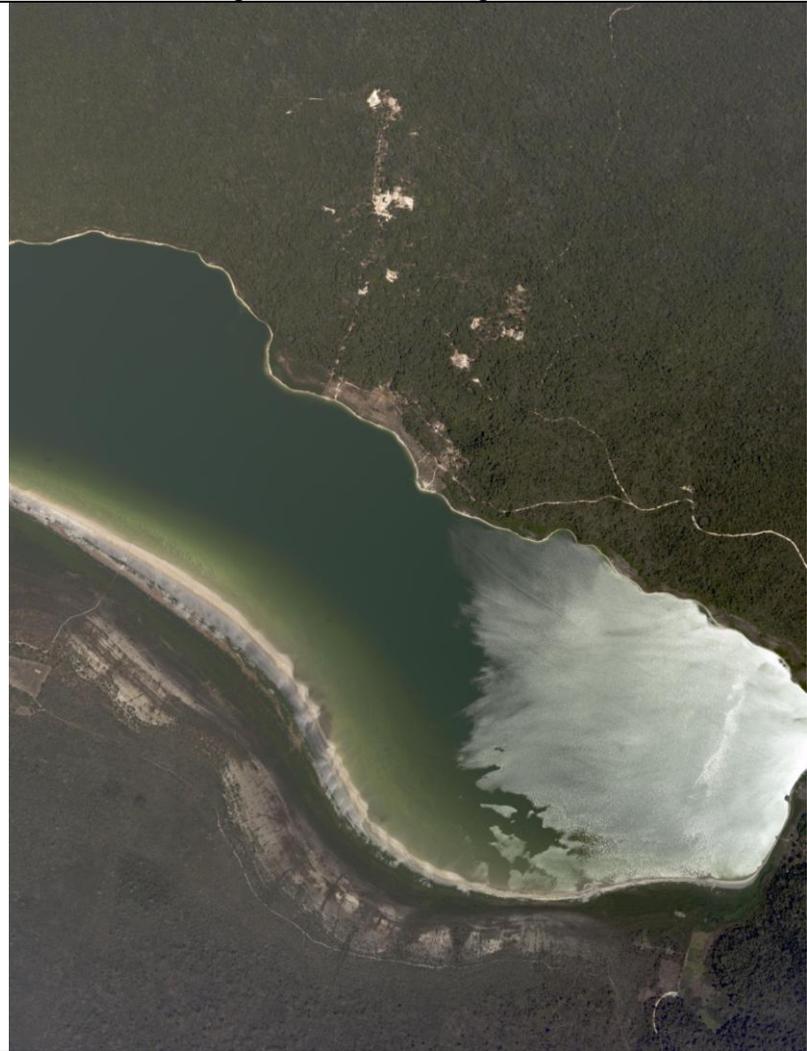
---

<sup>1</sup> Plan Maestro 2006-2010 Parque Nacional YAXHA-NAKUM-NARANJO.



Análisis y Reconstrucción Virtual  
Del edificio 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxhá, Petén.

Laguna de Yaxhá Agua Verde



Laguna Yaxhá-Sacnab. Foto aérea. (IGN) 2005.

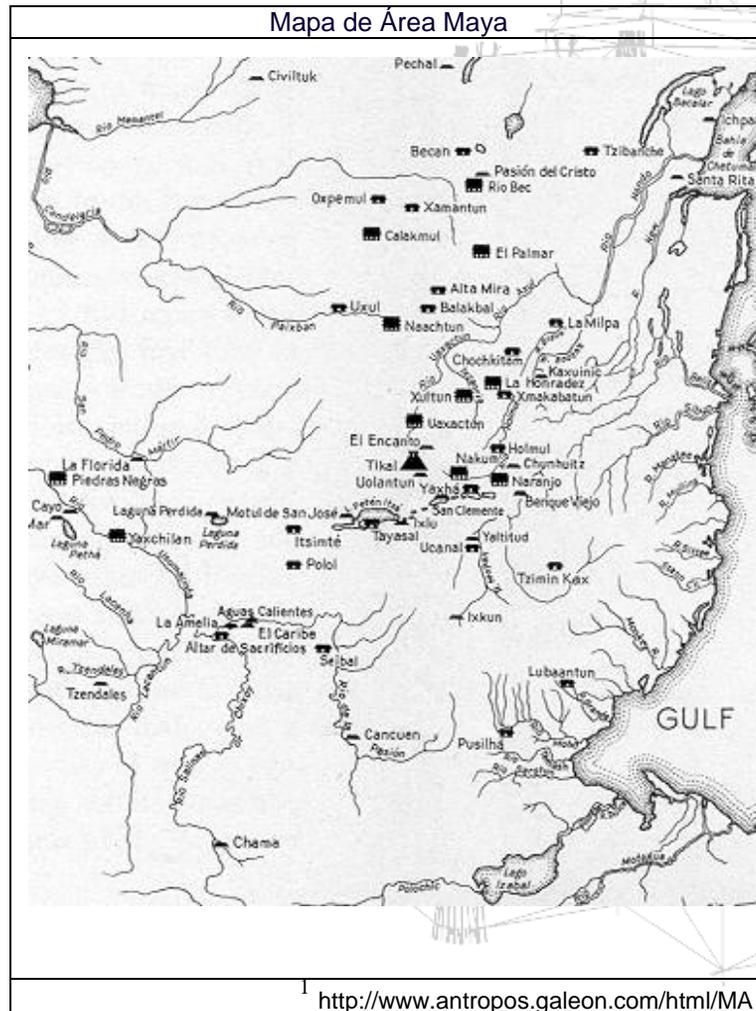
Laguna de Yaxhá. **“agua verde”**, es un hermoso cuerpo de agua rodeado de selva virgen habitada por una impresionante variedad de flora y fauna, como jaguares, ceibas y más de 450 especies de aves y cocodrilos, el bosque tropical húmedo, (tabla 1), distribuidos en aproximadamente 180 días al año.

La región consta de 37,160 hectáreas contenidas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Está conectada al Oeste con el Parque Nacional Tikal. Yaxhá pertenece al período clásico maya (300D.C-900D.C), y en él se encuentran más de 500 edificios, 40 estelas, 13 altares, 9 pirámides, 2 campos de juego de pelota con una extensión de 3 KM de Este a Oeste sobre una colina al Norte de la laguna que lleva el mismo nombre, y al Noroeste de la laguna de Sacnab. Se caracteriza por la presencia de grandes plataformas construidas artificialmente, calzadas y avenidas conectadas con diferentes complejos arquitectónicos de la ciudad y la laguna. Yaxhá fue descubierta en 1904 por Teobert Maler, militar y arquitecto alemán.



## LOS MAYAS

Son muchos los aspectos que la cultura maya a legado a nuestras nuevas generaciones, “tenemos la tradición oral,



<http://www.antropos.galeon.com/html/MA>

el significado de los lugares sagrados, cerros, montañas, pueblos, ríos, lagos, barrancos, etc. por lo mismo, la cultura

Maya ha contribuido grandemente a la cultura universal, como la concepción del Cero en la numeración, que a su vez tiene un gran significado dentro de su cosmovisión; asimismo dentro de la conformación y el contenido de cada uno de los trajes, ya que en ellos se guarda una historia milenaria; el nawual de los días y el significado de los colores; un aspecto muy importante que se debe tener en cuenta son los valores que se inculcan desde pequeños, tales como el respeto hacia la naturaleza, el uso del traje y del idioma como vehículo de comunicación entre otras”.<sup>2 3</sup>

## ÁREA MAYA

“La civilización Maya se desarrolló en un territorio de aproximadamente 400,000 kilómetros cuadrados, situado en la región denominada Mezo América, la cual abarca a la Península de Yucatán, el estado de Quintana Roo, la Mayor parte de Tabasco y Chiapas y el istmo de Tehuantepec en México, toda Guatemala, Belice, la parte occidental de El Salvador y Honduras, y una pequeña parte de Nicaragua

Este territorio presenta una rica variedad geográfica: montañas, pantanos, planicies, selvas tropicales, bosques de altura, etc., por lo que climas, suelos, lluvias y vegetaciones diferentes, albergaron diversos grupos étnicos, lenguas y estilos de vida que integran la gran familia Maya, agrupada comúnmente bajo el nombre de Mayense. Los Mayas y sus descendientes han ocupado este territorio desde hace aproximadamente 5000 años;

<sup>2</sup> <http://www.geocities.com/Athens/Atlantis/1183/cultura.html>

<sup>3</sup> La civilización maya Robert J. Sharer.



sin embargo, la Civilización Maya probablemente se remonta a tiempos mucho más antiguos”.<sup>4 5</sup>

## PERIODOS CULTURALES MAYAS

La cultura Maya es una de las más antiguas e importantes que habitaron en América, hay registros arqueológicos que indican que sus inicios datan de los años 1500 A.C. siendo este el periodo Preclásico del cual no se tienen mucha información, los periodos culturales mayas se dividen en tres grandes periodos principales:

- **Pre-Clásico** (300 A.C. al 325 de la Era Cristiana)
- **Clásico** (325 al 900 A. D. de la Era Cristiana)
- **Post Clásico** (987 al 1204 de la Nuestra Era)

### PRE-CLÁSICO

En este periodo se dedicaron a la agricultura. Esta actividad los obligó a observar las estaciones del año para sus cultivos, el curso del Sol y el ciclo de la Luna, empezando de esta manera su afición a la Astronomía en la cual alcanzaron grandes avances, observando los astros y las estrellas, pero estas observaciones requerían quedar grabadas, de ahí surge la escritura, y los llevó

simultáneamente a un sistema de numeración que era vigesimal y se basaba en líneas y círculos. Inician la escultura tosca y sin habilidad de expresión. Sus restos de cerámica primitiva nos revelan que existió un tipo de comercio o trueque.

### CLÁSICO

En este Período la arquitectura se transforma en monumental, edificios de hasta 70 metros, la escultura llega a su perfección; la cerámica de muchos colores llega a su máximo esplendor. La cronología ha llegado a tal grado de perfeccionamiento que el calendario Maya llega a la máxima perfección que un calendario puede ofrecer.

### POST CLÁSICO

Las ciudades que durante la época clásica habían florecido son inexplicablemente abandonadas. En este periodo surgen las famosas invasiones de Kukulcán, conocido también con el nombre de Quetzalcoatl. En este periodo desaparecen misteriosamente los Mayas, dejando todo y sin dejar rastro.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> <http://www.antropos.galeon.com/html/MAYAS.htm>

<sup>5</sup> Cultura Prehispánica de México Guatemala y Honduras/ María Longena

<sup>6</sup> La Civilización Maya Robert J. Sharer.



## SITIOS ARQUEOLÓGICOS MAYAS.

Período	Zona Sur	Zona Central	Zona Norte	Zonas No Maya
Preclásico	Precoz, 2000 a 1000 ante J.C. <a href="#">Ocos</a> <a href="#">La Victoria</a>	<a href="#">Cuello</a>	<a href="#">Balamku</a> <a href="#">Mani</a>	<a href="#">La Venta (Olmeca)</a> <a href="#">San Lorenzo (Olmeca)</a>
	Mediano, 1000 a 250 A.C. <a href="#">Kaminaljuyú.</a>	<a href="#">Seibal</a> <a href="#">Uaxactún</a>	<a href="#">Altun Ha</a> <a href="#">Dzibilchaltún</a>	<a href="#">Chiapa de Corzo</a> <a href="#">Izapa</a> <a href="#">Tres Zapotes (Olmeca)</a>
	Tardío, 250 A.C. al 300 D.C. <a href="#">Abaj Takalik</a> <a href="#">El Baul</a>	<a href="#">El Mirador</a>	<a href="#">Chakanbakán</a> <a href="#">El Rey</a> <a href="#">Lamanai</a>	<a href="#">Monte Alban (Zapoteca)</a>

Período	Zona Sur	Zona Central	Zona Norte	Zonas No Maya
Clásico	Precoz, 300 al 600 D.C.	<a href="#">Calakmul</a> <a href="#">Copán</a> <a href="#">Tikal</a> <a href="#">Yaxchilán</a> <a href="#">Yaxhá</a>	<a href="#">Becán</a> <a href="#">Caracol</a> <a href="#">Cobá</a> <a href="#">Edzná</a> <a href="#">Izamal</a>	<a href="#">Teotihuacán</a>
	Tardío, 600 a 800 D.C.	<a href="#">Zaculeu</a>	<a href="#">Altar de Sacrificios</a> <a href="#">Bonampak</a> <a href="#">Palenque</a> <a href="#">Piedras Negras</a> <a href="#">Quiriguá</a> <a href="#">Toniná</a>	<a href="#">Kabáh</a> <a href="#">Labná</a> <a href="#">Sayil</a> <a href="#">Río Bec</a> <a href="#">Uxmal</a> <a href="#">Xlapak</a>
	Terminal, 800 a 900/1000 D.C.		<a href="#">Seibal</a>	<a href="#">Ek Balam</a> <a href="#">Tula (Tolteca)</a>
Posclásico	Precoz, 1000 a 1250 <a href="#">San Andrés</a> <a href="#">Tazumal</a>	<a href="#">Topoxte</a>	<a href="#">Chichén Itzá</a>	
	Tardío, 1250 a 1525 <a href="#">Iximché</a> <a href="#">Mixco Viejo</a>		<a href="#">Mayapán</a> <a href="#">Tulum</a>	<a href="#">Tenochtitlán (Azteca)</a>

<http://www.geocities.com/Athens/Atlantis/1183/cultura.html>



**Análisis y Reconstrucción Virtual**  
**Del edificio 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxhá, Petén.**

### **DATOS DEL SITIO Y SUS ESTRUCTURAS**

Período de ocupación: Pre-Clásico Medio al **Clásico Tardío** (600 a.C. -900 d.C.)

Área de ocupación: Ribera Norte de la laguna de Yaxhá.

Alineación de las estructuras: Norte-Sur.

Número de edificios: 500

Principales Grupos Arqueológicos:

Complejo de Pirámides Gemelas (Plaza A)

Plaza de las Columnas (Plaza B)

Complejo Astronómico Menor (Plaza C)

Plaza de los Pájaros (Plaza E)

Complejo Astronómico Mayor (Plaza F)

Plaza del Sol Poniente (Plaza G)

Acrópolis Norte, Acrópolis Sur y Acrópolis Este

Plaza de las Sombras (Grupo Maler)

Grupo Residencial Oeste

Zona Residencial de la Calzada Este

Juego de Pelota del Palacio (Juego de Pelota 1)

Calzada de las Aguadas (Calzada Blom)

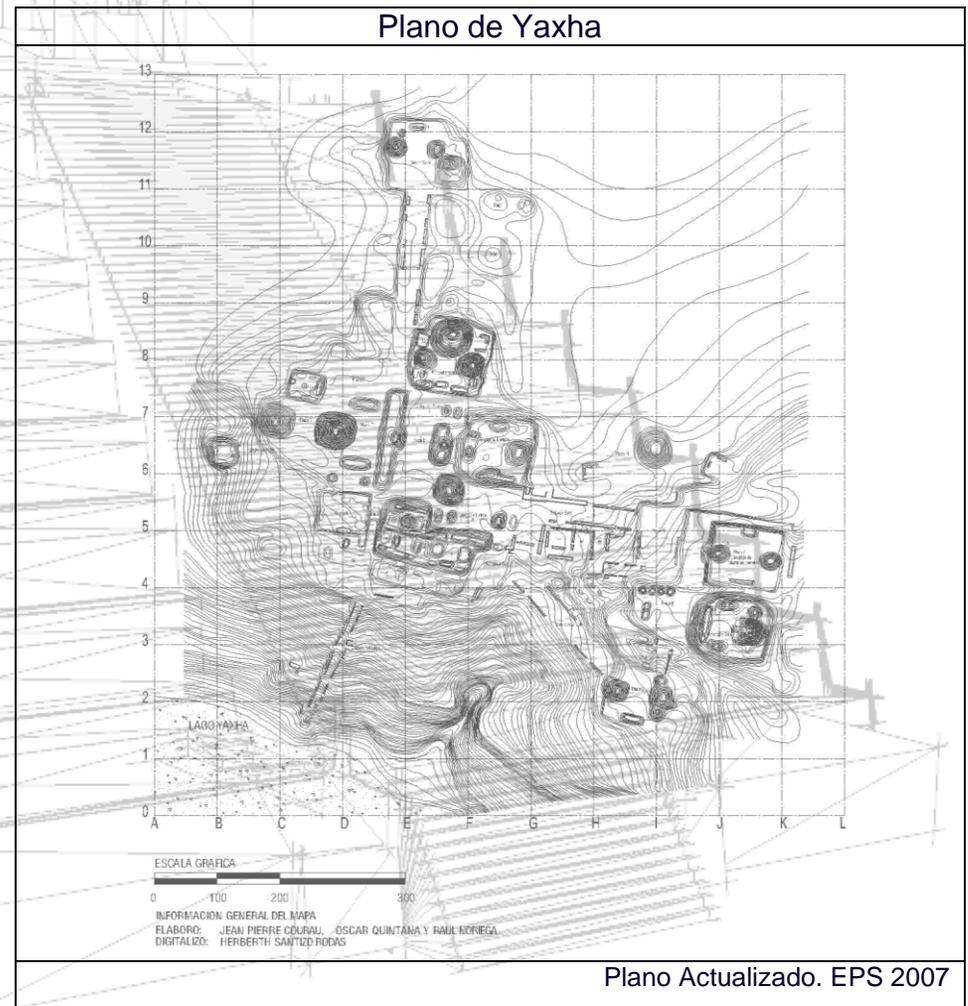
Calzada de las Canteras (Calzada Lincoln)

Calzada de los Peregrinos (Calzada Galindo)

Calzada del Lago

Pirámide de los Sacrificios (Estructura 128)<sup>7</sup>

Plano de Yaxha



Investigación arqueológica y trabajos de conservación en el edificio 216 de Yaxhá.  
B. A. Hermes Cifuentes/ R. Noriega Girón/ Z. Calderón Santizo.



## 1. PROBLEMATIZACIÓN:

En la actualidad las intervenciones de varias posturas de restauración han dado mucho de qué hablar en el medio guatemalteco y de hecho con la arquitectura prehispánica. Como los criterios del conservador en campo, hipótesis de los arqueólogos y de arquitectos restauradores en campo y de gabinete.

El trabajo de Arqueólogos, Restauradores y Arquitectos se divide en dos visiones, una considera más apropiado restaurar los edificios para que se muestre lo más completamente posible, basados en la teoría de **Eugène Emmanuel Viollet le Duc** la cual propone: un interés centrado más en la estructura y en la propia arquitectura, que en los elementos decorativos. Aunque para ello se tenga que reconstruir secciones completas, con la finalidad de frenar el deterioro en las estructuras. Unas de las frases célebres dictadas por él son: “devolver al edificio el estado que pudo haber tenido” o “un estado que nunca llegó a tener”, Sus restauraciones buscaron recuperar o incluso mejorar el estado original del edificio. La segunda postura es la de conservar, sostenidas principalmente por **John Ruskin**. Representa la postura frente a Viollet-le-Duc. También hay algunas frases famosas en cuanto a su teoría: “dejar que los edificios mueran dignamente”, “no tocar sus piedras, sino esparcir sus restos”, “la restauración es un engaño y un daño menor que la ruina del edificio”, “no tenemos derechos sobre ellos”, etc. En los escritos de mayor actualidad que abordan el mismo tema, se mantienen los principios básicos sobre el respeto a la obra del pasado, sin tomar la teoría de Ruskin de una forma radical, teniendo así una versión del edificio

sobria.

Es decir intervenir lo menos posible y trabajar las partes expuestas sin destapar las ocultas bajo los montículos.

**Una restauración total es muy vistosa para el visitante, pero puede ser una forma de falsear la historia, la cultura y el legado de una civilización, afirma el Arquitecto Alejandro Flores.**

*Esto define que no existe ninguna receta para la intervención de sitios Arqueológicos<sup>8</sup>.*

---

<sup>8</sup> Tomado de la revista “D” Prensa Libre No. 62, 11 de septiembre, 2005.



## 2. JUSTIFICACIÓN:

En Guatemala los sitios prehispánicos, en este caso al Noreste del Peten, contienen una riqueza cultural con respecto a la cultura Maya, como Yaxhá; la cual se vio afectada debido a los saqueos por personas inescrupulosas; objetos de estudio que son factores que afectan severamente a estas estructuras, agregando a esto el tiempo y el clima, los cuales en ocasiones hacen desaparecer casi por completo ciudades enteras, sin tener un registro de cómo fueron en realidad. La asistencia técnica que requieren estos lugares es muy importante para su conservación, para asegurar su existencia.

Actualmente existen pocos documentos que registren y planteen un análisis arquitectónico de los edificios de sitios prehispánicos, ya que la mayoría de información ha sido generada por arqueólogos, al referirse a la investigación documental necesaria para obtener información del sitio que se va a reconstruir por medio de un modelo virtual; **por esta razón se propone la creación de documentos escritos así como gráficos, y digitales que contengan este tipo de información;** se hace mención de distintos tipos de fuentes<sup>9</sup> descrita por el Arquitecto Danilo Callén, de manera que, mediante la realización de este documento se genera una fuente de información gráfica y una reconstrucción virtual del edificio en estudio (216 en Yaxhá), la cual servirá de mucho a estudiantes de arquitectura y otras personas interesadas en el tema. Se obtendrá una reconstrucción virtual sin intervenir un edificio, para no alterarlo en su estado físico,

conservándose la historia viva del patrimonio lo más intacta posible para las futuras generaciones.

Esta **reconstrucción virtual** consiste en crear un modelo virtual del edificio en programas de sistemas de vectores como Autocad V 2006. En tres dimensiones, ordenado por layer o capas que puede ser coloreado y texturizado.

Igualmente puede ser modificado por expertos, tomando en cuenta: los registros anteriores, fotografías, así como los croquis elaborados en campo como parte del registro de arquitectura expuesta en el sitio requeridos por el Instituto de Antropología e Historia. (IDAHE).

La falta de documentación de los edificios existentes crea un factor en contra para el mantenimiento y planificación de proyectos prehispánicos, específicamente en el Parque Nacional Yaxhá-Nakúm-Naranjo. La falta de datos o registros de Arquitectura Prehispánica, llevó a la tarea de registrar los Edificios Expuestos para la actualización del mapa existente del lugar. Asimismo, obtener registro de los edificios en 3 dimensiones durante el periodo del Ejercicio Profesional Supervisado de la facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que fue realizado en el primer semestre de 2007, (Plano Actualizado EPS 2007). RAE-2007-1

La falta de registros sobre este tema, lo puntual y específico que se vuelve cada edificio, su diversidad de características particulares en sus detalles y sistemas constructivos, crea la realización de este estudio, para constituirse en una herramienta más para su conservación.

<sup>9</sup> Conservación y reconstrucción de Monumentos y Sitios Históricos, Reconstrucción Virtual de la Isla de Topoxte. Arq. Danilo E. Callen Álvarez.





**Análisis y Reconstrucción Virtual**  
**Del edificio 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxhá, Petén.**

podiera existir en el lugar. Por medio de fichas de registro arquitectónico diseñadas por los estudiantes de arquitectura y revisadas en su contenido de información por el Instituto de Antropología e Historia. (IDAHE).

Realización de Productos esperados cuyo valor es importante, tanto para arqueólogos como arquitectos interesados en el tema, para diversas aplicaciones de investigación como de nuevas propuestas de restauración o las idealizaciones del mismo edificio.

#### **4. PRODUCTOS ESPERADOS**

A continuación se describe la obtención de los siguientes resultados para el proyecto en mención.

***Levantamiento en campo del edificio para la realización de Plano del sitio arqueológico de Yaxha.***

***Levantamiento en campo de la topografía de Yaxha. Y vistas en 3D del terreno.***

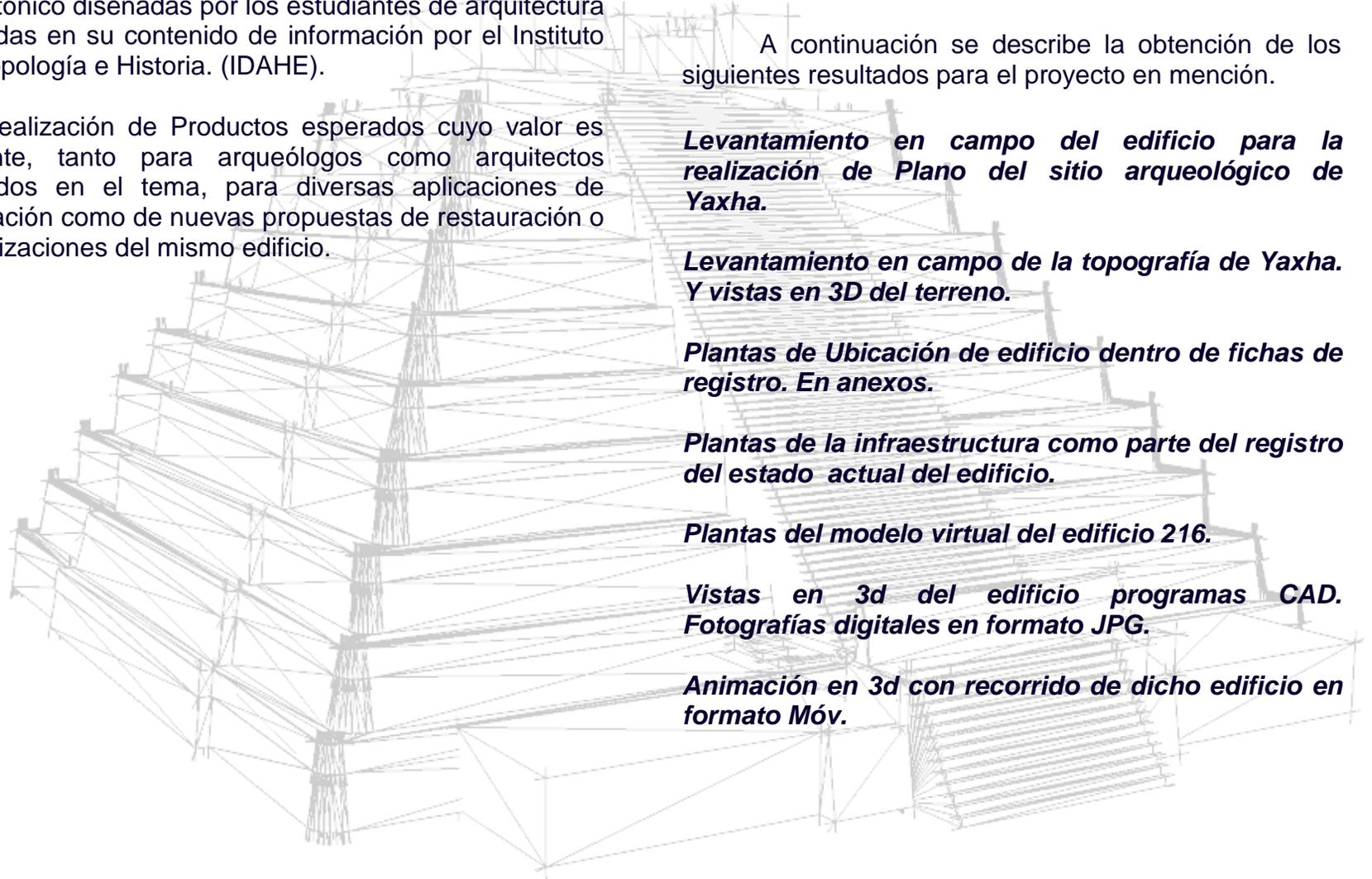
***Plantas de Ubicación de edificio dentro de fichas de registro. En anexos.***

***Plantas de la infraestructura como parte del registro del estado actual del edificio.***

***Plantas del modelo virtual del edificio 216.***

***Vistas en 3d del edificio programas CAD. Fotografías digitales en formato JPG.***

***Animación en 3d con recorrido de dicho edificio en formato Mów.***





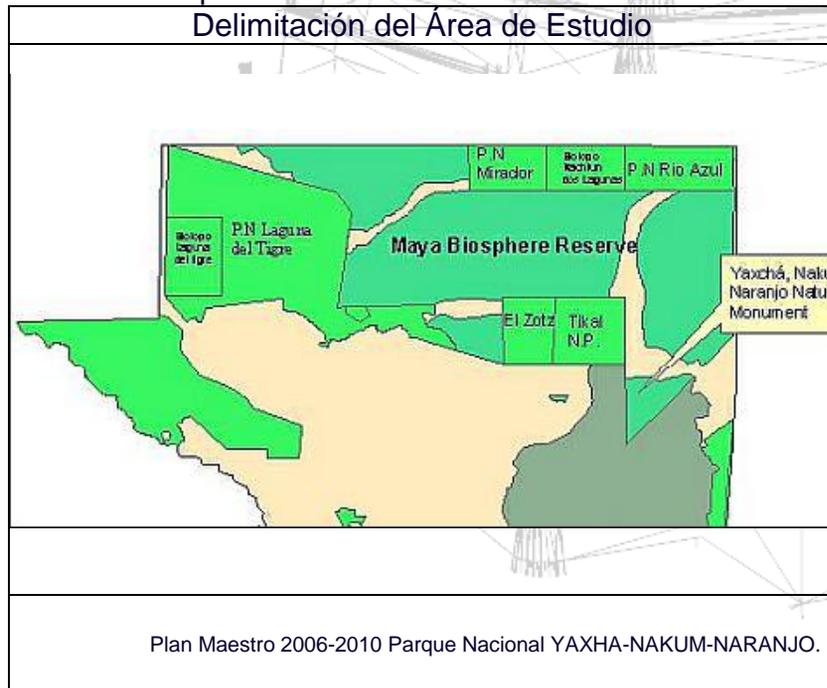
## 5. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DEL TEMA-

### DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO EDIFICIO 216

El Monumento Natural Yaxhá, Nakúm, Naranjo se encuentra al Norte de Guatemala, entre los municipios de Flores y Melchor de Mencos del departamento de Petén. Tiene vestigios arqueológicos sobresalientes, destacando Yaxhá, Nakúm y Naranjo, de los cuales toma su nombre. Además se han identificado numerosos sitios arqueológicos de menor importancia.

En toda la región Maya se construyeron numerosos asentamientos humanos y grandes centros ceremoniales y políticos, además de los edificios claramente destinados al culto y construcciones que servían para actividades administrativas, sistemas de drenaje y aprovisionamiento de agua potable. Numerosas casas habitación que muestran los distintos estratos sociales, mercados, plazas y otras edificaciones, que revelan una estructura de poder religioso y civil muy bien organizada.

Los mayas ocuparon el territorio que comprende en la actualidad Guatemala, Belice, Honduras, y El Salvador y algunas partes del territorio mexicano próximo a Guatemala. En este estudio, se realizara un análisis de la topología de formas de la arquitectura clásica en el Sitio lugar llamado Plaza de las Sombras en sitio Prehispánico de Yaxhá, éste se encuentra sobre una colina al Norte de laguna que lleva el mismo nombre, pertenece a una cadena de lagos de Petén Central. Al parque se llega a través de la carretera pavimentada que conduce desde Flores hacia Melchor de Mencos, a 62 Km. de distancia.





**Análisis y Reconstrucción Virtual**  
**Del edificio 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxhá, Petén.**

**DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO**

El presente trabajo se limita al área del sitio arqueológico Yaxhá, centrándose en el análisis arquitectónico de la Estructura 216 Acrópolis ESTE de dicho lugar, específicamente durante el Período Clásico y Clásico Tardío. Al observarse la estructura permite analizar su volumetría y función, asimismo realizar posibles hipótesis de su forma, bajo los criterios de los estudios arqueológicos realizados en el estudio. **(Investigación arqueológica y trabajos de conservación en el edificio 216 de yaxha.** B. A. Hermes Cifuentes/ R. Noriega Girón/ Z. Calderón Santizo, que ubican el mayor apogeo del edificio bajo los horizontes de cerámica. IXBACH- UCUTZ Pertenece al período Clásico Tardío. Año 800 al 600 d.C. Ref. ( Willey, Culbert y Adams 1967) y Yaxha (Rice, P 1986).

La arquitectura expuesta se refiere a objetos arquitectónicos que son posibles observar.

**Tabla de Secuencia Cerámica**

PERIODOS		UAXACTUN	YAXHA	TOPOXTE
POST-CLASSICO	1600			
	1500			
	1400		ISLA TARDIO	ISLA TARDIO
	1300			
TEMPRANO	1200		ISLA TEMPRANO	ISLA TEMPRANO
	1100			
CLASSICO	1000			
	900		TOLOBOJO.	TOLOBOJO.
	800	3		
	700	2	IXBACH	IXBACH
	600	1	UCUTZ	UCUTZ
	500			
	400	TZAKOL	TSUTSUY	TSUTSUY
PRE-CLASSICO	300			
	200		KUXTIN TARDIO	NO DESIGNADO
	100			KUXTIN TARDIO
	0	CHICANEL		
	100		KUXTIN TEMPRANO	KUXTIN TEMPRANO
	200			
MAMOM	300		YANCOTIL	YANCOTIL
	400			
	500	MAMOM		
	600		AH PAM TARDIO.	AH PAM TARDIO.
	700			
800		AH PAM TEMPRANO	?	

Tabla que muestra la secuencia cerámica propuesta para Topoxté con comparaciones con la secuencia cerámica de Uaxactún (Willey, Culbert y Adams 1967) y Yaxhá (Rice, P. 1986).

( Willey, Culbert y Adams 1967) y Yaxha (Rice, P 1986).



Análisis y Reconstrucción Virtual  
Del edificio 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxhá, Petén.

## REFERENTE TEÓRICO PRELIMINAR

Teoría conceptual en relación a:

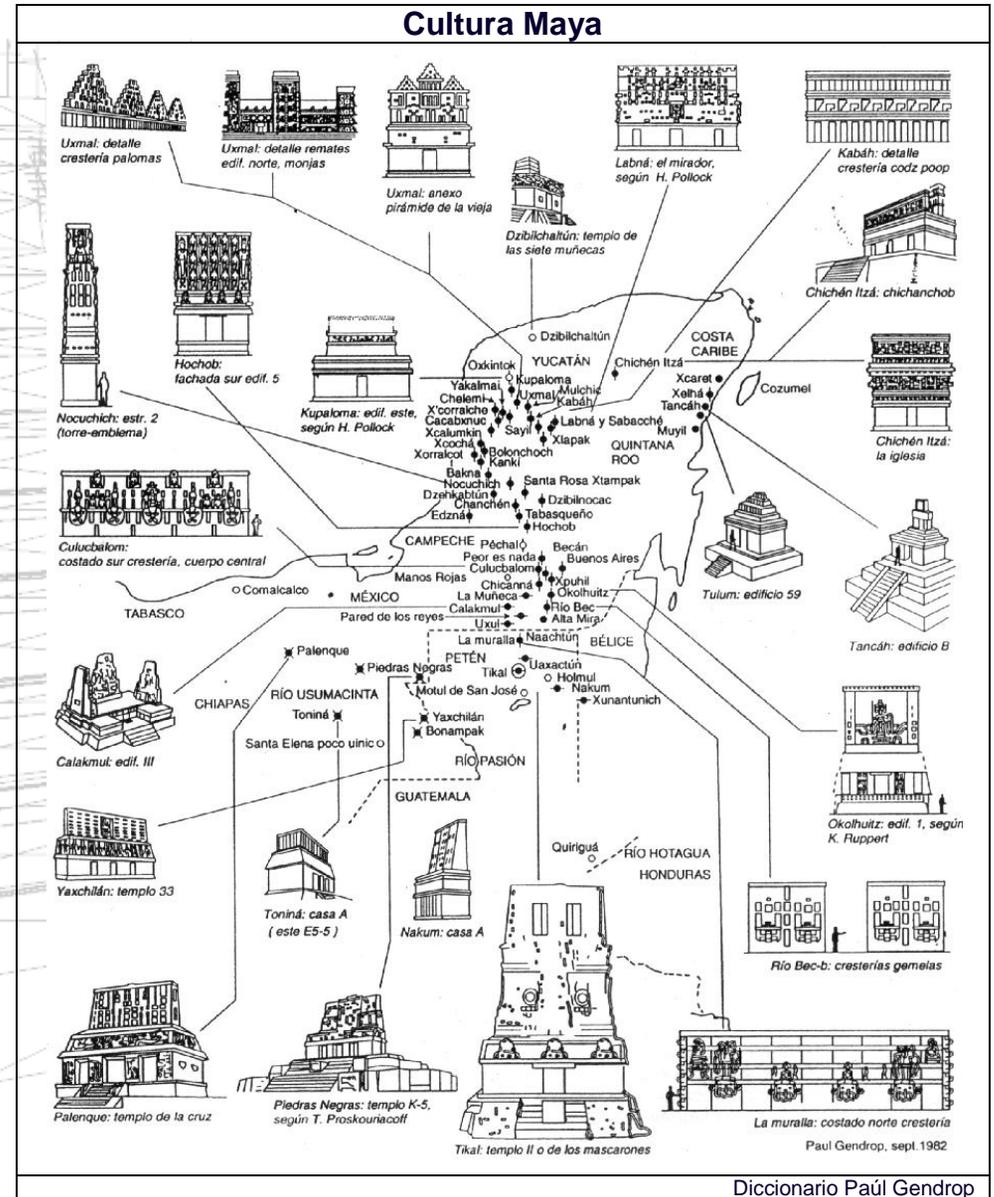
- Cultura maya
- Arquitectura maya
- Diseño Urbano de Ciudades Prehispánicas
- Estilos Arquitectónicos Regionales
- Elementos arquitectónicos
- Estructura civilización maya
- Iconografía. Estelas cerámica, pintura mural

## CULTURA MAYA

La cultura Maya fue una sociedad de pueblos Precolombinos que habitaron la mayor parte del área de Centroamérica concentrándose más en el área de Guatemala y parte de México, Honduras, El salvador y Belice. Los mayas construyeron grandes templos y grandes ciudades entre las que cabe mencionar:

- Piedras negras
- Chichen Itza
- Coba
- Copan
- Comalcalco

- Calakmul
- Quirigua
- Tikal
- Palenque



Diccionario Paúl Gendrop



## ARQUITECTURA MAYA Y DISEÑO URBANO

La arquitectura de esta cultura es muy importante debido a su majestuosidad y riqueza cultural que posee; donde el efecto de la planeación parecía ser mínimo; sus ciudades fueron construidas de una manera orgánica (aparentemente descuidada), adaptándose a la topografía de cada ubicación en particular. La arquitectura Maya, como la del resto de Meso América, tendía a integrar un alto grado de características naturales.

### ESTRUCTURA DE LA CIVILIZACIÓN MAYA

Al hablar de la estructura de la civilización Maya cabe mencionar que fue muy compleja, por ser una civilización que dejó vestigios de poseer una estructura social muy avanzada que contaba con:

- Organización Social
- Organización Política (Gobierno)
- Organización Religiosa
- Organización Económica

Pero se tomarán en cuenta únicamente los aspectos que nos determinan una demanda de espacio arquitectónico; los aspectos a tratar por la interpretación de varios Investigadores de la Civilización Prehispánica como el Arq. Paúl Gendrop, Miguel Rivera Dorado, Arq. Oscar Quintana y Arq. Raúl Noriega, investigadores reconocidos de la Arquitectura Prehispánica.

Templo Grupo Maler Yaxhá. 2007



Fotografía en Sitio Arqueológico Yaxha. EPS-IRG 2007



## 6. METODOLOGÍA

El desarrollo de este trabajo pretende dar una respuesta virtual del edificio 216 para el Sitio Prehispánico de Yaxhá, hipótesis formal con un estudio de la Arquitectura Expuesta del Sitio a través del Período Clásico. Interpretada con programas de diseño CAD. (Autocad versión 2006 de Autodesk) entre otros. Para llegar a la propuesta final planteada, se hará un estudio Analógico dentro y fuera de la Ciudad de Yaxhá, con Centros poblados contemporáneos y estudiar sus tipologías arquitectónicas para realizar un diagnóstico comparativo con otras ciudades del Período Clásico Maya, haciendo estudios de Revisión Bibliográfica – Consultas con expertos – Levantamiento en el Sitio.

Es por eso que se propone la realización de los siguientes referentes, los cuales serán temas a tratar durante el desarrollo del presente proyecto de graduación:

### PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

Mediante un análisis de los datos obtenidos en campo y fuentes históricas, es posible tener una idea detallada del edificio a trabajar, esta reconstrucción virtual es un modelo virtual como resultado de la información obtenida e interpretada en la hipótesis formal planteada.

Las herramientas en las cuales se apoya esta reconstrucción virtual del edificio 216 de Yaxhá, están basadas en:

Investigación Documental Arqueológica.

Publicaciones anteriores.

Estudio de casos contemporáneos análogos e isomórficos.

Archivo de planos, Planos realizados por arqueólogos de IDAHE.

Fotografías de archivos existentes como la elaboración de un Archivo común para la elaboración de estos documentos de Yaxhá.

De los puntos anteriormente mencionados habrá que hacer un estudio posterior de la información, para realizar un análisis formal, histórico, y semiótico; así también como una hipótesis formal, siendo éste el resultado final de la investigación, la reconstrucción virtual del edificio.

La información estará ordenada en niveles de aproximación desde el punto de vista arquitectónico, y no arqueológico. Usando como base los cinco niveles de Aproximación recomendados en la tesis de maestría del Arq. Danilo Callén y se describirá detalladamente cada grado de aproximación en el Capítulo 3 de este documento y aplicado al edificio 216.

Esta información se procesará digitalmente en Autocad, versión 2006, y se generará la información de 2 dimensiones, y en los modelos 3d en SketchUp v.5 y los recorridos Virtuales en Cinema 4D de Maxon .es



## ANÁLISIS DEL OBJETO

Descripción de la Ciudad Maya de Yaxhá:  
Elementos arquitectónicos durante el Período Clásico.  
Descripción actual del edificio 216.

**Primera aproximación** del Objeto de estudio (Diagnóstico):

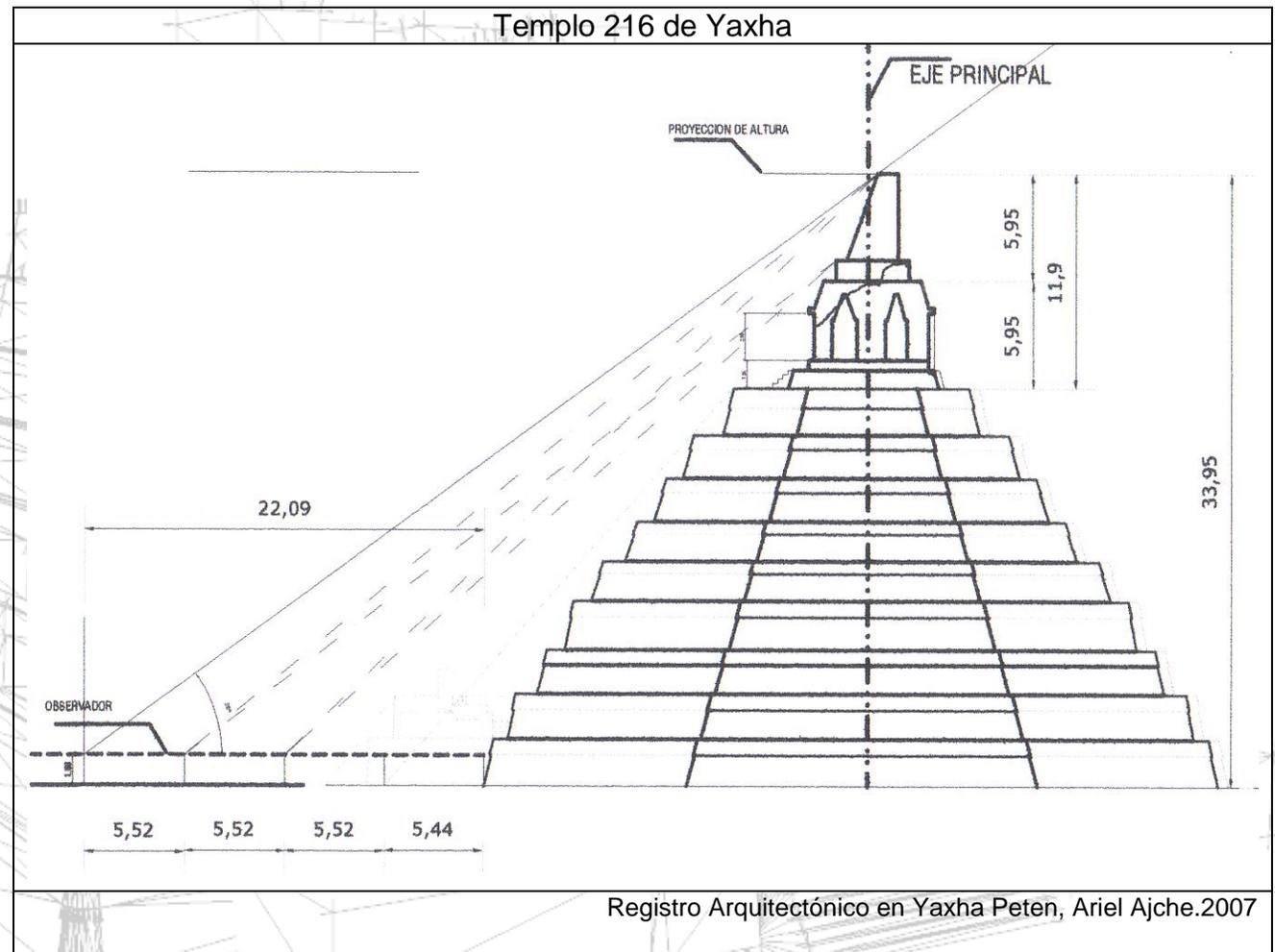
Científica y comprobable con información obtenida en el campo con trabajo de EPS-2007-1.

**Segunda aproximación** del Objeto de estudio: Idealización volumétrica de los edificios.

**Tercera aproximación** del Objeto de estudio: Idealización de los elementos arquitectónicos de los edificios

**Cuarta aproximación** del Objeto de estudio: Idealización del edificio durante su pleno apogeo

**Quinta aproximación** del Objeto de estudio: Recorridos virtuales en el sector para su mejor comprensión del conjunto.





Análisis Y Reconstrucción Virtual  
del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.



## Capítulo 2

### Marco Histórico Geográfico



## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Cultura Maya

La **civilización Maya** habitó una vasta región ubicada geográficamente en el territorio del Sur-Sureste de México, así como en los territorios de América Central de los actuales Belice, Guatemala, Honduras y El Salvador, con una historia de aproximadamente 3.000 años.

Durante ese largo tiempo, en ese territorio se hablaron

cientos de dialectos que generan hoy cerca de 44 lenguas mayas diferentes. Hablar de los "antiguos mayas" es referirse a la historia de una de las culturas mesoamericanas precolombinas más importantes, pues su legado científico y astronómico es mundial y de quienes se cuentan con pocos registros, (manuscritos o códices) que conforman la literatura maya que ilustra la vida de esta cultura.

Mapa de Área Maya con principales sitios Arqueológicos



Refer. Arquitectura maya. Gaspar Muñoz Cosme

Detalle del códice de Madrid Tres piedras de la creación.



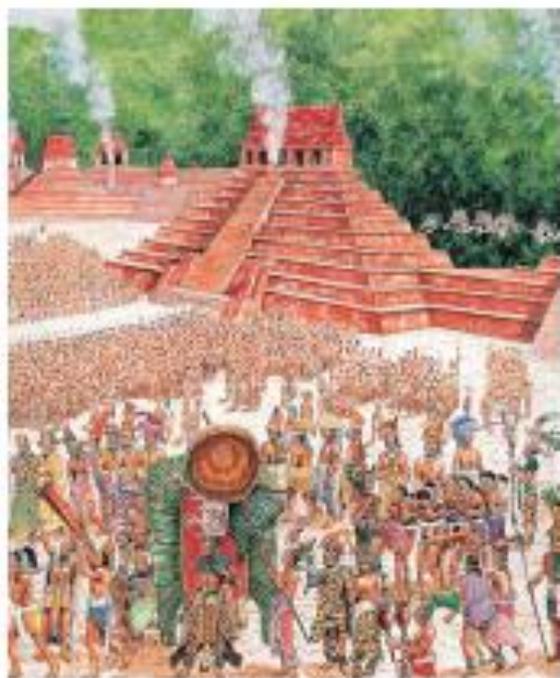
Refer. Arquitectura maya. Gaspar Muñoz Cosme



## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Obras como el Rabinal Achí, el Popol Vuh, El Chilam Balam son muestra de ello. Lo que sí fue destruido con la conquista es el modelo de civilización que hasta la llegada de los primeros españoles, había generado milenios de historia. La Conquista española de los pueblos mayas se consumó hasta 1697 con la toma de Tayasal, capital de los mayas Itzá y Zacpetén, capital de los mayas Ko'woj en el Petén (actual Guatemala).

### Reconstrucción Ideal de una ceremonia religiosa en Chiapas



Refer. Arquitectura maya. Gaspar Muñoz Cosme

Los mayas hicieron grandes e impresionantes construcciones desde el Preclásico Medio y grandes ciudades como Nakbé, El Mirador, San Bartolo, Cival, localizadas en la Cuenca del Mirador, en el Norte del Petén, y durante el Clásico, las conocidas ciudades de Tikal, Quiriguá, (las primeras en ser declaradas Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, en 1979 y 1981 respectivamente) Palenque, Copán, Río Azul, Calakmul; así como Ceibal, Cancuén, Machaquilá, Dos Pilas, Uaxactún, Altún Ha, Piedras Negras, y muchos otros sitios en el área. Se puede clasificar como un imperio, pero no se sabe si al momento de colonizar impusieron su cultura o si fue un fruto de su organización en ciudades-estado independientes, cuya base eran la agricultura y el comercio. Los monumentos más notables son las pirámides que construyeron en sus centros religiosos, junto a los palacios de sus gobernantes; los lugares de gobierno y residencia de los nobles; siendo el mayor encontrado hasta ahora el de Cancuén, en el Sur del Petén, muchas de cuyas estructuras estaban decoradas con pinturas, murales y adornos de estuco. Otros restos arqueológicos importantes incluyen la piedra tallada usualmente llamadas estelas (los mayas las llamaban *Tetún*, o “tres piedras”) que describen a los gobernantes junto a textos logo-gráficos que describen sus genealogías, victorias militares, y otros logros. La cerámica maya está catalogada como de las más variadas, finas y elaboradas del mundo antiguo.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> La civilización maya. Robert S. Sharer.

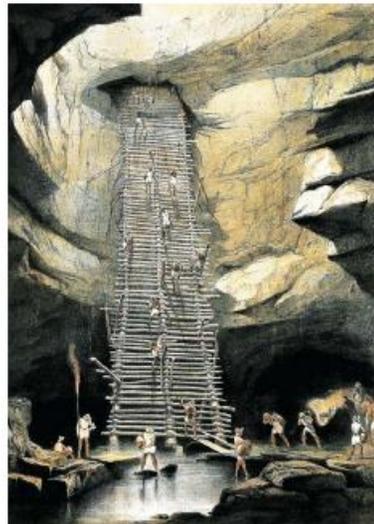


## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Antecedentes e historia

Existe una gran controversia al respecto de los sucesos y antecedentes del Preclásico, no existen grandes hallazgos, a excepción de las condiciones climáticas que sufrieron cambios considerables lo cual fue causa de la extinción de numerosas especies animales. Por ello, se dio un desplazamiento de la caza como actividad principal, y fue sustituida por la recolección de tubérculos, raíces, granos y frutas silvestres.

Entrada a las grutas Bolonchen, en Yucatán



Ref. Frederick Catherwood

### Preclásico Maya

#### Período Preclásico Mesoamericano

También llamado *Período Agrícola*, existe un debate sobre los años de inicio y fin de este intervalo de tiempo; el más aceptado, en este caso para el área maya inicia aproximadamente en el año 1000 a. C. y terminaría rumbo al 320 d. C. Durante este período se desarrolla el idioma maya, el pueblo maya adquiere experiencia y construye algunas grandes ciudades.

Pirámide de *El Tigre*, en El Mirador, ca 600 a. C.

Una teoría basada en estudios de cerámica, motiva a deducir que en el *período preclásico* la costa del Pacífico (desde el Este de Oaxaca hasta El Salvador) estuvo poblada por los ancestros de los mixe, zoques y popolucas actuales (uno de los cuales es del grupo de los mayas) que hacia el 1200 a. C. emigraron hacia el Golfo de México y desarrollaron la civilización Olmeca arqueológica, de hecho la cerámica más antigua de esta región es de un estilo inconfundible llamado *Ocós*, originaria del Pacífico de Guatemala, pero unos 600 años más antigua que la Olmeca, (Coe y Diehl 1980; Lowe 1977).

Según otra teoría complementaria a la anterior, los descendientes de los Olmecas emigraron a la zona del Petén guatemalteco, donde posteriormente se mezclaron con la gente del lugar originando a los "protomayas". Existen algunos fragmentos del Chilam Balam de Chumayel donde se afirma que éstos provenían de una migración que se produjo en el núcleo original maya que ciertos arqueólogos han encontrado en la zona maya de **Guatemala** conocida como **El Petén**.



## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Cuando en el Preclásico medio se comenzaron a desarrollar ciudades monumentales, en la Cuenca del Mirador, como Nakbé, c.a. 1000 a. C. El Mirador, ca 600 a. C., Cival, ca 450 a. C. y San Bartolo ca 400 a. C., con sus ahora famosos murales del Preclásico, los más finos y antiguos del área maya. Estas grandes ciudades, ya contaban con todas las características que hicieron famosos a los mayas del período Clásico, dando lugar a la duda, si los Olmecas y mayas de hecho fueron culturas que se desarrollaron independientemente.

Posteriormente, en el Posclásico, algunos grupos emigraron del Petén rumbo al Norte (Península de Yucatán) y otros se quedaron allí, de esta manera se explica el origen de las diferentes tribus mayas.

Al paso del tiempo la gran civilización maya floreció y alcanzó auge en la zona Norte del Petén, en la Cuenca del Mirador, en el corazón de la selva tropical, allí fue su núcleo original. Algunos especulan que el pueblo maya tomó como ejemplo muchos estilos de vida de la cultura Olmeca, aunque los recientes hallazgos en las ciudades de Petén, como El Mirador, Cival, etc., contradicen esta teoría. De ésta época, datan el urbanismo y la organización estatal que se fueron desarrollando en un ambiente estable y prolongado; se adaptaron al medio ambiente en que vivían y sabían convivir con la naturaleza. Por aquello se distingue un gran respeto que ellos tenían como seres humanos hacia su entorno. Se estima que la selva del Petén se encontraba deshabitada al inicio del tercer milenio antes de Cristo, cuando los primeros agricultores construyeron sus chozas a orillas del río de La Pasión y Cuenca del Mirador, demostrada por muestras de polen de maíz, que datan ca 2750 a. C. en lagos de la Cuenca del Mirador, estos se empezaron a

relacionar con la población de los Altos y la costa Pacífica de Guatemala en sitios como Takalik Abaj c.a 1000 a. C. y Kaminaljuyú ca 800 a. C., y El Salvador ca 900 a. C., así como con la de la costa del golfo de México. Hacia el año 1000 a. C. la población en expansión se extendió por toda esta zona central iniciándose el proceso de urbanización, el empleo de sistemas agrícolas más complejos y una organización política más avanzada, capaz de controlar la creciente población y con una jerarquización interna en la que nobles y sacerdotes iban ocupando los puestos de autoridad. Se inicia una división del trabajo con las diversas ocupaciones: agricultura, caza, pesca, recolección, alfarería, industria lítica, industria textil, comercio y culto religioso.

El trabajo de la tierra dio prioridad al cultivo del maíz, el frijol, el cacao y la calabaza; en tanto la caza, la pesca y la recolección quedaron como actividades complementarias; por eso a este período se le conoce también como agrícola. En él se va desarrollando una religión sencilla con la creencia en una vida ultra terrena y el culto a los muertos.

La evidencia arqueológica muestra que los mayas comenzaron a edificar una arquitectura ceremonial hace unos 3.000 años. Hay un desacuerdo entre los límites y la diferencia entre los mayas antiguos y una civilización mesoamericana preclásica vecina, la cultura Olmeca. Los olmecas y los mayas antiguos parecen haberse influenciado entre sí. Los monumentos más antiguos consisten en simples montículos de tumbas, los precursores de las pirámides se erigieron más tarde. De modo gradual, la influencia de la cultura Olmeca dejó de ser tan grande como había sido durante el período Preclásico Medio. Hacia el siglo III a. C. había cesado



## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

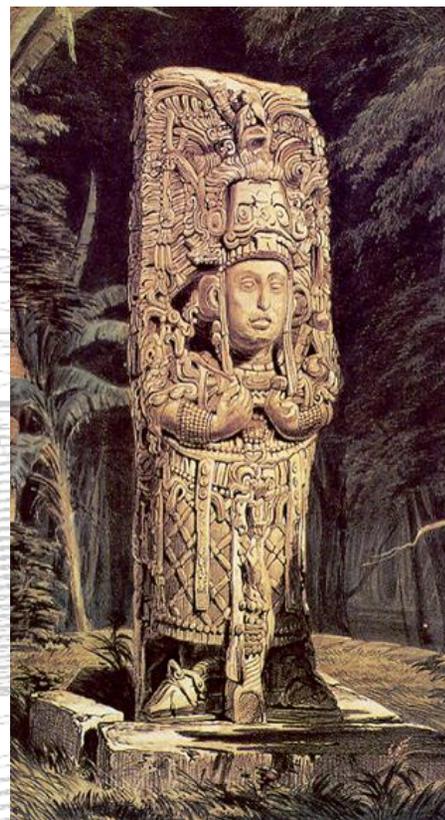
definitivamente. Sin embargo, muchos pueblos de toda el área mesoamericana habían absorbido algunos de sus rasgos principales (culto a los muertos, arquitectura y esculturas monumentales, el culto a las divinidades del agua y el fuego...). Para el Preclásico Tardío, en toda Mesoamérica surgieron tradiciones culturales regionales, que fueron construidas sobre la base del legado Olmeca. Los mayas tomaron de ese pueblo la escritura, el sistema de numeración y la Cuenta Larga, y muchas otras cosas. La cultura maya, propiamente dicha, no surgió sino hasta el primer siglo de la era cristiana, más o menos contemporánea al desarrollo de Teotihuacán. Del período Preclásico Tardío se han detectado numerosos asentamientos humanos entre los cuales se encuentran Santa Marta (Chiapas), donde se constata una temprana ocupación en labores de cerámica y cultivo de maíz, fechada con el año 1320 a. C.; Chiapa de Corzo, Tonalá, Padre Piedra, e Izapa, con influencia Olmeca; Edzná, Xicalango, Tixchel y Santa Rosa Xtampak (Campeche); Yaxuná, Acanceh, Dzibilchaltún (Yucatán); El Trapiche, Casa Blanca, Laguna Cuzcachapa, Las Victorias y Bolinas (Chalchuapa); Kaminaljuyú en el sur de Guatemala. Los pobladores de este último asentamiento controlaron las relaciones comerciales de la zona con el resto de Mesoamérica hasta que fueron invadidos hacia el año 400 d. C., por guerreros provenientes del centro de México, de la poderosa ciudad de Teotihuacan, cuya influencia militar y cultural se dejó sentir desde entonces en todo el ámbito maya.

### Período Clásico

#### *Período clásico mesoamericano*

Estela de Copán según un grabado de Frederick Catherwood, 1839.

Estela de Copán



Ref .Frederick Catherwood

También llamado *Período Teocrático*, abarca desde los años 320 a 987 d C aproximadamente. Recibe este nombre porque en un principio se creyó que fue el grupo sacerdotal el que descubrió el poder político y que toda la vida económica, social y cultural se desarrolló en torno a la religión.



## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Los grupos sacerdotales tuvieron gran importancia en el gobierno de los Estados mayas del Clásico; a pesar de eso, nunca fueron dirigentes. Existía una clase noble y en todo caso, eran los guerreros quienes concentraban el poder. La imagen de los mayas como una sociedad gobernada por sacerdotes fue derribada cuando se descubrió que las ciudades estaban en permanente guerra unas con otras. Se incrementó notablemente la agricultura como actividad económica básica, la cual era practicada por grandes contingentes de labradores, propiciando una compleja división del trabajo y en consecuencia una fuerte estratificación social. Las zonas arqueológicas más conocidas de este periodo son: **Tikal**, Uaxactún, Piedras Negras, Cancuén, Caracol, **Yaxhá**, Naranjo, Xultún, Río Azul, Naachtún, Dos Pilas, Machaquilá, Aguateca, Palenque, Yaxchilán, Kankí, Bonampak, Quiriguá, Tulum, Edzná, Oxquintok, Ceibal, Xamantún, Copán, San Andrés, Yaaxcanah, Cobá, El Cedral, Ichpaatún, Kantunilkín, Kuc (Chancah), Kucican, Tazumal, Las Moras, Mario Ancona, Muyil, Oxlakmul, Oxtancah, Oxhindzonot, Pasión de Cristo, Río Indio, San Antonio III, Nohkuo Punta Pájaros, San Manuel, San Miguel, Punta Molas, Tamalcab, Templo de las Higueras, Tupack, Xlahpak, Tzibanché y Kohunlich.

Los dos principales centros de la zona del Petén son Uaxactún y Tikal. Uaxactún (600 AC al 889 DC), localizado a 25 kilómetros al norte de Tikal (Guatemala), tiene el templo maya más antiguo que se conoce en la región y es el primer lugar en donde se observó la existencia de la bóveda falsa. Tikal (800 AC-869 DC), enclavado en el corazón de la selva muestra una gran influencia teotihuacana y llegó a poseer 100 mil habitantes en su momento culminante, siendo la ciudad

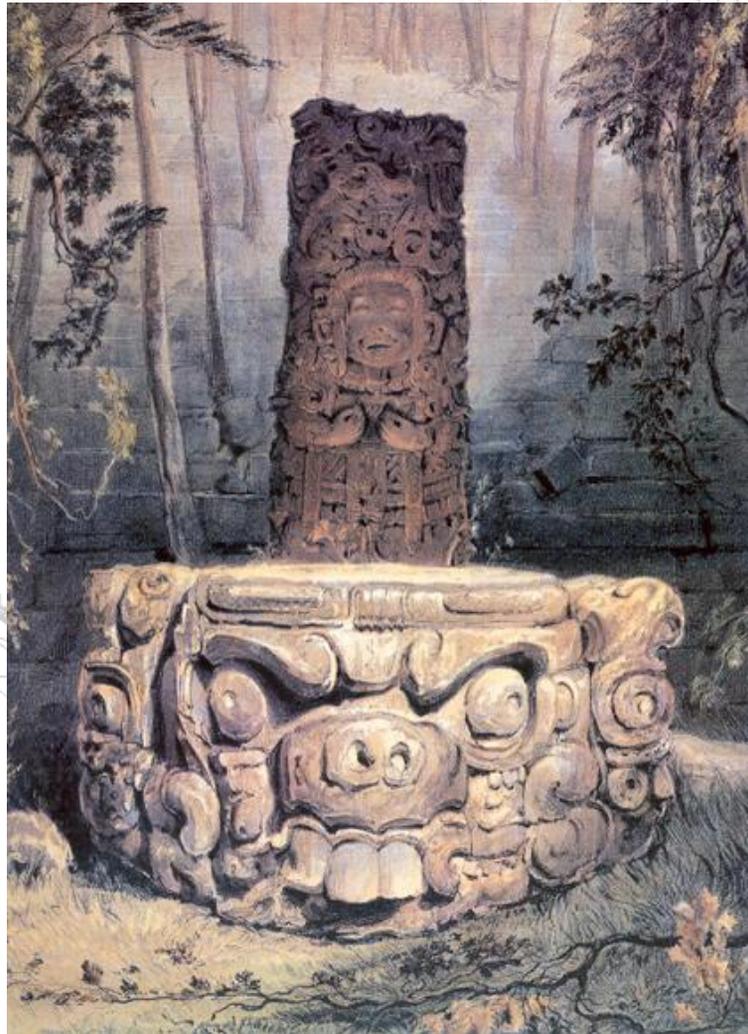
más grande de América en el Clásico Tardío. Este centro dependía de una complicada red comercial y se encontraba enclavado en un lugar estratégico, entre dos sistemas fluviales que iban al Golfo de México y al mar Caribe.

Copán, en Honduras, cuyo esplendor se dio hacia el año 736 d. C., fue el centro científico del mundo maya, en donde la astronomía se perfeccionó al punto de determinar la duración del año tropical, de crear las tablas de eclipses y de idear una fórmula para ajustar el calendario más exacto que el usado en la actualidad. Sobre su arte, Eric Wolf en la obra *Pueblos y culturas de Mesoamérica*.



## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Ilustración de Copan



Ref .Frederick Catherwood

"Al mismo tiempo se dieron a conocer expresiones artísticas nuevas, nuevos símbolos de poder, que provenían del exterior de la zona maya, y se extendieron en toda esta región; como los tocados ceremoniales guarnecidos, las sandalias orladas, los brazaletes, las plumas ensartadas y el cetro de [manikin]. En Copán se encuentran numerosas representaciones del Tláloc mexicano. ¿Se trataría de un movimiento de consolidación política que tuvo su origen fuera de la zona maya aún cuando, de hecho usó las formas mayas tradicionales?...".<sup>2</sup>

De este período datan también las ciudades de Calakmul en Campeche, donde se han encontrado más de 100 estelas, Cobá en Quintana Roo, que floreció en 623 d. C. y constituye el centro teocrático más antiguo del Noreste de la península de Yucatán.

Cobá, situada a orillas de cinco lagos, entre los cuales los más importantes son Cobá y Macanxoc, se desarrolló a principios de nuestra era. Constituía un asentamiento humano pequeño, con una organización social de tipo aldeano y cuya actividad principal era la agricultura. Conforme la población fue creciendo, entre los años 400 y 1000 de nuestra era, Cobá aumentó su poder económico y político, llegando a convertirse en un importante centro ceremonial.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> **Quince Ciudades Mayas.** Paúl Gendrop.

<sup>3</sup> **Cultura Maya** [http://es.wikipedia.org/wiki/Cultura\\_maya](http://es.wikipedia.org/wiki/Cultura_maya).



## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Antes de finalizar con el periodo teocrático es importante resaltar la relación tan estrecha y duradera que había entre la región maya y el *Centro de México*, especialmente con Teotihuacán de los siglos V a VII. Teotihuacan controló los centros mayas de este periodo a través de la guerra y del dominio político, pero sobre todo, mediante las influencias culturales y el acceso a una serie de recursos naturales, como el cacao, que eran mercancías básicas dentro de las redes comerciales. Inicialmente se dedujo que la cultura maya absorbió la influencia teotihuacana y continuó su propio desarrollo. Posteriormente se analizaron las evidencias encontradas en Tikal y en Kaminal juyú donde algunos edificios y estelas sugieren actividad bélica entre teotihuacanos y mayas, demostrando el poder que los guerreros sustentaban en este período.

Podemos afirmar que la desintegración tan dramática como incomprensible de estos poderosos centros ceremoniales podría estar íntimamente ligada a la caída de la propia Teotihuacan.

### Reconstrucción de Piedras Negras.



Figure 20. Reconstruction drawing of Piedras Negras temple by Tatiana Proskouriakoff

Ilustración de Tatiana Proskouriakoff

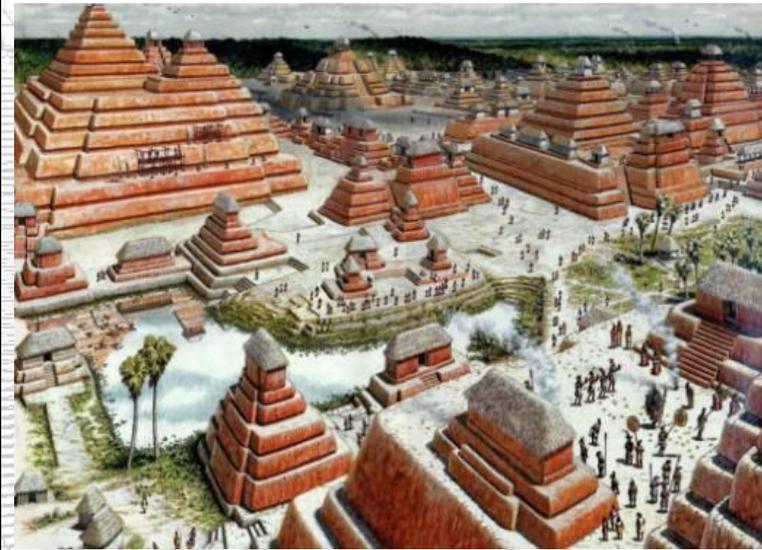


## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Se han manejado muchas hipótesis acerca de la decadencia y desaparición de los centros mayas teocráticos, cuyo orden se resquebrajó entre los años 750 y 900. Una teoría nos habla del colapso ecológico que sufrió la región a raíz de la destrucción de la selva por los sistemas agrícolas que los mayas empleaban, mientras que otra pone el acento en un crecimiento desmedido de la población, que empezó a ejercer demasiada presión sobre la tierra y la producción de alimentos. Estas hipótesis son probablemente ciertas, aunque no bastan para explicar la decadencia de los centros teocráticos.

A ellas quizá se aunaron las contradicciones internas de la sociedad teocrática. En ella el poder y la autoridad estaban en manos de un grupo de nobles y sacerdotes que imponían al pueblo fuertes cargas tributarias en trabajo y especie. Así, ese pueblo pudo haberse levantado en una sangrienta rebelión, o bien emigrar en masa hacia otras tierras. A todo esto se une el hecho de que Teotihuacán, saqueada y reducida a cenizas por fuerzas desconocidas entre 700 y 750 dejó de mostrar su influencia en el área maya. Su prosperidad económica y cultural se detuvo bruscamente para dar paso a Xochicalco y posteriormente, a los toltecas en el dominio del Valle de México. Cien años después de la destrucción de Teotihuacán, los centros mayas entraron en crisis, se despoblaron, y sus ciudades fueron invadidas por la selva.

Idealización de Mirador



National Geographic sep 2000

### Período Posclásico

*Período posclásico mesoamericano*

Kukulkán es el nombre maya de Quetzalcóatl, personaje importante en el Período Posclásico de los mayas.

Abarca los años 1000-1687 dC, una vez abandonados los centros ceremoniales mayas del periodo clásico, la fuerza generadora de esta época va a ser una corriente migratoria identificada étnicamente con los mayas arraigados en la región, que traía consigo una cultura mestizada de fuerte contenido náhuatl.



## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Esta corriente llamada Putún o Maya-Chontal habitaba en el Sur de Tabasco, tenía estrechas relaciones comerciales con los pueblos del centro de México y con los grupos nahuas establecidos en la periferia de la región maya, por ejemplo en Xicalango. Su presencia habría de romper con el precario equilibrio en el que trataba de mantenerse el mundo teocrático, y fueron los putunes los que aprovecharon la caída de este orden para introducir una nueva forma de vida y de dominio sobre la región.

El territorio del que provenían los putunes era el delta de los ríos Usumacinta y Grijalva, una región de ríos, riachuelos, lagunas y pantanos en donde predominaba el transporte acuático. Esto hizo de los putunes unos excelentes navegantes y mercaderes que controlaban las rutas marítimas comerciales alrededor de la península de Yucatán, desde la *Laguna de Términos* en Campeche hasta el centro de Sula en Honduras.<sup>4</sup>

Los putunes se establecieron al sur del río de la Pasión y llamaron a su tierra **Acalán** ("lugar de canoas"). Fundaron dos poblaciones principales: Potonchan (Putunchan), situada en la desembocadura del río Champotón, e Itzamkanac, junto al actual río de la Candelaria que desemboca en la laguna de Términos. Itzamkanac era la capital de Acalán, pero tal vez fuera Potonchán la primera población. En efecto, ésta dominaba el comercio

relacionándose con los zoques y con los habitantes de las tierras altas de Chiapas. En cambio, Itzamkanac estaba ubicada demasiado río arriba para llegar a ser un importante puerto de intercambio. De ahí que Xicalango, el gran centro comercial situado en la laguna de Términos y controlado por Itzamkanac, supliera esta función.

Establecieron numerosos puertos en esas rutas, entre los que destacan Cozumel, Xel-Há, *Bahía de la Ascensión* y Polé (la actual Xcaret), en Quintana Roo, que fueron dominados por una rama de los putunes, a quienes se conoce como itzaes ("aquellos que hablan la lengua entrecortadamente").

Desde Polé los itzaes penetraron tierra adentro para conquistar Chichén en 918, y desde entonces tomó el nombre de Chichén-Itzá. Hacia el 950 dominaban toda la región oriental hasta Bakhalal (Bakalar) y Chactemal (Chetumal). Una vez controlada la zona, esta rama itzá de los putunes estableció comunicación con sus vecinos mexicanos del sur de Campeche. Se supone que los itzaes, —quienes hablaban tanto el chontal como el náhuatl y habían absorbido profundas influencias del centro de México— recibieron a Quetzalcóatl, llamado en maya Kukulcán. Éste había huido de Tula y se alió con los chontales para conquistar Chichén Itzá en 987. De esta época datan las influencias toltecas en el arte y la arquitectura mayas.

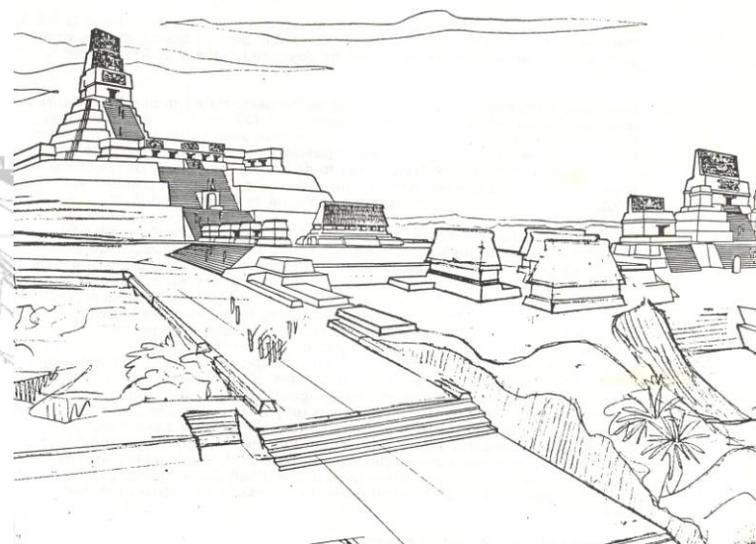
<sup>4</sup> La civilización maya. Robert S. Sharer.



## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Idealización de Yaxha

Yaxha Report for IDAEH



Reporte de IDAHE por Hellmuth

Es conveniente recalcar que autores como Enrique Florescano, Leonardo López Luján y Alfredo López Austin, ponen en duda que el Quetzalcóatl histórico haya llegado a Yucatán. En primer lugar, porque las fechas no coinciden. En segundo, porque similares argumentos presentaban los nobles mixtecos, tarascos y más tarde los mexicas para legitimar su posición en la estructura social. Tanto el mito Tollan y la de la huida de Quetzalcóatl, como las expresiones artísticas y la vocación eminentemente guerrera de las sociedades mesoamericanas del período Posclásico, y llegan a formar parte de un complejo muy extendido por toda la región.

Hacia el año 1000, Chichén Itzá formó una alianza con los Cocomes de Mayapán y los Xiu de Uxmal. Dicha alianza es conocida con el nombre de Confederación o Liga de Mayapán, rota en 1194 por Hunacc Ceel, líder de los cocomes. Las hostilidades desembocaron en la derrota tanto de los itzaes como de los xiu. El auge de Chichén-Itzá y de sus gobernantes maya-toltecas terminó en caos hacia fines del siglo XIII. Los itzaes abandonaron su ciudad y se dirigieron a las selvas desiertas del Petén. Allí, en el lago Petén-Itzá, fundaron una nueva población localizada en la isla de Tayasal.

La supremacía de Mayapán llegó a su fin hacia 1441, cuando el líder xiu de Uxmal, *Ah Xupan Xiu*, la destruyó



## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

masacrando a la familia real Cocom. Durante su apogeo, Mayapán llegó a tener hasta 12 mil habitantes. Era una ciudad fortificada, rodeada de una muralla de piedra. Se pueden ver en su arquitectura claras influencias toltecas.

En el este de la península, según señala Eric J. Thompson en su libro *Los habitantes de la costa oriental de la península de Yucatán*:

"Los putunes conservaron en su poder la región de Bakh'alal y Chetumal durante el periodo de dominación de Mayapán [...] en la provincia de Uaymil se hablaba un dialecto parecido al campechano y, naturalmente los documentos de Paxbolón con su afirmación de que Chetumal pagaba tributo a los putunes acalanes."

Eric J. Thompson

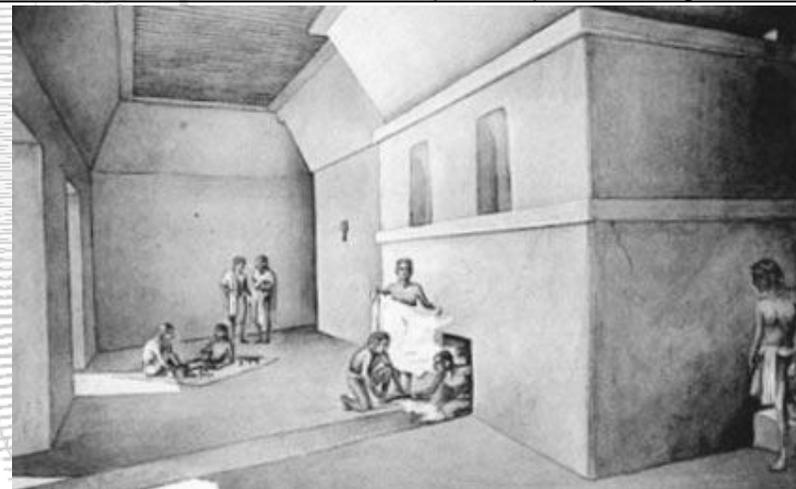
Las crónicas mayas establecen claramente que los putunes conservaron su poder sobre la región de Bakh'alal y Chactemal durante el periodo de la dominación de Mayapán (1200-1480) pero ni por eso abandonaron el dominio de su antiguo territorio al sur de Tabasco, sino que hicieron constantes viajes de ida y vuelta a Potonchán.

A la caída de Mayapán, la península de Yucatán se dividió en 16 pequeños estados o provincias, cada uno con su propio gobernante. Entre estos existían rivalidades y guerras constantes, herencia de las luchas sin tregua entre los xiu y los cocomes. Esa era la situación reinante a la llegada de los primeros españoles.

En el Petén, Tayasal de los Itzaes, Zacpetén de los Ko'woj y Queixil de los Yalnain, fueron las últimas ciudades mayas y mesoamericanas en ser conquistadas,

en el 1697 DC, después de varios intentos fallidos, incluyendo unos de Hernán Cortés en 1542.

Idealización de baño de vapor de piedras negras



Ref. Tatiana Poskouriakoff



## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

La civilización Maya y su estructura

### Organización social

La vida en los grandes centros urbanos del prehispánico debía ser tan compleja como lo es en las modernas ciudades de la actualidad. Lo que se sabe de los mayas nos hace pensar así. En el artículo "Los mayas" de Howard La Fay se puede leer que:

"Desapareció la imagen del hombre maya como primitivo agricultor pacífico practicando ritos religiosos esotéricos en la quietud de la selva. El resultado, es un pueblo guerrero lleno de vida, que usó técnicas agrícolas muy avanzadas. Y al igual que los vikingos a medio mundo de distancia, comerciaban e invadían con brío".

La sociedad maya estaba organizada sobre la base de una marcada estratificación social, a la cabeza de la cual se encontraba la nobleza, los *almenehoob* ("los que tienen padres y madres"). Este grupo privilegiado monopolizaba el poder y la autoridad al ostentar los puestos políticos y religiosos. El gobernante supremo de la provincia era, como ya vimos, el Halach Uinik (o *Halach Wíinik*) en quien residía el poder absoluto sobre los asuntos terrenales y espirituales. Se le llamaba también **Ahau**; sus emblemas eran el escudo redondo y el cetro en forma de figura antropomorfa con cabeza de serpiente. El cargo de *Halach Uinik* era hereditario dentro de una sola familia, y pasaba del padre al hijo mayor.

El *Halach Uinik* era, al mismo tiempo, el *Batab* o jefe local de la ciudad en la que vivía, y tenía bajo su mando al resto de los *bataboob* o **jefes locales** de las poblaciones que conformaban la provincia. Como jefe supremo,

recibía tributo, convocaba a los guerreros y formulaba la política.

En la guerra cada *Batab* comandaba a sus soldados, pero existía un comandante militar supremo llamado *Nacom*, que desempeñaba el cargo durante tres años y respondía directamente ante el *Halach Uinik*.

Después de los *bataboob* estaban los *Ah Cuch Caboob*, quienes **administraban** los barrios en los que se encontraba dividida la ciudad. Un cargo similar era el de los *Ah Kuleloob*, delegados que acompañaban al *Batab*, sirviéndole de ayudantes, portavoces y mensajero. Encontramos también a los funcionarios encargados de las cuestiones sociales y ceremoniales, llamados *Popolna* y *Ah Holpop*. Finalmente, la categoría más baja de funcionarios era la de los *Tupiles*, que hacían las veces de "alguaciles" o policías, manteniendo el orden y vigilando el cumplimiento de la ley.<sup>5</sup>

El grupo de los **sacerdotes**, llamados genéricamente *ahkincob* (singular: *Ahkin*), tenía la misma categoría que los jefes o *Bataboob*. El "sacerdocio" también era hereditario y privativo de unas cuantas familias de la nobleza. El supremo sacerdote recibía el nombre de *Ahuacán*, que significa "señor serpiente". Sus actividades se relacionaban con el ritual, los sacrificios, la adivinación, la astronomía y cálculos cronológicos.

<sup>5</sup> **Arquitectura Mesoamericana relaciones espaciales** / Alejandro m. Tazzer.  
**Historia de los Mayas.**

<http://berclo.net/page01/01es-hist-maya.html#top>  
**La civilización maya.** Robert S. Sharer.



## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Organización política

En el período Clásico (290 al 909 dC), los gornantes supremos recibían el título de *K'inich* (Rostro solar), *Ahaw Te'* (señor Árbol), *Ch'ul Ahaw* (Señor Sagrado) o *Bakab* (Sostenedor del Mundo). Otros nobles emparentados con él se llamaban *Ahaw* (Señor).

También había gobernantes de centros o ciudades secundarios, quienes eran llamados *Sahl* (*Sahalo'ob* en plural) y le rendían fidelidad al *Ahaw Te'*.

Durante el clásico terminal (800 al 1000 d. C.) y posclásico temprano (909 al 1451 d C) hubo otra forma de gobierno en la península de Yucatán: el *Multepal* o gobierno confederado, cuyas ciudades hegemónicas fueron primero *Chichén Itzá* y después *Mayapán*. En el *Multepal* no hubo un solo gobernante, sino que el gobierno se ejecutaba por medio de varias personas a la vez, quienes se consideraban "hermanos". Cada uno de los integrantes del consejo de gobierno (*Multepal*) recibía el título de *Ah Tepal*.

### División de mayas en el S.XVI según Ralph Roys

Después de la destrucción de *Mayapán* (1451) la península de Yucatán se fragmentó en 16 ó 17 provincias independientes llamadas *Kuchkabal*. Cada *Kuchkabal* tenía su capital donde residía el *Halach W'inik* ó *Halach Uinik* (Hombre verdadero), quien tenía autoridad militar, judicial y política. Cada *Kuchkabal* se dividía en *Batabilo'ob* (*Batabil* en singular) que estaban regidas por funcionarios de alto rango. Llamados *Batabo'ob* (*Batab* en singular). Los *Batab* le rendían fidelidad al *Halach W'inik* y a veces eran sus familiares. *Batabil* estaba

dividido en varias *Kuchkteel* o unidades residenciales, esta unidad organizativa residía en un pueblo y estaba dividido en familias extensas. Sus líderes se reunían en un consejo para solucionar los asuntos de gobierno y, según parece, el *Batab* también formaba parte de ese consejo. Los consejos de cada *Batabil* estaban integrados por los representantes de los intereses de las familias: *ah k' ulo'ub* (*ah k' ul* en singular) y los representantes nombrados por el *Batab*: *ah kuch cabo'ob* (*ah kuch kob* en singular). Los *kuchtabal* de *Hocaba* y *Calotmul* no tenían *Batabes*, sino que el segundo nivel de gobierno era ejercido por los *Holpop*, funcionarios nombrados por las cabezas familiares de las *kuchteelo'ob*.

El *Halach Uinik* era el sumo sacerdote de cada *kuchkabal*. Le seguía en categoría el *Ahaw Kan May* o *Ah K'in May*. Los sacerdotes regulares se llamaban: *ah k'in*, los sacrificadores: *ah nakom*, los que profetizaban: *chilan*, otros sacerdotes de menor grado: *chako'ob* y en el Yucatán moderno son los *hmen*. Los líderes o capitanes guerreros se llamaban *Nakom*, aunque el *Batab* también tenía alto rango militar.

En las tierras altas de Guatemala, el gobierno quiché estaba a cargo de los *Ah Pop* y el gobierno de los cakchiqueles a cargo de cuatro funcionarios llamados *Ago*, aunque dos de ellos ostentaban el poder verdadero: el *Ahpotsots'il* y el *Ahpoxahil*.



## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Organización religiosa (personajes de la estructura religiosa)

*Halach Uinik*, sacerdote y gobernador del *Kuchkabal* (provincia).

*Ah K'in May* o *Ahau Kan Mai*: sumo sacerdote.

*Ah K'in*: sacerdote regular.

*Ah Nacom*: sacrificadores.

*Chilam*: profeta.

*Chá ako'ob*: ayudantes.

La religión maya era muy pendiente de sus dioses y eran acreedores y muy creyentes a ellos.

### Organización económica

Las semillas del cacao (*Theobroma cacao*) fueron utilizadas como monedas por los mayas.

Siendo la agricultura una actividad central en la vida de los mayas, se ha especulado mucho sobre las técnicas agrícolas que utilizaban con más frecuencia en la época prehispánica; si las de tipo extensivo, como el sistema de roza-tumba-quema, o las de tipo intensivo, como el riego y las terrazas. Hay evidencias de que combinaban ambas técnicas con otras, como la recolección, las huertas

domésticas, los camellones o campos levantados, la arboricultura, la caza y la pesca. Es importante recordar que fue principalmente la selva tropical el tipo de ecosistema en el que los mayas vivieron y del cual obtuvieron su alimento. Sin embargo, las características del trópico varían mucho y es posible que las diferencias en clima, suelo y vegetación determinaran la explotación de los recursos naturales y el tipo de sistema agrícola utilizado. Las técnicas debieron, pues, adaptarse a la cantidad y calidad de la tierra disponible, al tipo de cultivos y a diversos factores socioeconómicos.



## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Literatura

Hay pocos ejemplos de la literatura maya, pues muchos códices mayas (libros) fueron destruidos por el tiempo, la humedad o los misioneros españoles y sólo se salvaron cuatro: El Códice de Dresde; el Códice Tro-Cortesiano, el Códice Peresiano y el Códice Grolier que se encuentran respectivamente en Dresde, Alemania; Madrid, España; París, Francia; y Ciudad de México, México. Los Libros de Chilam Balam, El Popol Vuh y Los Anales de los Cakchiqueles fueron escritos respectivamente en maya yucateco, quiché y cakchiquel utilizando el alfabeto latino traído por los españoles. La “pureza” de estos libros está bajo sospecha pues los españoles pudieron haber influido de forma directa o indirecta, pero de cualquier forma, son libros mayas, es decir de los mayas que vivieron en tiempos de la colonia española. En el caso del Popol Vuh, el descubrimiento de un bajorrelieve de 1.500 años de antigüedad en la Acrópolis, (una pirámide de cerca de 75 m de altura) en Toniná, Chiapas, podría confirmar la autenticidad del Popol Vuh. La decoración muestra 4 dignatarios mayas, representando los señores del mundo subterráneo y a la guerra, la agricultura, el comercio y el respeto a la divinidad. Juan Yadeun, director de las excavaciones en Toniná, sostiene que, en el Popol Vuh y en otros antiguos textos, se encuentran muy a menudo descripciones de los cuatro dignatarios, llamados a representar la estructura y la iconografía misma del poder en el mundo maya clásico.





## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Música

La música maya se basaba en dos tipos de instrumentos: de viento (silbatos, flautas y caracoles) y de percusión (xilófono [tanto de piedra como de madera], caparazones de tortugas y bastones de madera). Los bastones de madera son huecos y tienen estrechos pasajes interiores que hacen sonar las semillas en su interior. No se conoció la música producida por instrumentos de cuerda (por ejemplo las guitarras). No conocemos muchos de los instrumentos hechos en madera que desaparecieron al paso del tiempo y la humedad.

### Música Maya



Ref. códice de Dresden Alemania

### Pito de Origen Prehispánico



Colección Privada

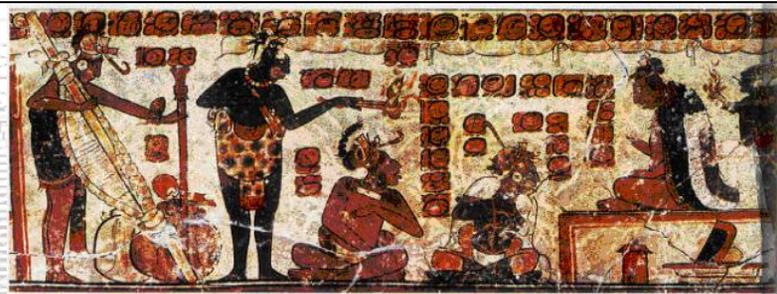


## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Pintura

Practicaron la técnica al fresco y a veces plasmaron la perspectiva (como se observa en las pinturas de Bonampak, Chiapas, en las escenas de prisioneros de guerra martirizados), pues la mayor parte de las veces pintaron personajes de lado. Los personajes pequeños son representaciones de personas alejadas, de menor rango social o esclavos. Había varias capas de estuco con murales que no necesariamente repiten la decoración. También aparecen manos en positivo o negativo sobre los muros de los edificios de desconocido significado. Los tonos preferidos son los rojos y los azules.

### Vaso del Bailarín Jaguar



Entierro de de tikal



## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Cerámica

Fue rica y variada desde vasos y platos hasta objetos para culto. En su mayoría los objetos eran pintados con motivos geométricos, aunque también representaban animales y figuras geométricas.<sup>6</sup>

La cerámica tiene paredes muy delgadas, formas simétricas, tintes de base caliza con paredes pulimentadas, muchos colores y excelente terminado de acuarela. Las piezas se cocían a temperaturas de hasta 800 grados en hornos abiertos. Las decoraciones incluyen textos escritos en maya con escenas de nobles, episodios militares, imágenes de gobernantes, de seres sobrenaturales, etc. Esto nos hace pensar que fueran hechas por artesanos nobles y firmadas por ellos para poder afianzar alianzas y como ajuar funerario.

#### Laboratorio de cerámica de Yaxha.



Fotografía en Sitio Arqueológico Yaxha. EPS-IRG 2007

	PEREHOON	UXACTUN	YAXHA	TOPOXTE
PRECLÁSICO	1000			
	900			
	800		DELA TAMPANO	DELA TAMPANO
	700		DELA TAMPANO	DELA TAMPANO
	600		DELA TAMPANO	DELA TAMPANO
CLÁSICO	500		DELA TAMPANO	DELA TAMPANO
	400		DELA TAMPANO	DELA TAMPANO
	300		DELA TAMPANO	DELA TAMPANO
	200		DELA TAMPANO	DELA TAMPANO
	100		DELA TAMPANO	DELA TAMPANO
POSTCLÁSICO	0		DELA TAMPANO	DELA TAMPANO
			DELA TAMPANO	DELA TAMPANO
			DELA TAMPANO	DELA TAMPANO
			DELA TAMPANO	DELA TAMPANO
			DELA TAMPANO	DELA TAMPANO

Tabla que muestra la secuencia cerámica propuesta para Topoxte con comparación con la secuencia cerámica de Uaxactun (Wiles, Cobles y Adams 1967) y Yaxha (Eas, P. 1986).

#### Cerámica clásico tardío de Yaxha



Fig. 19

#### La secuencia cerámica de topoxte

<sup>6</sup> La secuencia cerámica de topoxte Bernard H. Cifuentes



## Análisis Y Reconstrucción Virtual del 216 ubicado en Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Arquitectura

La observación y contemplación de la naturaleza al igual que sus padecimientos son los factores importantes que marcaron la necesidad de crear espacios artificiales para el hombre pre hispanico. Después de satisfacer las necesidades básicas de protección contra las inclemencias del tiempo, las actividades políticas y religiosas reclaman sus espacios como la caverna o cueva, en la montaña se sustituyó por la idea del templo en lo alto de la pirámide. Los elementos decorativos como una crestería en lo alto del templo tomado de un adorno de los príncipes como su tocado adornando en este caso la cabeza de los templos que de alguna manera representa la cabeza de un dios. Estos factores como los culturales y sociales tienen una marcada corriente estilística, tanto como un uso exclusivo para cada actividad específica en un espacio.

Durante esta época de la cultura maya, los centros del poder religioso, comercial y burocrático crecieron para convertirse en increíbles ciudades como la preclásica El Mirador, la mayor del clásico Tikal y las post clásicas Chichén Itzá y Uxmal. Debido a sus muchas semejanzas, así como a sus diferencias estilísticas, los restos de la arquitectura maya son una clave importante para entender la evolución de su antigua civilización.<sup>7</sup>

**Grupo Maler Yaxha**

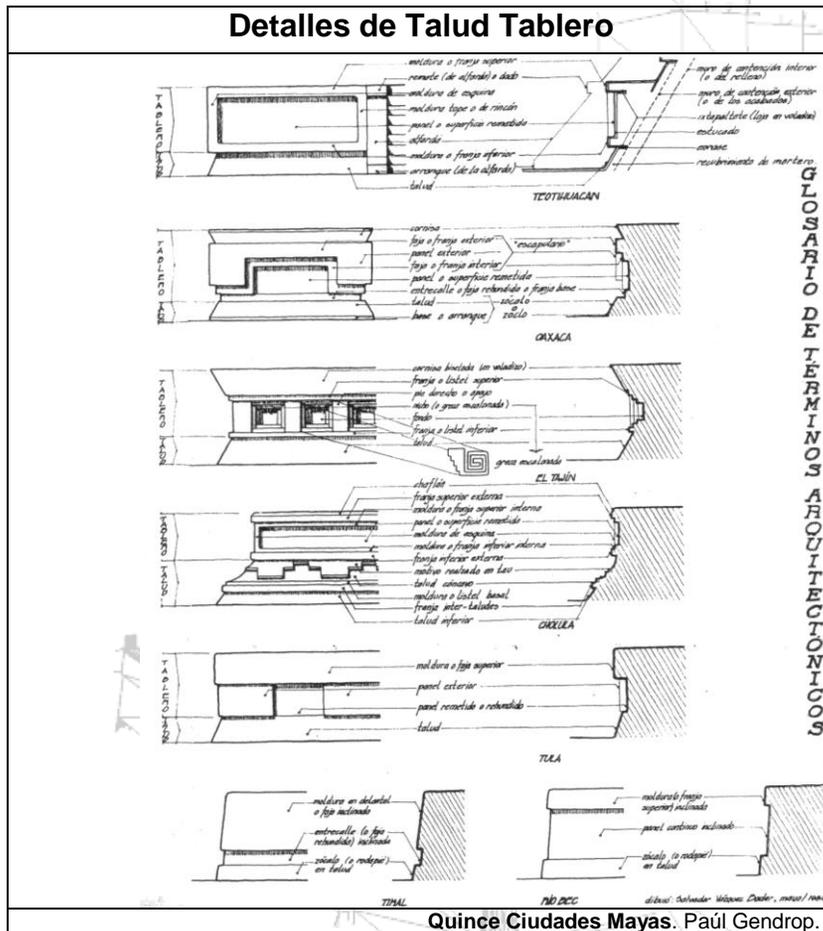


Fotografía en Sitio Arqueológico Yaxha. EPS-IRG 2007





## Análisis y Reconstrucción Virtual del 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.



GLOSARIO DE TÉRMINOS ARQUITECTÓNICOS

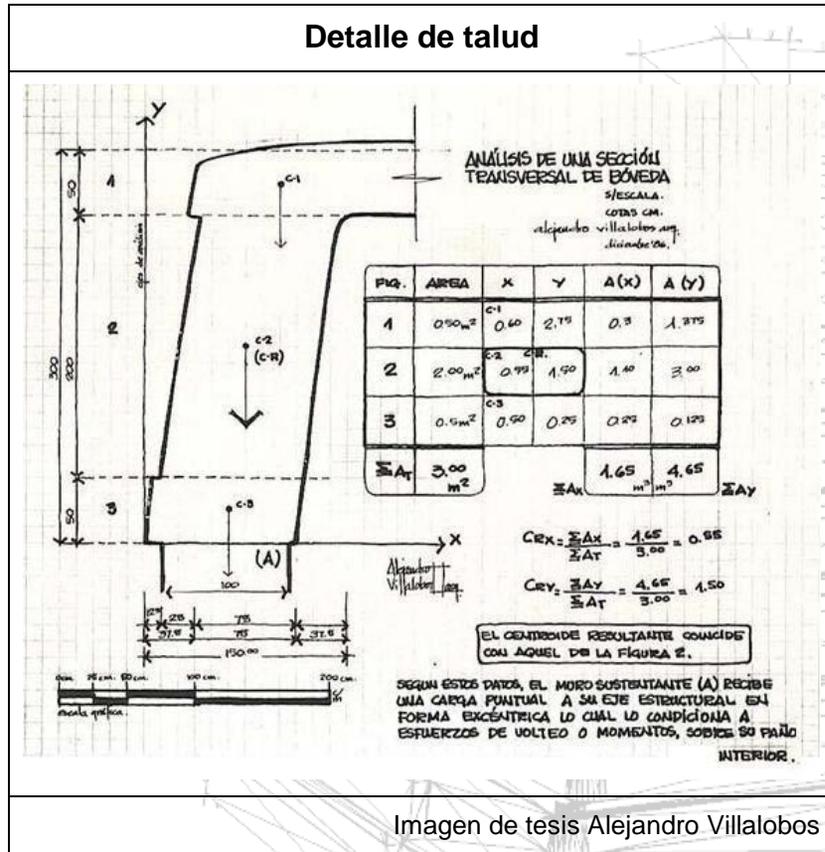
1.-**Sudoriental:** Con gran cantidad y calidad de monumentos labrados e inscripciones jeroglíficas. Los edificios son de muros muy anchos, cuartos estrechos con *falsos arcos mayas* escalonados y fachadas cubiertas en parte por esculturas en piedra y estuco. Ejemplo: Copán, en Honduras; Tazamal y San Andrés, en El Salvador.

2.-**Petén central:** De pirámides muy inclinadas, templos con cresterías huecas y altas sobre cuartos traseros, palacios de dos plantas con anchos muros, cuartos angostos y falsos arcos mayas bajos. Ejemplo: Tikal, en Guatemala.

3.-**Usumacinta:** Edificios tipo templos en elevaciones naturales (no plataformas piramidales) anchos muros, cuartos angostos, altos falsos arcos mayas y cresterías de doble muro con nichos. Ejemplo: Yaxchilán, en México.

4.-**Noroccidental:** Edificios con elegantes esculturas en estuco y piedra labrada. Edificios pequeños con grandes cuartos y altos falsos arcos mayas. Los vanos (espacios huecos en los muros) son anchos, dando a los interiores luz y ventilación. Ejemplo: Palenque, en México.

## Análisis y Reconstrucción Virtual del 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.



tres partes y las decoraciones forman máscaras de animales en las puertas. También utilizaban piedras salientes sobre las molduras para colocar estatuas, cresterías de un muro, máscaras de Chaac. Ejemplos: Hochob y El Tabasqueño, en México.

**7.-Puuc:** El estilo temprano muestra puertas múltiples formadas por columnas, vanos estrechos y acabados burdos. Ejemplos: Kabah, México. En el estilo tardío los acabados son mejores y muy refinados, la decoración en la parte superior del edificio incluye diseños geométricos, máscaras de Chaac en esquinas y puertas se caracteriza por preferir la construcción de edificios alargados a los altos

y por la construcción de palacios de muchos cuartos. Ejemplos: Sayil y Uxmal, en México.

**8.-Planicies noroccidentales;** Con dos estilos arquitectónicos: el estilo Maya Chichén muestra semejanzas con el estilo Puuc tardío. El Maya Tolteca incluye pirámides-templo, patios con columnas, patios-galerías y plataformas de Venus. La decoración utiliza serpientes, águilas, Chac Mool, jaguares y diseños florales. Ejemplo: Chichén Itzá, en México.

**.-Río Bec:** Edificios de torres paralelas, esquinas redondeadas y escaleras simbólicas (las escaleras son casi verticales e imposibles de subir. El templo tiene como puerta una simple hendidura). La decoración incluye

5 máscaras de forma animal y diseños geométricos. Ejemplos: Becán, Xpuhil y Chicanná, en México.

**6.-Chenes:** Aquí se encuentran elementos semejantes en los estilos Río Bec y Puuc. Sus edificios tienen fachadas en

**9.-Costa oriental:** Muestra sitios arqueológicos pequeños, figuras del dios Descendente, nichos y perfiles humanos entre las cornisas de las esquinas. Las esquinas de los edificios muestran muros inclinados hacia fuera. Ejemplo: Tulum, en México.



## Análisis y Reconstrucción Virtual del 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### **Materiales de construcción**

Piedra caliza, argamasa de piedra caliza, piedras talladas, madera de chicozapote, los acabados en los pisos de estuco o los muros con estucos finos y algunos con detalles de pintura, son los materiales principales que dan origen a una extensa gama de sistemas constructivos.

Las piedras provenientes de canteras en las que se tallan los bloques de calizas de un tamaño más o menos proporcional de 60cm alto x 80cm largo por 20 a 25cm de ancho, y con un peso aproximado de 100 lbs.

La madera provenía de los bosques que rodeaban las grandes ciudades y los pueblos conocidos actualmente como intersitios, en la mayoría de los casos utilizada como dinteles de los accesos o como tirantes dentro de las bóvedas.

Las argamasas eran elaboradas con piedra caliza cocinada en bloques pequeños en hornos en la tierra y cocidas con leña, trabajadas y transportadas en tiestos para la elaboración de estucos o repellos de los muros.

Estos materiales de construcción, dan origen a los elementos arquitectónicos de piedras ordenadas o sobrepuestas que forman los edificios, plazas, calzadas y más de la arquitectura Prehispánica.

Un aspecto sorprendente de las grandes estructuras mayas es su carencia de muchas tecnologías avanzadas que podrían parecer necesarias para tales construcciones. Careciendo de herramientas de metal, poleas, y quizá incluso la rueda, la arquitectura maya requería una cosa en abundancia: fuerza humana. Los materiales restantes parecen haber estado fácilmente disponibles. Toda la piedra para las estructuras mayas parece haber sido

tomada de canteras locales; con frecuencia era piedra caliza que, recientemente extraída, permanecía suficientemente blanda como para ser trabajada con herramientas de piedra y sólo se endurecía pasado un tiempo, al perder su humedad natural. Además del uso estructural de la piedra caliza, utilizaban piedra caliza aplastada, quemada y batida que poseía propiedades similares al cemento, y era usado ampliamente tanto para acabados de repello, como para unir piedras; sin embargo, futuras mejoras en sus técnicas de extracción de piedra redujeron la necesidad de este acabado de piedra caliza, ya que sus piedras comenzaron a encajar casi perfectamente, aun así, permaneció como un elemento crucial en algunos techos adintelados (de columnas y vigas). En el caso de las casas comunes, los materiales más utilizados eran los postes de madera, caña, adobes, y paja; sin embargo, también se han descubierto lo que parece ser casas comunes de piedra caliza. También debe notarse que en la ciudad de Comalcalco, se ha encontrado ladrillos de barro cocido como sustituto de las piedras, debido a la falta de su entorno.



## Análisis y Reconstrucción Virtual del 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Proceso de construcción

#### Levantado de Muro Nakúm

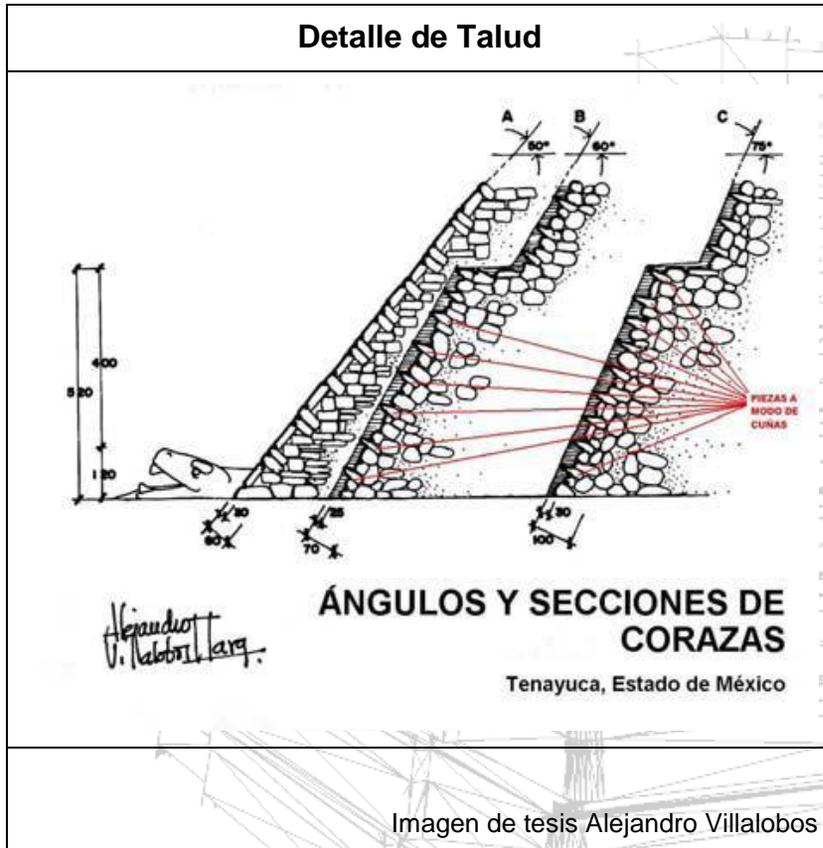


La mayoría de las construcciones buscaban las formas naturales del terreno, los ángulos de reposo de los materiales, así como los cerros, montañas con pendientes suaves. Algo importante de mencionar, son los estadios constructivos que eran construcciones sobre las construcciones, que dieron origen a las grandes elevaciones que cada vez eran más altas. Según su antigüedad, el proceso de construcción fue cada vez más alto y complejo, la elaboración de plataformas artificiales con una orientación específica regularmente.

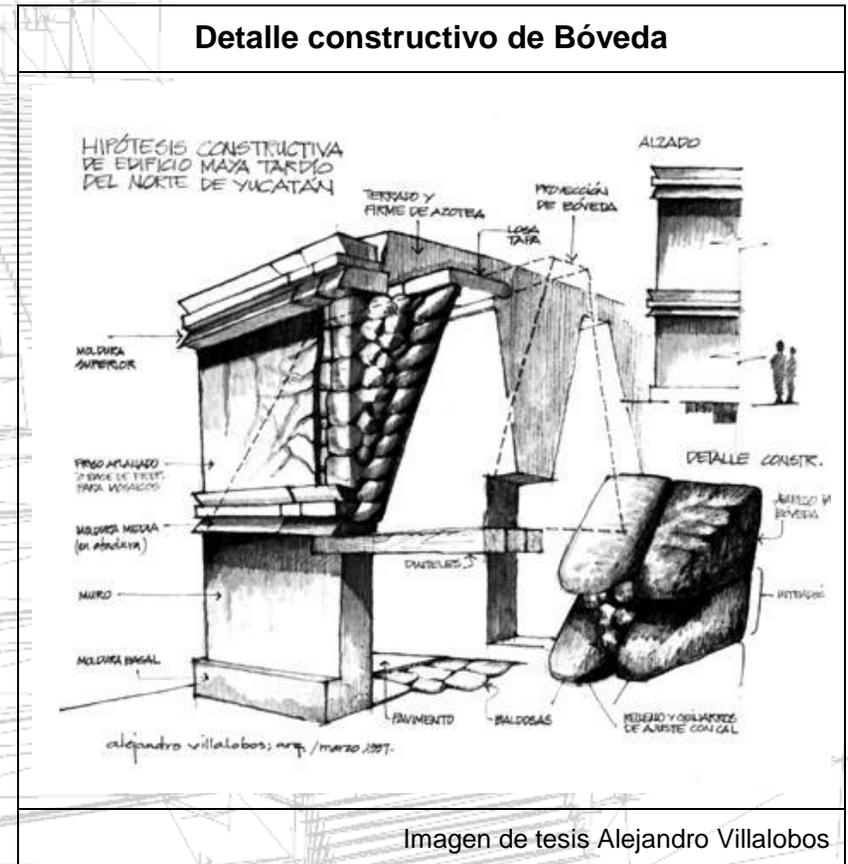
Toda la evidencia parece sugerir que la mayoría de edificios se construyeron sobre una plataforma pétreo que variaba en altura, de menos de un metro, en el caso de terrazas y estructuras menores, a 45 metros en el caso de los grandes templos y pirámides.

Fotografía en Sitio Arqueológico Yaxha. EPS-IRG 2007

## Análisis y Reconstrucción Virtual del 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.



Un tramo de empinados escalones de piedra partía las grandes plataformas escalonadas en al menos uno de los lados, contribuyendo a la común apariencia disimétrica de la arquitectura maya.



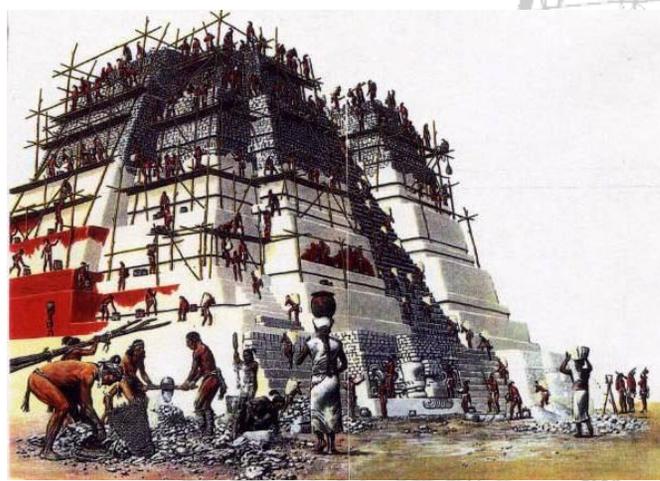
Dependiendo de las tendencias estilísticas prevaletentes del área, estas plataformas eran construidas de un corte y un exterior de estuco relleno de gravilla densamente compactada. Como en el caso de muchos otros relieves mayas, aquellos en que las plataformas a menudo se relacionaban con el propósito



## Análisis y Reconstrucción Virtual del 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

de la estructura en la que residían. Después de que las plataformas pétreas eran completadas, las grandes

### Ilustración de Construcción de Una Pirámide



[http://es.wikipedia.org/wiki/Cultura\\_maya.](http://es.wikipedia.org/wiki/Cultura_maya)

Residencias y templos de los mayas eran construidos encima. Mientras se construían todas las plataformas,

### Levantado de Muro Nakum

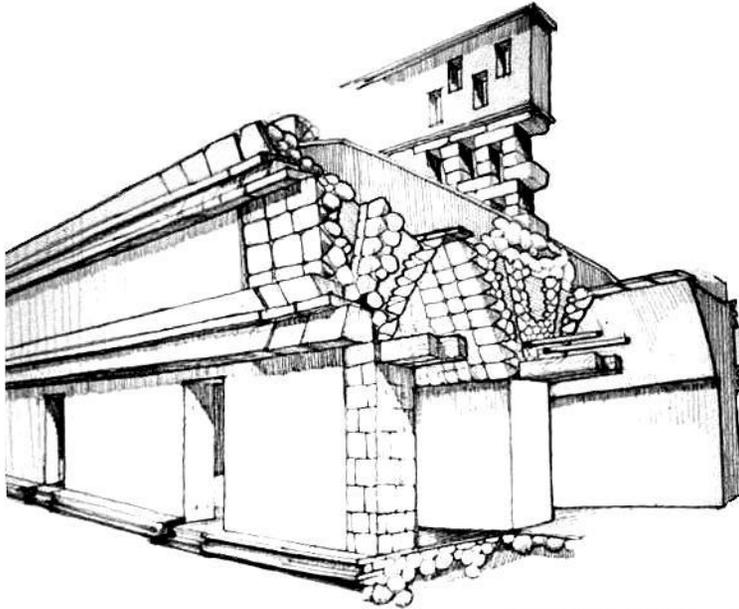


Fotografía en Sitio Arqueológico Yaxha. EPS-IRG 2007



## Análisis y Reconstrucción Virtual del 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Corte transversal de Bóveda



CHACMUL TÚN, Yucatán  
XET-POOL

Alejandro  
Villalobos  
2017

corte transversal del  
sistema de bóvedas

Imagen de tesis Alejandro Villalobos

Parece haberse puesto poca atención a su funcionalidad utilitaria, y mucha a su estética exterior; sin embargo, un cierto aspecto repetido, el arco, que era utilizado a menudo para imitar la apariencia de la cabaña simple maya, aunque no era una herramienta efectiva para incrementar el espacio interior. Como requerían gruesas paredes de

piedra para soportar el techo, algunos templos utilizaban arcos repetidos, o una bóveda arqueada

### Tipos de bóveda y bóveda Maya

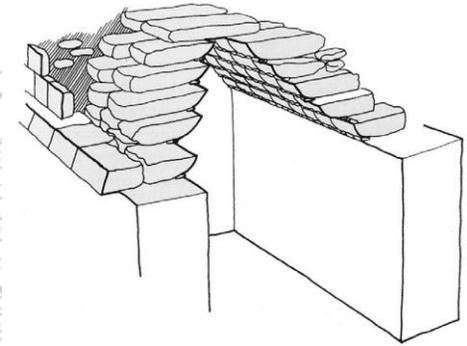
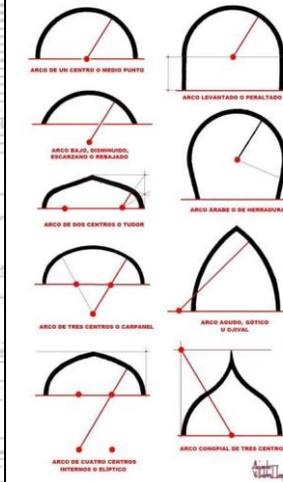


Imagen de tesis Alejandro Villalobos

para construir lo que los mayas se referían como *pinbal*, o saunas, como los del Templo de la Cruz en Palenque. Mientras que las estructuras eran completadas, se les añadía extensivos trabajos de relieve; a menudo solamente al repello usado para alisar cualquier imperfección; sin embargo, muchos tallados en dinteles han sido descubiertos, así como tallados en piedras usadas como fachada. Comúnmente, esto se hacía en todo el derredor de una estructura, conteniendo una variedad de obras de arte relativas a los habitantes o al



## Análisis y Reconstrucción Virtual del 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

propósito del edificio, aunque no en todas las ubicaciones mayas, también se ha descubierto un amplio uso del repello pintado.

Se ha sugerido que, junto con el calendario maya de cuenta larga, cada 52 años, o un ciclo, los templos y pirámides se remodelaban y reconstruían. Ahora parece que el proceso de reconstrucción era a menudo instigado por un nuevo gobernante o por motivos políticos, en vez de la coincidencia con el ciclo del calendario. Sin embargo, el proceso de reconstrucción encima de estructuras viejas es de hecho algo común. Más notablemente, la acrópolis norte en Tikal parece ser la suma total de 1500 años de modificaciones arquitectónicas.

**Yaxha modelo Virtual de Arquitectura Volumétrica**

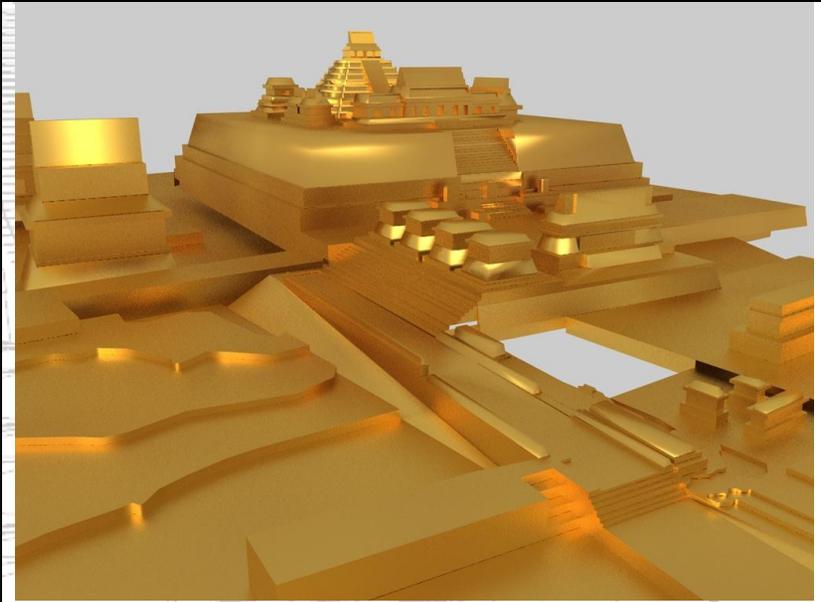
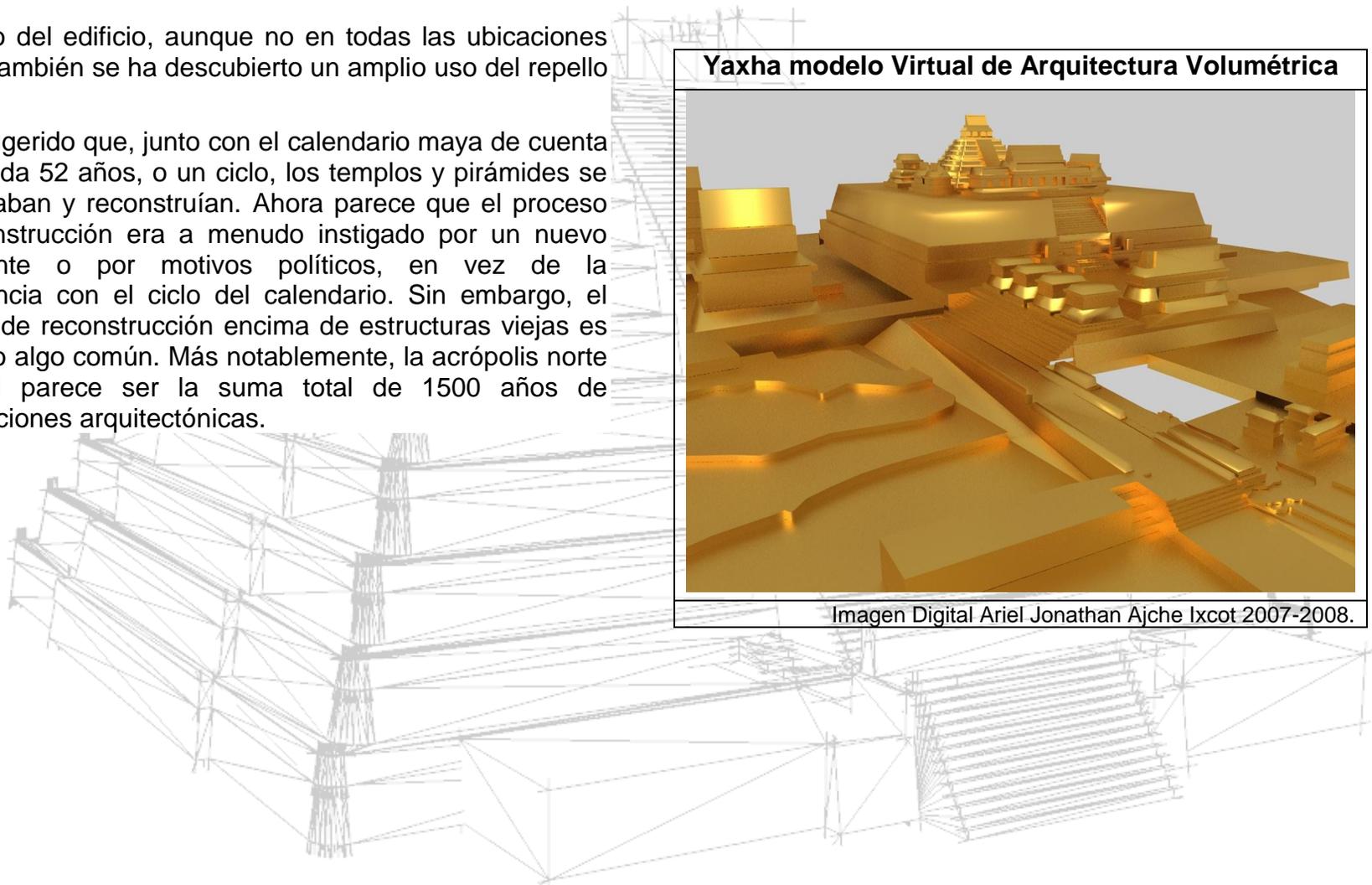


Imagen Digital Ariel Jonathan Ajche Ixcot 2007-2008.





## Análisis y Reconstrucción Virtual del 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Plataformas ceremoniales

Éstas eran comúnmente plataformas de piedra caliza de menos de cuatro metros de altura donde se realizaban ceremonias públicas y ritos religiosos. Construidas en forma de plataforma de cimientos, eran a menudo realizadas con figuras talladas, y quizá *tzompantli*, una estaca usada para exhibir las cabezas de las víctimas.

### Uso de Plataformas

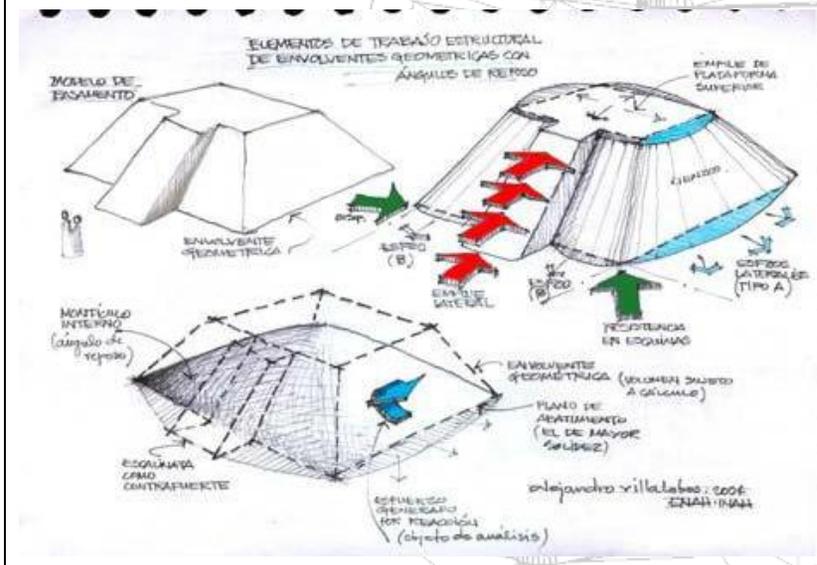


Imagen de tesis Alejandro Villalobos

### Palacios

Grandes y a menudo muy decorados, los palacios generalmente se encontraban cerca del centro de una ciudad y hospedaban a la élite de la población. Cualquier palacio real extremadamente grande, así como la decoración requerida por la estatura de sus habitantes. Los arqueólogos parecen estar de acuerdo en que muchos palacios son hogar de varias tumbas. En Copán, debajo de 400 años de remodelación posterior, se ha descubierto una tumba de uno de los antiguos gobernantes, y la acrópolis norte en Tikal parece haber sido el sitio de numerosos entierros a finales del periodo preclásico y principios del clásico.

### Maqueta de Palacio de Nakum



Fotografía en Sitio Arqueológico Yaxha. EPS-IRG 2007

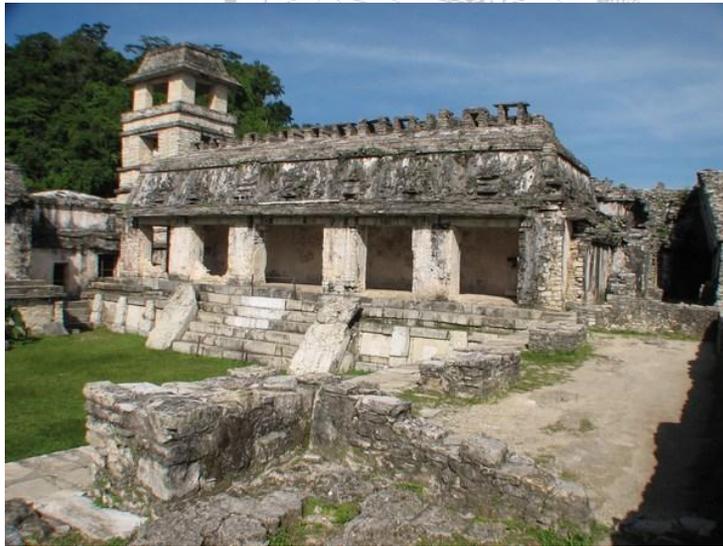


## Análisis y Reconstrucción Virtual del 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Observatorios

Llamado así, por el primer observatorio descubierto en el Grupo E de Uaxactún. Situada siempre en el lado occidental de la plaza hay una pirámide templo con una Estela, encarando tres templos más pequeños al otro lado de la plaza. Se ha comprobado que estos grupos E son observatorios debido al preciso posicionamiento del sol por los templos pequeños cuando se los ve desde la pirámide durante los solsticios y equinoccios, usando la Estela como referencia. Otras teorías parecen surgir de la posible historia de la creación relatada por los relieves y figuras que adornan estas estructuras.

#### Observatorio de Palenque



Palenque. <http://www.mcd.gob.gt/MICUDE>

### Piramidales y templos

Con frecuencia los templos religiosos más importantes se encontraban en la cima de las pirámides mayas, supuestamente por ser el lugar más cercano a los cielos. Mientras que descubrimientos recientes apuntan al uso extensivo de pirámides como tumbas, los templos en sí parecen raramente haber contenido entierros. La carencia de una cámara de entierros, sin embargo, permitía a los mayas sagrados el acceso, a lo sumo, a tres cuartos pequeños para ser usados para varios propósitos rituales.

#### Palacio de Nakum



Fotografía en Sitio Arqueológico Yaxha. EPS-IRG 2007



## Análisis y Reconstrucción Virtual del 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Pirámides y templos

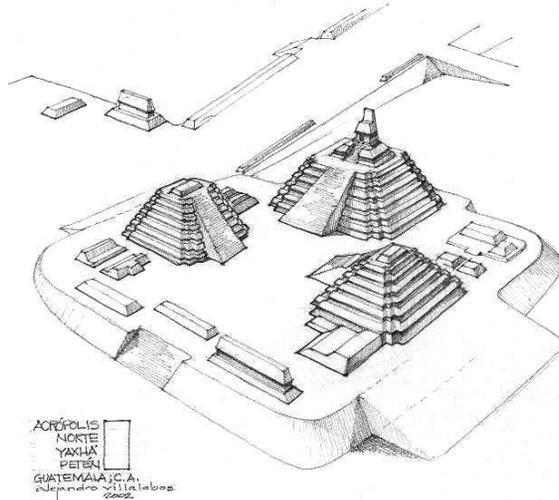


Imagen de tesis Alejandro Villalobos

Situados en la cima de las pirámides, a más de 60 metros de altura, como en El Mirador, los templos eran impresionantes estructuras decoradas. Comúnmente tenían una cresta en el techo, o un gran muro superficial, estos templos pudieron haber servido como hitos propagandísticos. Como eran ocasionalmente las únicas estructuras que excedían la altura de la selva, las crestas sobre los templos eran a menudo esculpidas con representaciones de los gobernantes que podían ser vistos desde grandes distancias. Debajo de los orgullosos templos estaban las pirámides que eran, en última instancia, una

serie de plataformas surcadas por empinados escalones que permitirían el acceso al templo.<sup>8</sup>

### Casa de un gobernante de Nakum



Fotografía en Sitio Arqueológico Nakum. EPS-IRG 2007

<sup>8</sup> Investigación Arqueológica y Trabajos de Conservación en yaxhá B.A. Hermes Cifuentes/ R. Noriega Girón/ Z. Calderón Santizo.



## Análisis y Reconstrucción Virtual del 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Canchas de juego de pelota

Como un aspecto integral del estilo de vida mesoamericano, su juego de pelota ritual y sus canchas fueron construidos por todo el imperio maya, a gran escala. Rodeada por dos lados por rampas escalonadas que dirigían a las plataformas ceremoniales o a templos pequeños, la cancha de juego de pelota tenía una forma de I mayúscula y se encontraba en todas las ciudades mayas, excepto en las más pequeñas.<sup>9</sup>

Éste se originó hacia el 2500 a. C. hasta el desarrollo del juego en el área maya en la región de los olmecas del *Golfo de México*. Los olmecas habitaban un territorio llamado "Olman" que significa "El País del Hule", en esta región existen unas esculturas que han sido ubicadas históricamente en el periodo preclásico (1800-100 a. C.). Algunos especialistas afirman que las colosales cabezas olmecas de piedra poseen una especie de casco en la cabeza. El juego de Pelota tuvo un papel ritual, político y posiblemente económico. El juego de Pelota simboliza la lucha entre las fuerzas opuestas del universo, es la lucha entre el bien y el mal, entre la luz y la oscuridad, la pelota en constante movimiento representa al movimiento de los astros y las fuerzas de la creación

### Juego de Pelota de YaxHa.



Fotografía en Sitio Arqueológico Yaxha. EPS-IRG 2007

<sup>9</sup> **Ciudades Mayas al noreste de Peten. Guatemala un estudio comparativo.** Oscar Quintana. Wolfgang W. Wurster.



## Análisis y Reconstrucción Virtual del 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Diseño urbano Prehispánico

Este responde principalmente a la topografía del terreno y al entorno.

Las necesidades básicas como la recolección de agua o abastecimiento de comida, dio origen a los chultunes (hoyos cavados en la tierra, estucados para usarse como depósitos) existen en varias formas o tamaños usados para diversos fines ubicados cerca de las plazas o acrópolis principales, no podemos descartar de un contexto urbano los desechos de agua servida por un sistema de drenajes o de uso dependientes en las plataformas principales.

El emplazamiento en las ciudades prehispánicas no responde a una traza repetitiva en su ubicación de edificios. Son pocos los elementos que se pueden observar y que guardan un patrón como juegos de pelota cerca de las acrópolis o cerca de los palacios. Tal es el caso del juego de pelota ubicado en Yaxhá cerca de los palacios en la Acrópolis Sur.

Algunas de las similitudes de Yaxhá han sido comparadas por la influencia de Tikal, tanto en el diseño de los taludes, así como algunos edificios como el complejo de pirámides gemelas.

Un énfasis del diseño urbano, es el realce de los templos en cuyo eje horizontal es muy diferente al eje vertical totalmente marcado por los templos ubicados en lo alto de las pirámides, esta es una característica del periodo clásico conocido también como el periodo teocrático, en el cual el énfasis principal era la religión o la exaltación a las divinidades. Cada uno de los complejos o plazas tiene un uso exclusivo, el cual puede ser abordado en alguno de los temas posteriores.

Mientras las ciudades mayas se dispersaban por la diversa geografía de Yucatán y Guatemala, el efecto de la planeación parecía ser mínimo; sus ciudades fueron construidas de una manera orgánica (aparentemente descuidada), adaptándose a la topografía de cada ubicación en particular. La arquitectura maya, como la del resto de Mesoamérica, tendía a integrar un alto grado de características naturales. Así como las pirámides que hacían las veces del inframundo Xibalbá y el contacto con los dioses del supramundo. Esto es muy notorio en una ciudad como Cancuén, la cual carece de pirámides importantes, pero tiene el Palacio más grande de los mayas, la ciudad está rodeada de montañas naturales *witz* con cuevas, por lo que no tuvieron que construirlas. Al comienzo de la construcción a gran escala, generalmente se establecía un eje predeterminado en congruencia con ciertos puntos notables de observación astronómica y dependiendo de la ubicación y la disponibilidad de recursos naturales (pozos o cenotes). La ciudad crecía conectando grandes plazas con las numerosas plataformas que formaban los cimientos de casi todos los edificios mayas, por medio de calzadas *sacbeob*. Las principales ciudades mayas como El Mirador y Tikal fueron más grandes que las del *centro de México* o el *valle de Oaxaca*.



## Análisis y Reconstrucción Virtual del 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

**Acrópolis Este Yaxha**

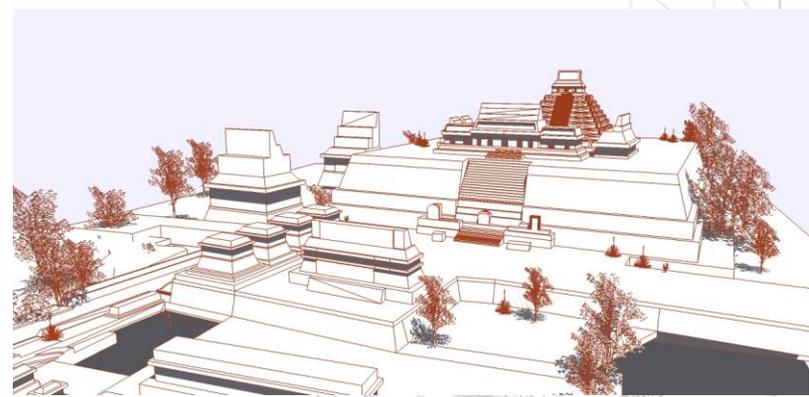


Imagen Digital Ariel Jonathan Ajche Ixcot 2007-2008.

**Vía 4 Yaxha**

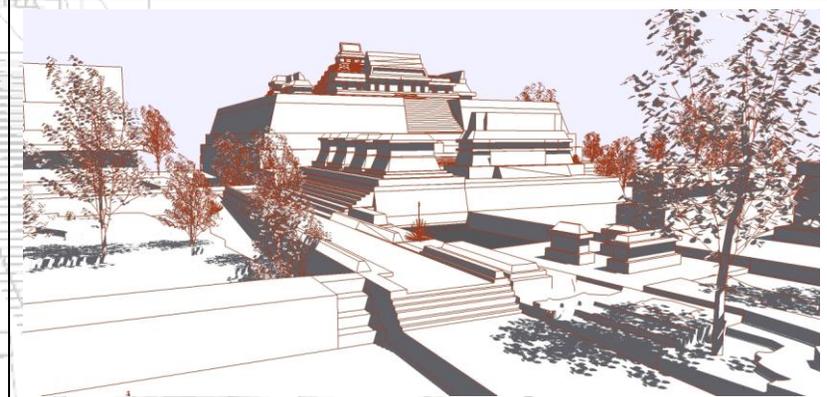


Imagen Digital Ariel Jonathan Ajche Ixcot 2007-2008.

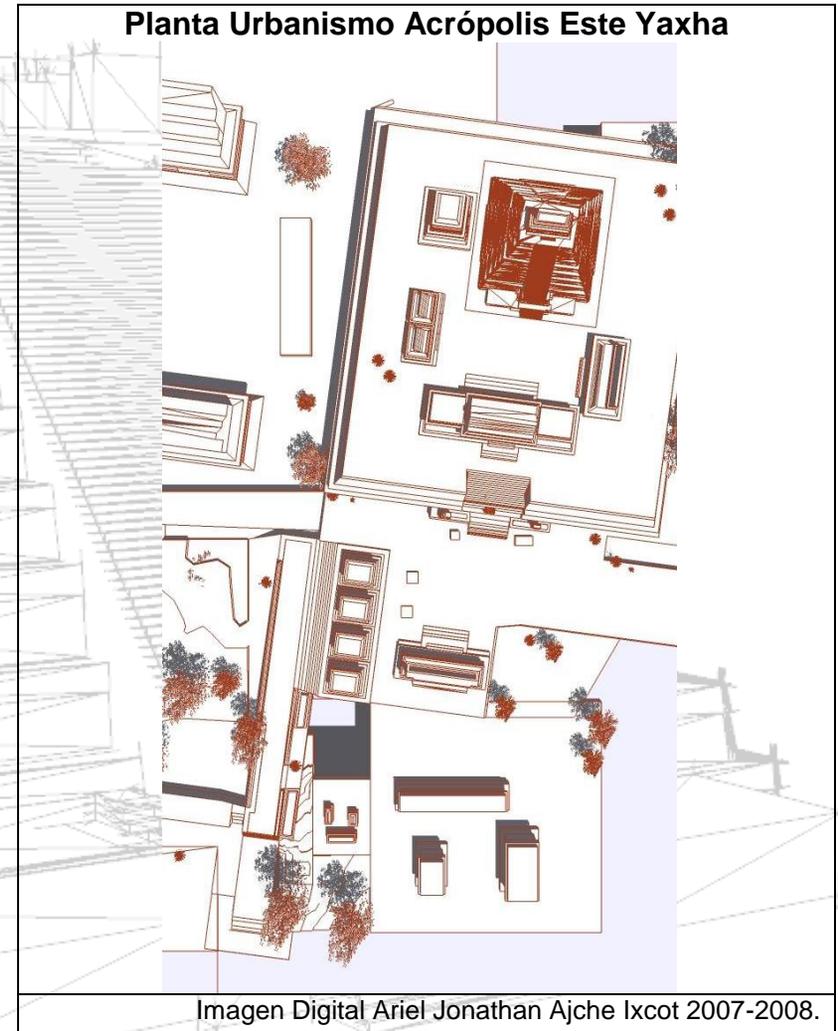
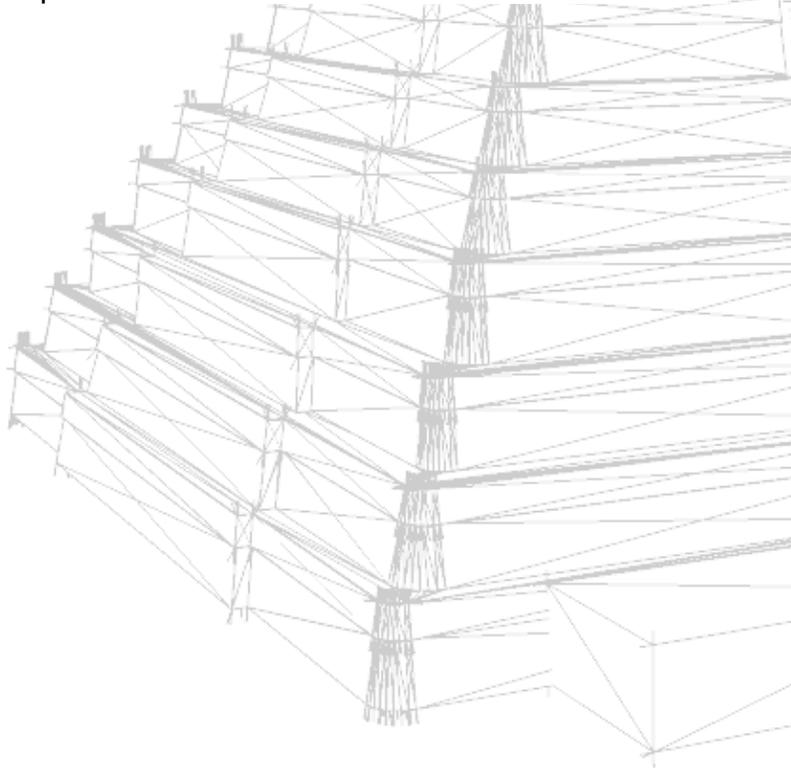
En el corazón de las ciudades mayas existían grandes plazas rodeadas por sus edificios gubernamentales y religiosos más preciados, como la acrópolis real, grandes templos de pirámides, y ocasionalmente canchas de juego de pelota. Inmediatamente afuera de este centro de rituales estaban las estructuras de los menos nobles, templos más pequeños y santuarios individuales. Esencialmente, mientras menos sagrada e importante era una construcción, mayor era el grado de privacidad. Mientras se añadían más estructuras, y las existentes se reconstruían o remodelaban, las grandes ciudades mayas parecían tomar una identidad casi aleatoria que contrasta profundamente con otras grandes ciudades mesoamericanas, como Teotihuacan y su construcción

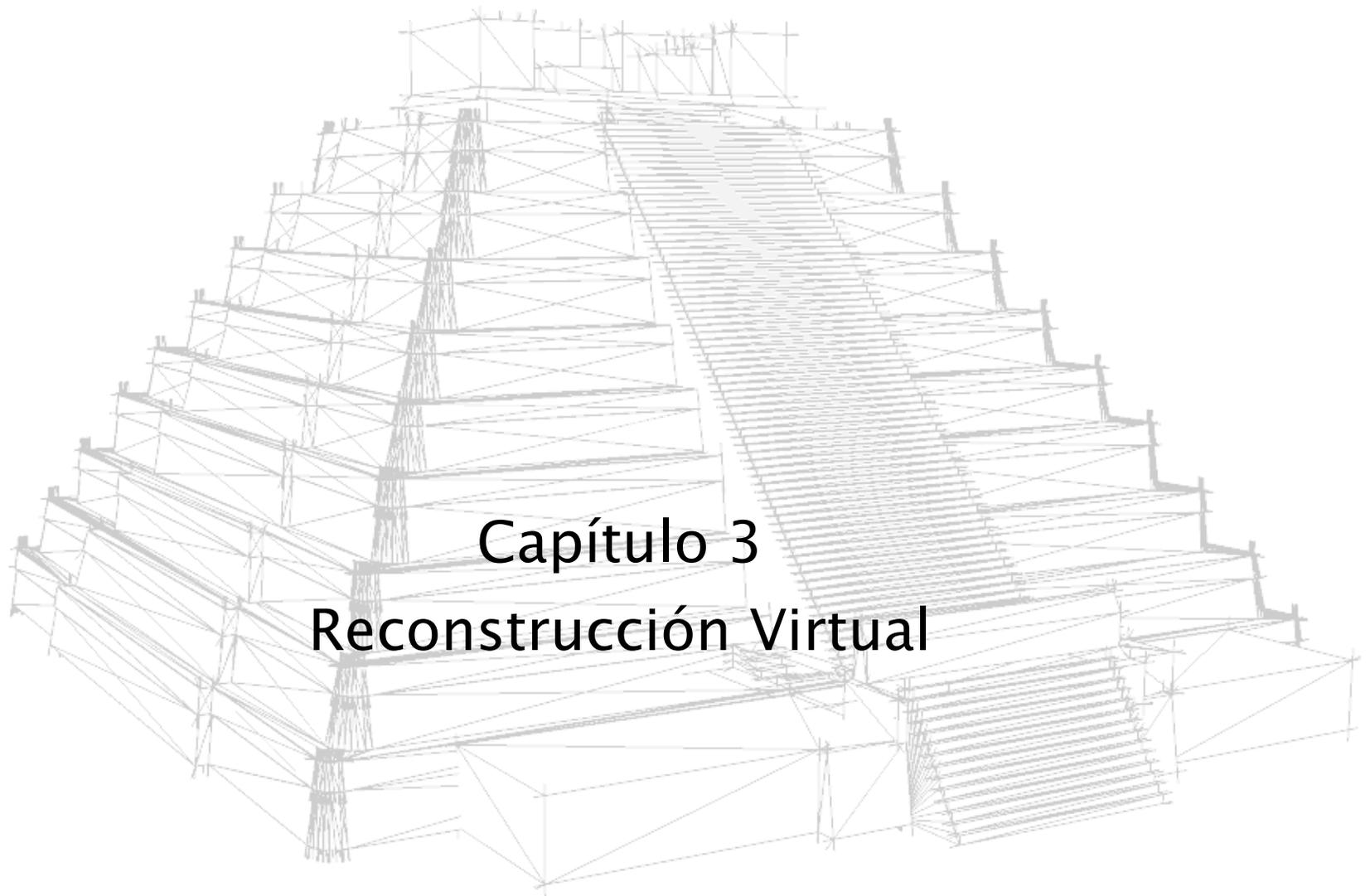
Rigurosamente regida por dos ejes perpendiculares. Aun así, aunque la ciudad se disponía de la forma en que la naturaleza dictara, se ponía cuidadosa atención en la orientación direccional de los templos y observatorios para que fueran construidos de acuerdo a la interpretación maya de las órbitas de las estrellas. Afuera del centro urbano constantemente en evolución, estaban los hogares menos permanentes y más modestos de la gente común.



## Análisis y Reconstrucción Virtual del 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

El diseño urbano maya podría describirse fácilmente como la división del espacio en grandes monumentos y calzadas. En este caso, las plazas públicas al aire libre eran los lugares de reunión para las personas, así como el enfoque del diseño urbano, mientras que el espacio interior era completamente secundario. Sólo en el Posclásico Tardío las grandes ciudades mayas se convirtieron en fortalezas que carecían, en su mayor parte, de las grandes y numerosas plazas del clásico.





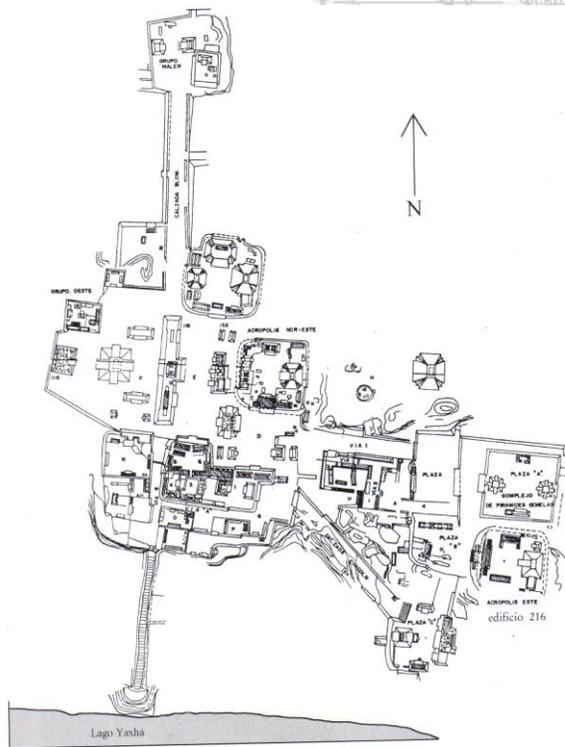
**Capítulo 3**  
**Reconstrucción Virtual**



## Análisis Y Reconstrucción virtual del Edificio 216 En Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### 01 Primera Aproximación

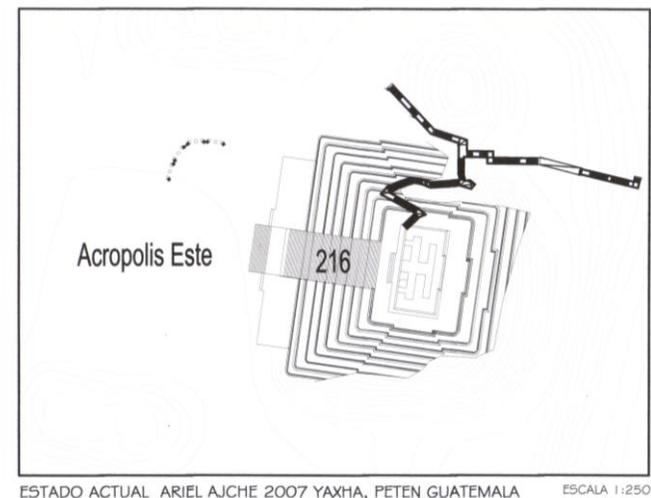
#### Edificio 216 de Acrópolis Este de Yaxha. Peten Guatemala.



Mapa preliminar del sito de Yaxha (según N. Hellmuth y M. Orrego 1970-77)

### TOPOGRAFÍA DE LA ACRÓPOLIS ESTE. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.

Éste se genera con los datos obtenidos en los trabajos realizados durante el período del Ejercicio Profesional Supervisado EPS 2007-1, de la Facultad de Arquitectura y conjuntamente con la colaboración del Instituto de Antropología e Historia (IDAEH).

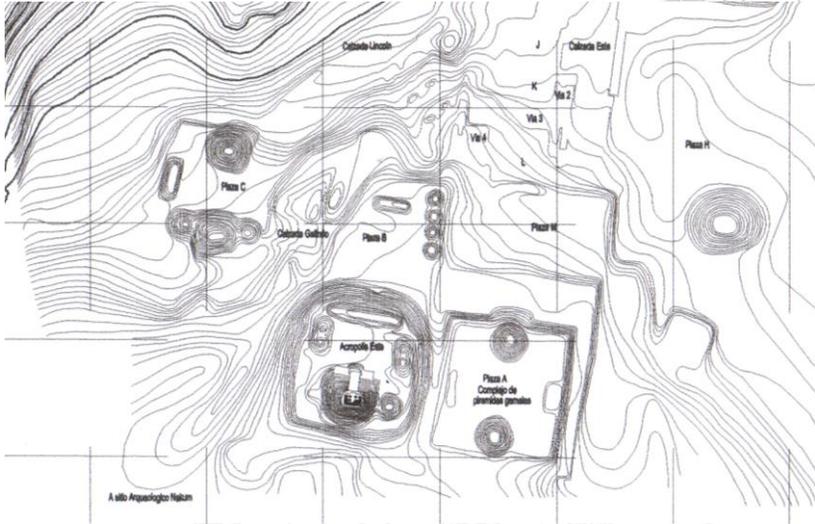


Se inició el procesamiento de información con una serie de esquemas, los cuales nos ubicaran en el trabajo de campo, también con la recaudación de información de datos existentes, planos y datos topográficos del sitio arqueológico de Yaxha.



## Análisis Y Reconstrucción virtual del Edificio 216 En Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Se contaba con el plano de curvas de nivel trabajado por



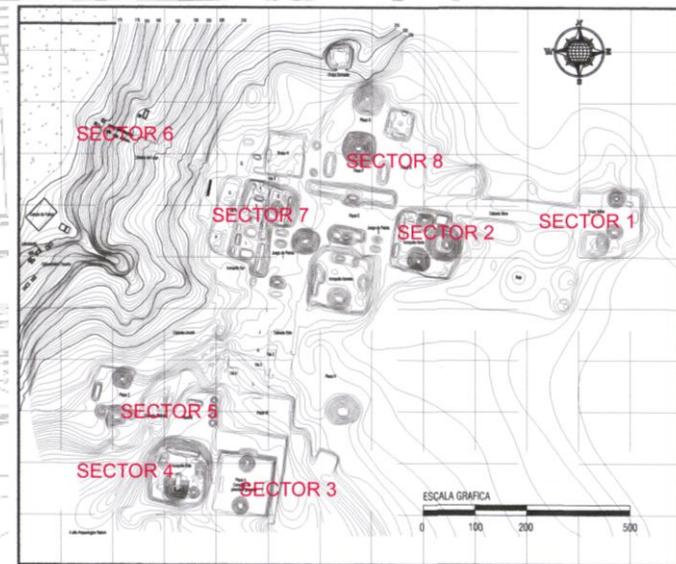
IDAHE, en base a los datos generados por el topógrafo Francés J. Pierre Cureo. Y se digitalizaron las curvas de nivel en base a este plano.

Este se uso solamente como referencia gráfica y no técnica o topográfica por ser datos procesados en un programa discontinuado, que no contaba con un enlace a los sistemas CAD contemporáneos.

### Levantamiento por sectores

Se generó una estrategia de levantamiento en conjunto con los ocho integrantes del equipo de apoyo técnico de EPS.

Se dividió en ocho sectores que contarán en un mayor porcentaje con arquitectura expuesta, cuyo fin es el levantamiento arquitectónico de edificios prehispánicos en su mayor exposición de elementos arquitectónicos.



PLANO DEL SITIO MAYA DE YAXHA  
BASADO EN EL LEVANTAMIENTO DE: TOP. JEAN PIERRE Y ARQ. RAUL NORIEGA



## Análisis Y Reconstrucción virtual del Edificio 216 En Acrópolis Este Yaxha, Petén.

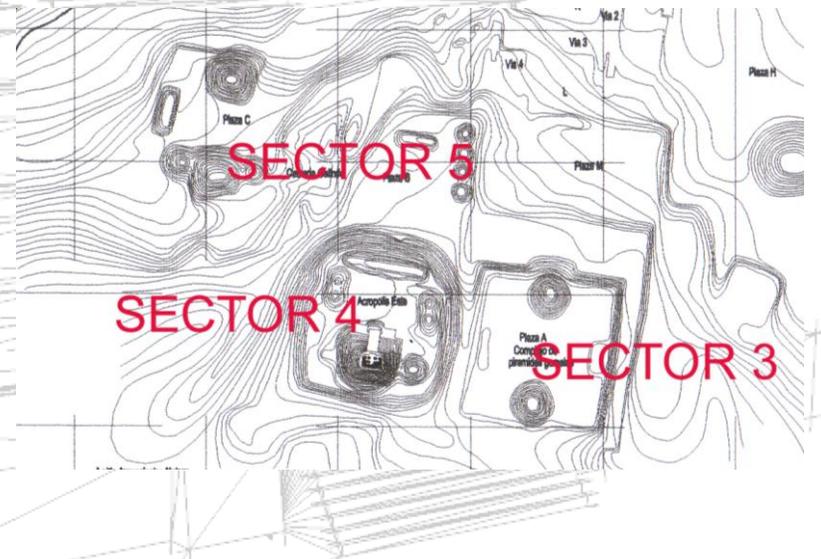
través de ejes de un polígono abierto con la Acrópolis Este en la cual está ubicado el edificio 216.

Se generó la planimetría en base a los datos recaudados en dichos trabajos y la Altimetría con la referencia al plano digitalizado de curvas de nivel dando como resultado un modelo tridimensional de los complejos y Acrópolis antes mencionados siendo esta la primera aproximación del el entorno como referencia y el Templo 216 Acrópolis este Yaxha, Peten.



Fotografía de trabajo de campo en Yaxha, Peten Guatemala

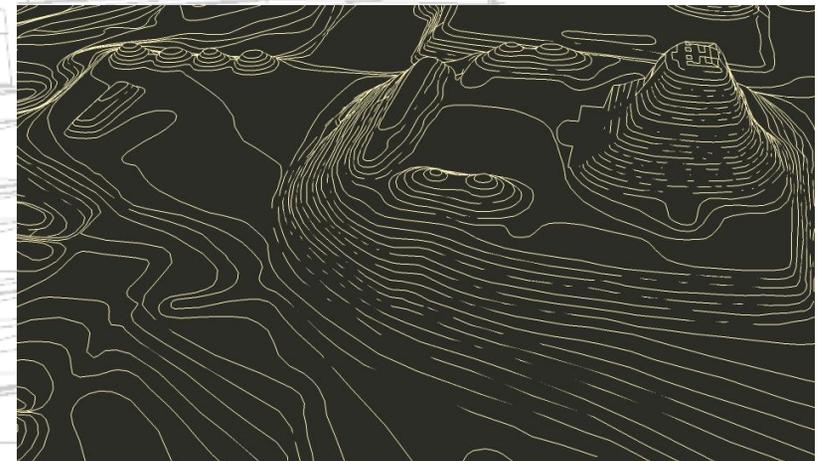
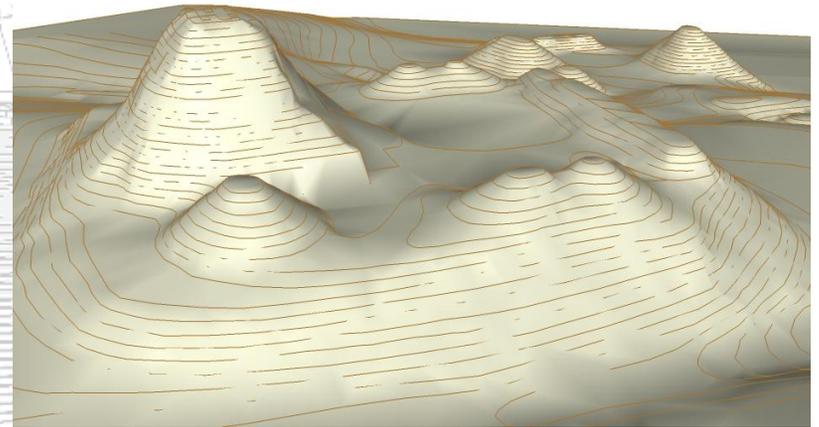
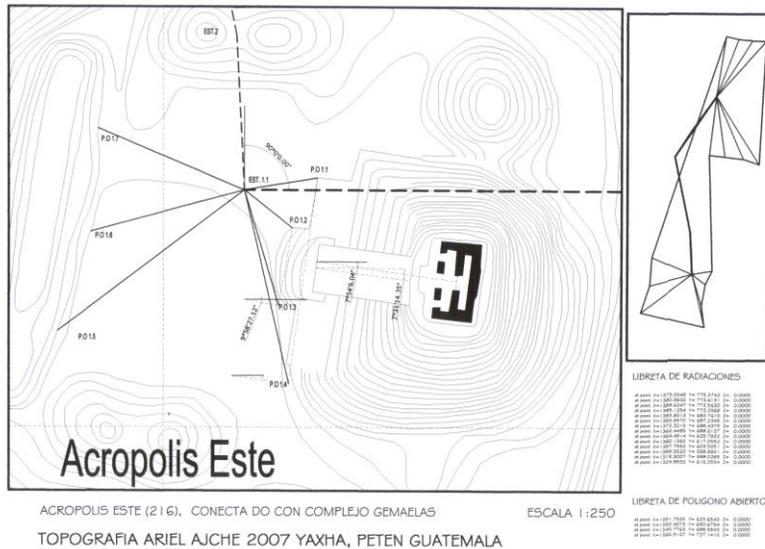
Sección de plano de levantamiento topográfico por sectores



El primer grupo se ubicó en el sector del Grupo Maler, en la 1ra fase Sector 1 y 2, la segunda fase, los sectores 3 y 4, en el Complejo de las Pirámides Gemelas y enlazado a



## Análisis Y Reconstrucción virtual del Edificio 216 En Acrópolis Este Yaxha, Petén.



Modelo tridimensional generado en base a curvas de nivel Acrópolis Este  
y Modelo tridimensional generado en base a curvas de nivel Acrópolis Este  
Plaza "B"

Al procesar toda la información de campo como de gabinete usamos un programa CAD.V.2006 de Autodesk o vectorial como ScketchUp V.5 para la graficación de la información, asignándole por medio de la herramienta de generación de terrenos una altura para la interpolación en el computador que trabajé en base a las libretas registradas con equipo de topografía que nos permite ver el primer modelo tridimensional de curvas de nivel donde podemos tener un primer acercamiento a la topografía en 3 Dimensiones de nuestro entorno y por supuesto de nuestro objeto de estudio.

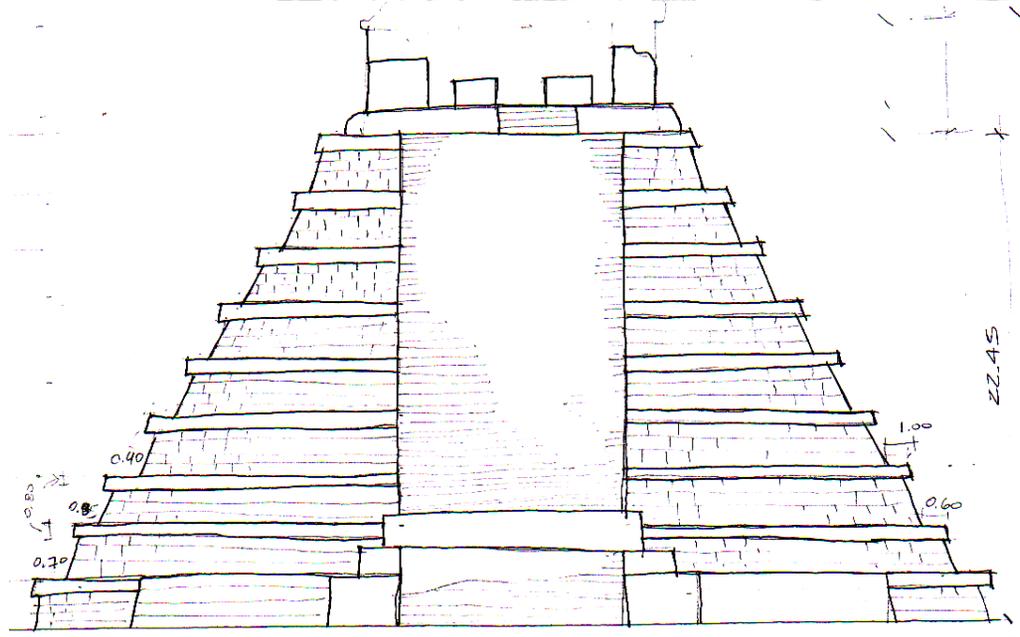


## Análisis Y Reconstrucción virtual del Edificio 216 En Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### 02 Segunda Aproximación Edificio 216 de Acrópolis Este de Yaxha, Peten Guatemala.

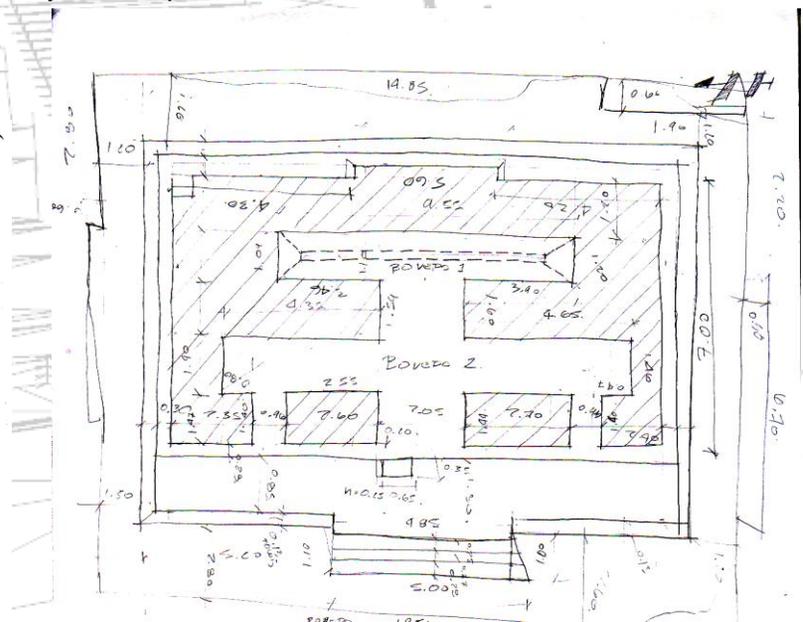
#### RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL VOLUMÉTRICA DEL EDIFICIO 216

#### MODELO VOLUMÉTRICO GENERADO CON BASE EN EL LEVANTAMIENTO DE ARQUITECTURA EXPUESTA



El levantamiento nos brinda un apoyo enorme y completo con respecto a la información bidimensional.

Con la elaboración de un levantamiento arquitectónico contemporáneo usando cinta métrica y una técnica de registro de esquemas acotados en campo, se obtendrán los datos más importantes que serán ubicados y orientados con base en los puntos de referencia del levantamiento topográfico, para complementar el entorno y emplazamiento de toda la plaza del edificio 216 y la acrópolis Este.

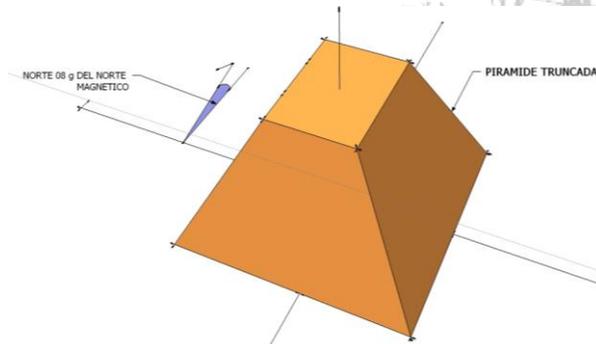




## Análisis Y Reconstrucción virtual del Edificio 216 En Acrópolis Este Yaxha, Petén.

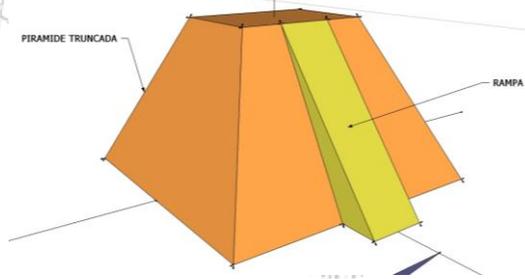
Este levantamiento consistió en medir todos los elementos que componen el edificio en estudio. Como las nueve plataformas que componen la pirámide truncada.

Así como la forma rectangular que simboliza el templo ubicado en la parte más alta del edificio.

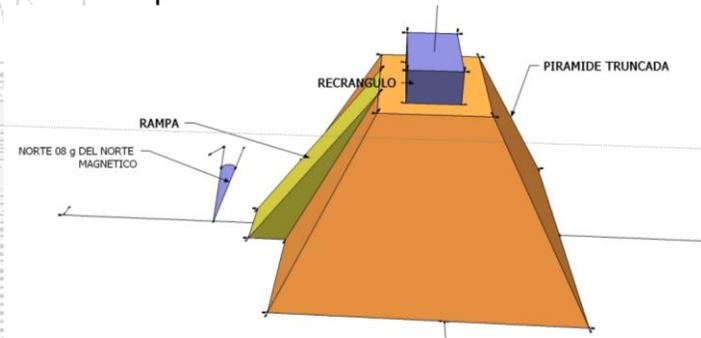


Primer elemento geométrico PIRÁMIDE TRUNCADA

Una rampa que contiene las huellas y contrahuellas que dan forma a la escalinata.

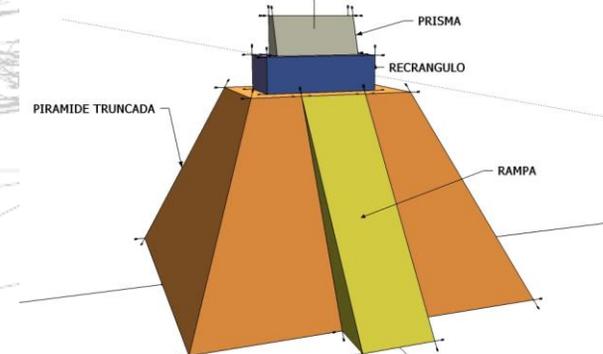


Segundo elemento geométrico RAMPA



Tercer elemento geométrico RECTANGULO

El prisma que generara un techo abovedado y una crestería que no se define por completo, pero que justifica su existencia por la evidencia registrada en fotografías aéreas como la de los registros de campo y del levantamiento de arquitectura expuesta.



Cuarto elemento geométrico PRISMA

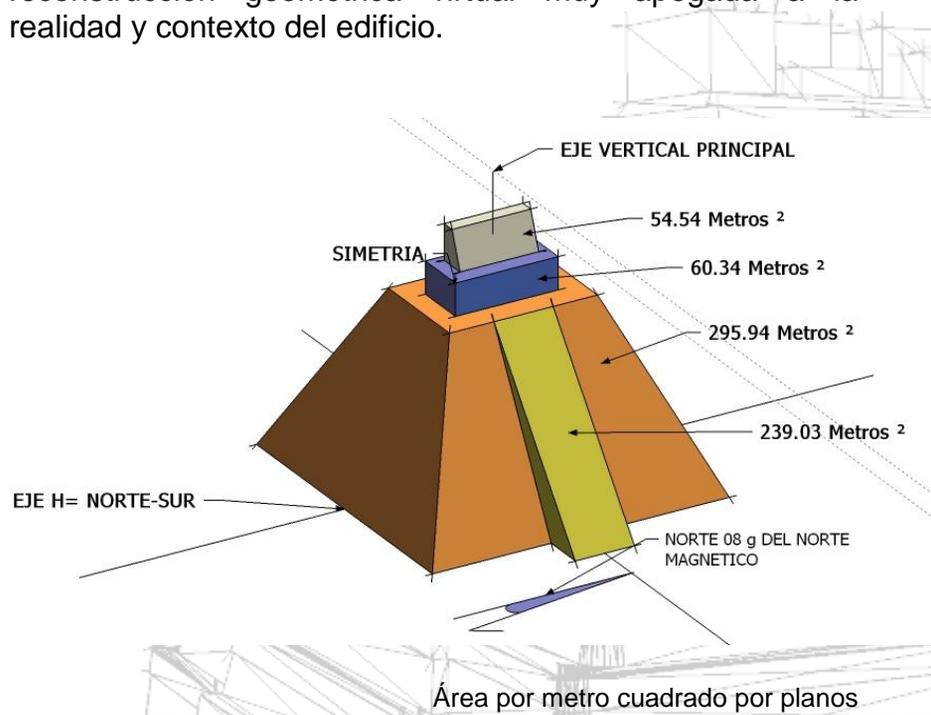
Se ordena la información recabada en fichas de registro que cuenta con casillas para registrar los datos





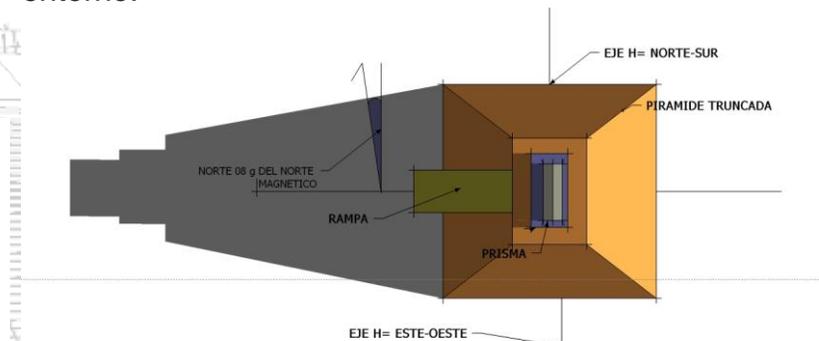
## Análisis Y Reconstrucción virtual del Edificio 216 En Acrópolis Este Yaxha, Petén.

reconstrucción geométrica virtual muy apegada a la realidad y contexto del edificio.

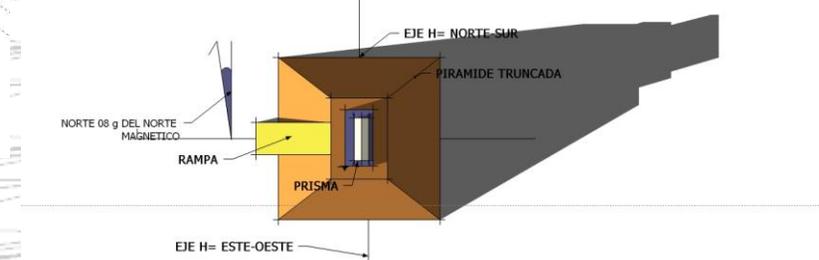


Esta información generada nos permite llegar a tener un acercamiento del edificio y poder estudiar su valor como composición geométrica.

Y con el emplazamiento su valor estético en forma, proporción y su dominio del



17.06864; 89.39814 (Conap) 21 de marzo 2007, 6:15 A: M



17.06864; 89.39814 (Conap) 21 de marzo 2007, 6:15 PM

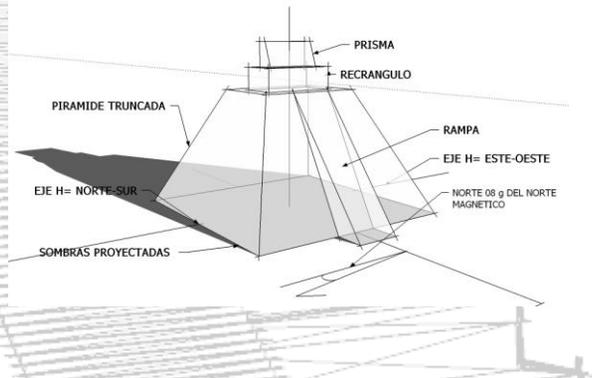
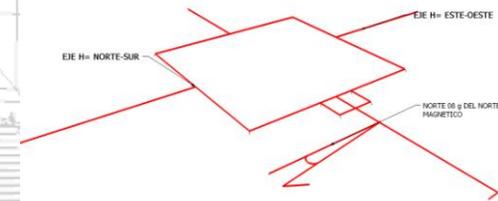
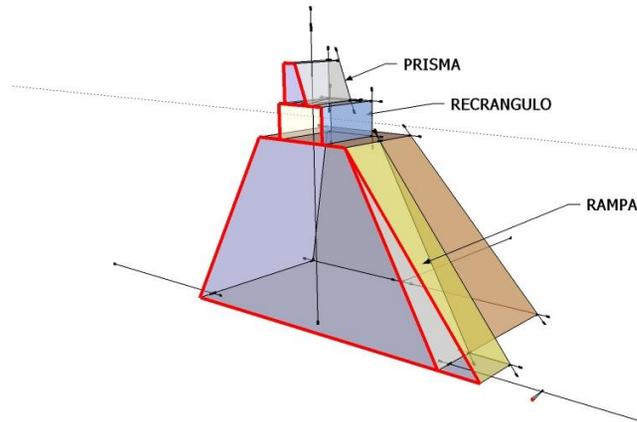
Soleamientos calculados con un simulador computarizado como las herramientas de HELIODOM. Que ubica los elementos según coordenadas, fecha específica del año y hora del día, latitud y longitud.



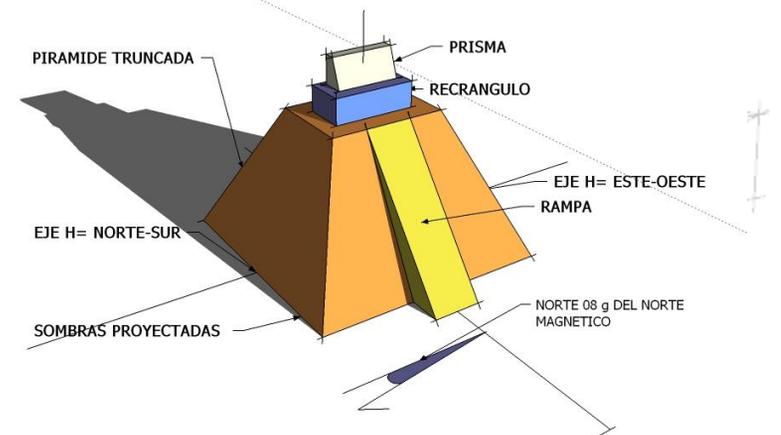
## Análisis Y Reconstrucción virtual del Edificio 216 En Acrópolis Este Yaxha, Petén.

La geometría básica del edificio nos describe entonces:

Que el edificio 216 cuenta con un eje principal vertical, localizado al centro de la pirámide el cual se eleva en un promedio de 45 a 40 metros sobre el nivel de la plataforma general.



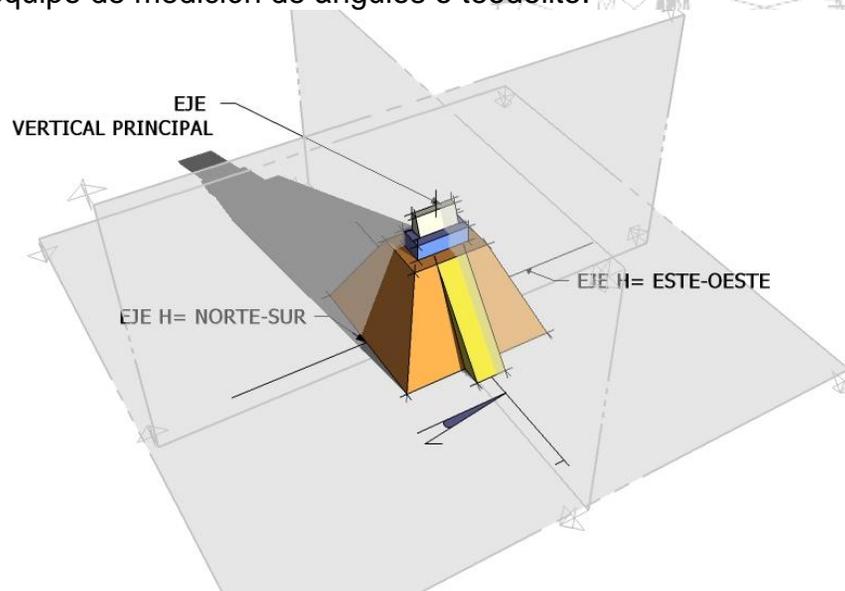
Y que la altura de sus nueve plataformas le dan el dominio sobre el eje horizontal que sus planificadores diseñaron, nos permite observar una simetría sobre este eje al Norte y reflejado al Sur, no así sobre el Este Oeste, en el cual se encuentran ubicados los énfasis de la geometría, sobre el cual existen tres accesos al volumen ubicado en lo alto de la pirámide a los cuales se accede por una rampa de treinta metros de altura corrida con una pendiente promedio de 45 grados, que está conectada directamente con una superficie de unos cincuenta por ochenta metros aproximadamente. (Plaza)





## Análisis Y Reconstrucción virtual del Edificio 216 En Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Que dicho edificio muestra a través de sus ejes horizontales Norte-Sur una simetría (planta) y una orientación de 8 grados con respecto al Norte magnético localizado con brújula. Completando el trabajo de topografía realizado con equipo de medición de ángulos o teodolito.



Esta información graficada en sistemas CAD o sistema vectorial nos genera la idea de un elemento que cuenta con una forma, una proporción y un volumen medible que ya puede ser interpretado geoméricamente y muy cerca de ser un elemento arquitectónico.

De una descripción geométrica que nos ubica con cuatro elementos básicos como la pirámide truncada, una rampa de 30m de largo con una pendiente de 45grados, un rectángulo de 6.50m x 14.00m una rampa de 3.50 x 10.60 y una altura de 4.80m aproximadamente. Un prisma de 3.60m x 11.50 de 4.80m de altura, encierra los elementos que conforman la construcción de la geometría de la segunda aproximación a nuestro Edificio en estudio.



**Análisis y Reconstrucción virtual  
del edificio 216 En Acrópolis Este Yaxha, Petén.**

**Capítulo 4  
3ra y 4ta Aproximación**

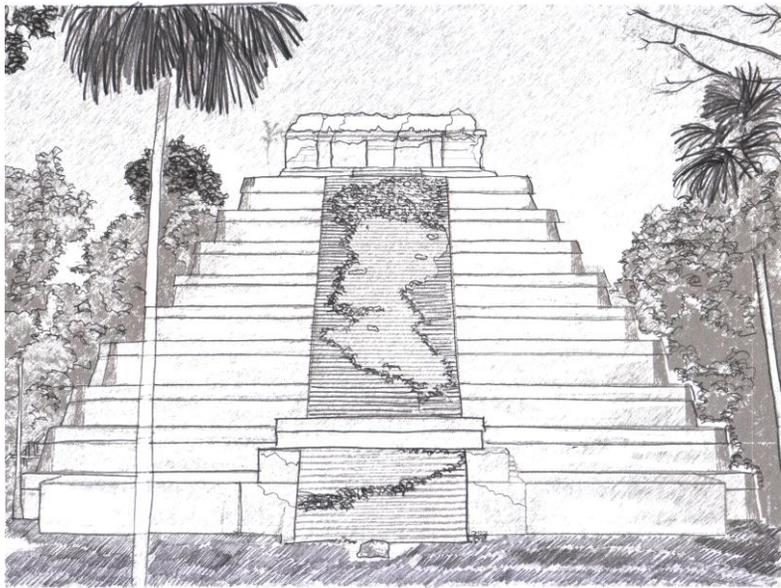


## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### 03 Tercera Aproximación Edificio 216 de Acrópolis Este de Yaxha. Peten Guatemala.

#### RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL Y ARQUITECTÓNICA DEL EDIFICIO 216

Modelo Arquitectónico generado con base en el levantamiento de arquitectura expuesta y la interpretación de los elementos Arquitectónicos.



Al iniciar la descripción de los elementos Arquitectónicos que conforman el edificio en estudio, con base en un inventario de los elementos que lo conforman, conectara los

sentidos de nuestra visión arquitectónica contemporánea con un arquitecto o planificador Prehispánico.

No podemos negar la existencia de un planificador o creador de espacios Prehispánico, al observar la orientación, el emplazamiento y la ubicación de los edificios, o el uso específico de los edificios.

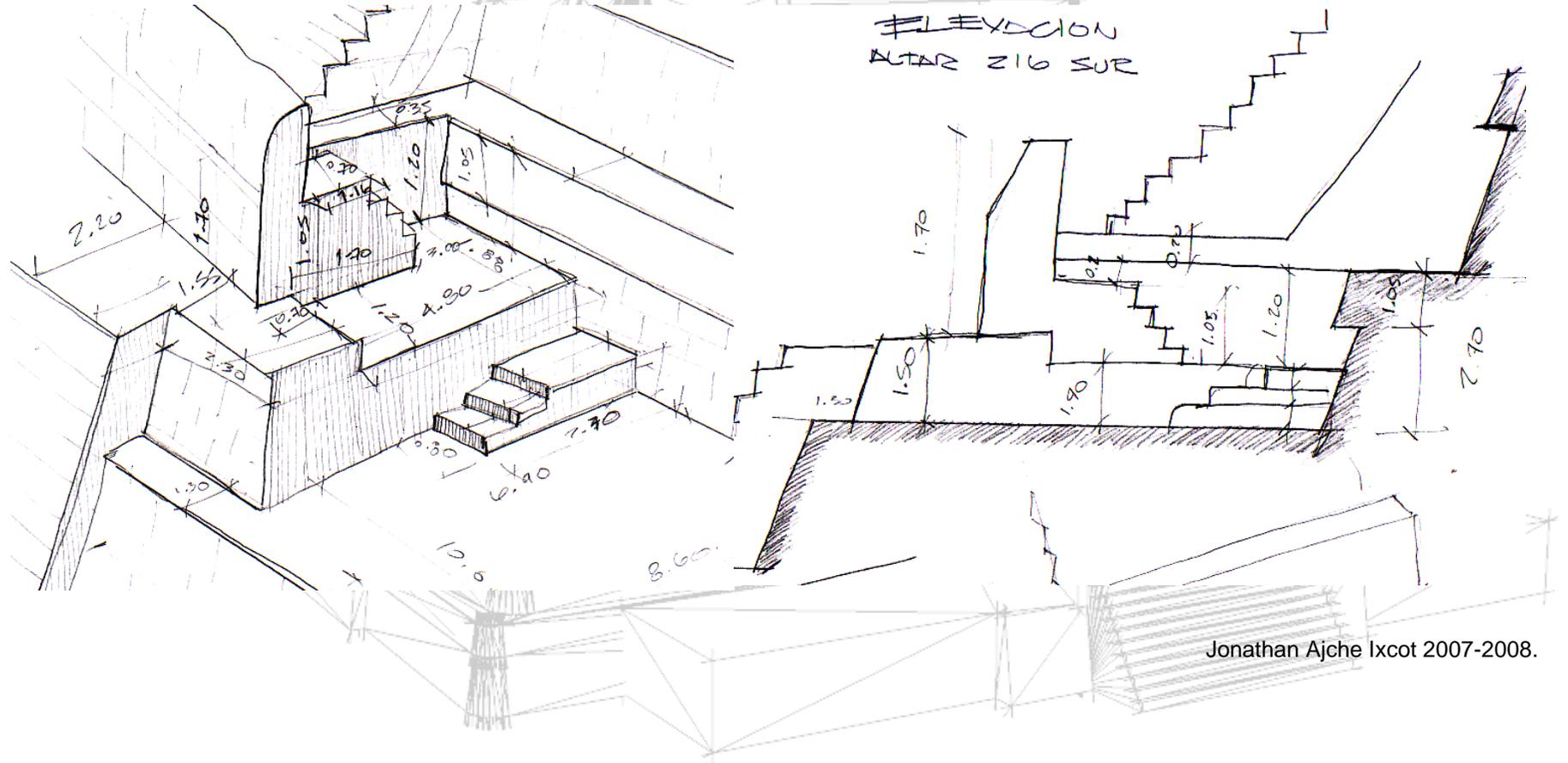


Se utilizaron todos los recursos tecnológicos disponibles para gráficos en sistemas CAD, Manipulación de Imágenes y Fotografías, para poder registrar todos los elementos Arquitectónicos con precisión y alta fidelidad. Como programas de simulación de Soleamiento y reconstructores virtuales de modelos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



## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Se utilizaron todos los registros gráficos ordenados en las fichas de registro de arquitectura expuesta; así como el archivo fotográfico del edificio, como esquemas realizados en el sitio, detalles arquitectónicos graficados, medidos y fotografiados. Se reconstruirán elemento por elemento tomando en cuenta todos los registros existentes.



Jonathan Ajche Ixcot 2007-2008.

Tales como las fotografías históricas del edificio. Que nos dan las referencias fotográfica más antiguas del estado del edificio antes de la intervención de los conservadores.



## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

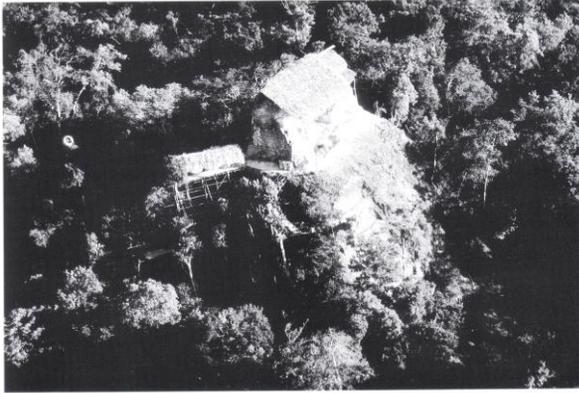


Fig. 4. Vista área del edificio 216 con la pirámide escalonada y el templo con techo preliminar (Foto M. Schecker).



Fotografía aérea templo 216 y Acrópolis Este. Archivo

Cuyo trabajo primordial fue la estabilización de edificio en peligro de colapso en el año de 1995 y 1996 Iniciados por Gonzalo G. Con la conservación de estucos e IDAHE.



Fotografía aérea templo 216 y Acrópolis Este. Archivo

En este caso estamos ubicados en una de las plazas más importantes de toda la ciudad prehispánica de Yaxha.



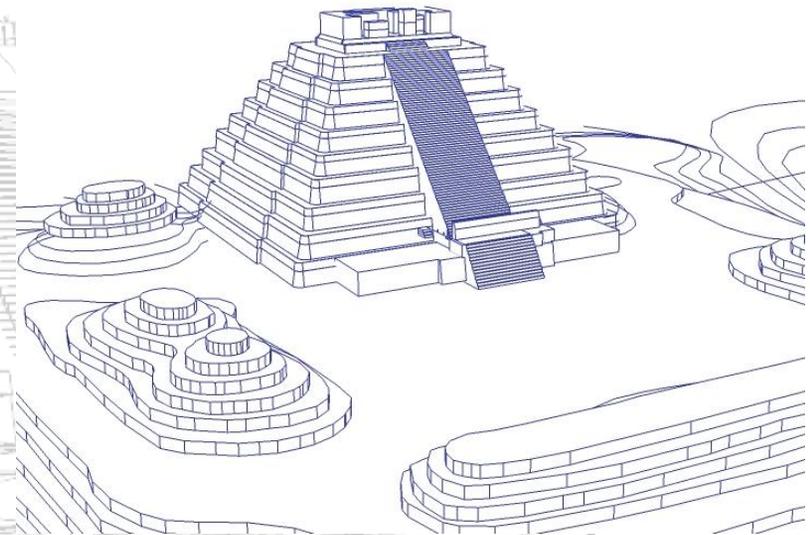
## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Con uso religioso en el punto más alto de la ciudad, con espacios destinados a los sacerdotes y una elite privilegiada que construía sus palacios o casas de habitación en relación a espacios tan sagrados como el templo 216, cuyo dominio sobre el horizonte nos habla de su importancia.

Los ritos y conmemoraciones de eventos no podrían tener una mejor culminación y observación desde todos los puntos importantes de la ciudad como lo sería la Acrópolis Norte o la Plaza "C".



Montaje templo 216 y Acrópolis Este YaxHá. Ariel Ajche 2008



Isométrico del templo 216 y Acrópolis Este. Ariel Ajche 2008

Arquitecto Paul Gendrop, nos describe el edificio en estudio con los siguientes elementos arquitectónicos: Da una descripción geométrica que nos ubica con cuatro elementos básicos como una pirámide truncada, una rampa de 30m de largo con una pendiente de 45grados, un rectángulo de 6.50m x 14.00m una rampa de 3.50 x 10.60 y una altura de 4.80m aproximadamente y un prisma, obtendremos.

Los elementos arquitectónicos descritos por una interpretación o nombre asignado según el diccionario del



## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Pirámide truncada a pirámide escalonada:

Dicha pirámide está compuesta por nueve plataformas sobrepuestas, con un diseño de talud adintelado de 0.90m a 1.00m de altura, con esquinas redondeadas por un radio aproximado de 0.90m en sus esquinas, la primera que cuenta con una superficie de 40.00m x 40.00m y una altura de 2.60 y la última con una superficie de 14.00m x 20.00m y una altura de 2.60m y promediando entre esta con la primera con un promedio de

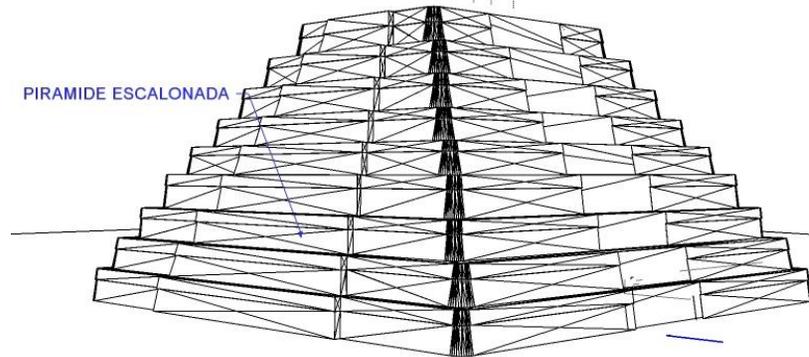


Imagen Digital Ariel Jonathan Ajche Ixcot 2007-2008.

0.90m con las plataformas número 2 a la 8. y 1.20m En su perímetro generando entonces una pirámide truncada de 24.00m de altura aproximadamente.

### Rampa a una escalita:

Sobre la fachada Oeste adosa un a escalinata de una rampa de 30m de largo con una pendiente de 45grados que genera. Sus escalones con un promedio de 0.24 m de huella y 0.22m de contrahuella.

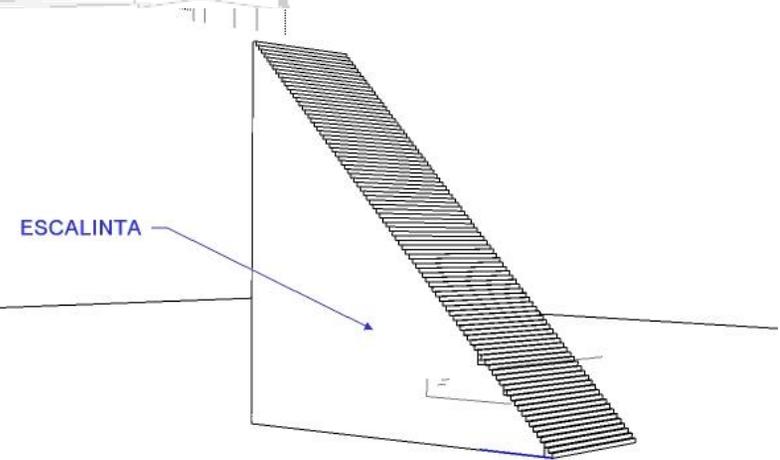


Imagen Digital Ariel Jonathan Ajche Ixcot 2007-2008.

Esta escalinata no posee rastros de alfarda o cerramientos de decorativos a los lados, pero su enorme pendiente nos conecta con el siguiente elemento arquitectónico desde la plaza de la acrópolis hasta el lugar más sagrado.

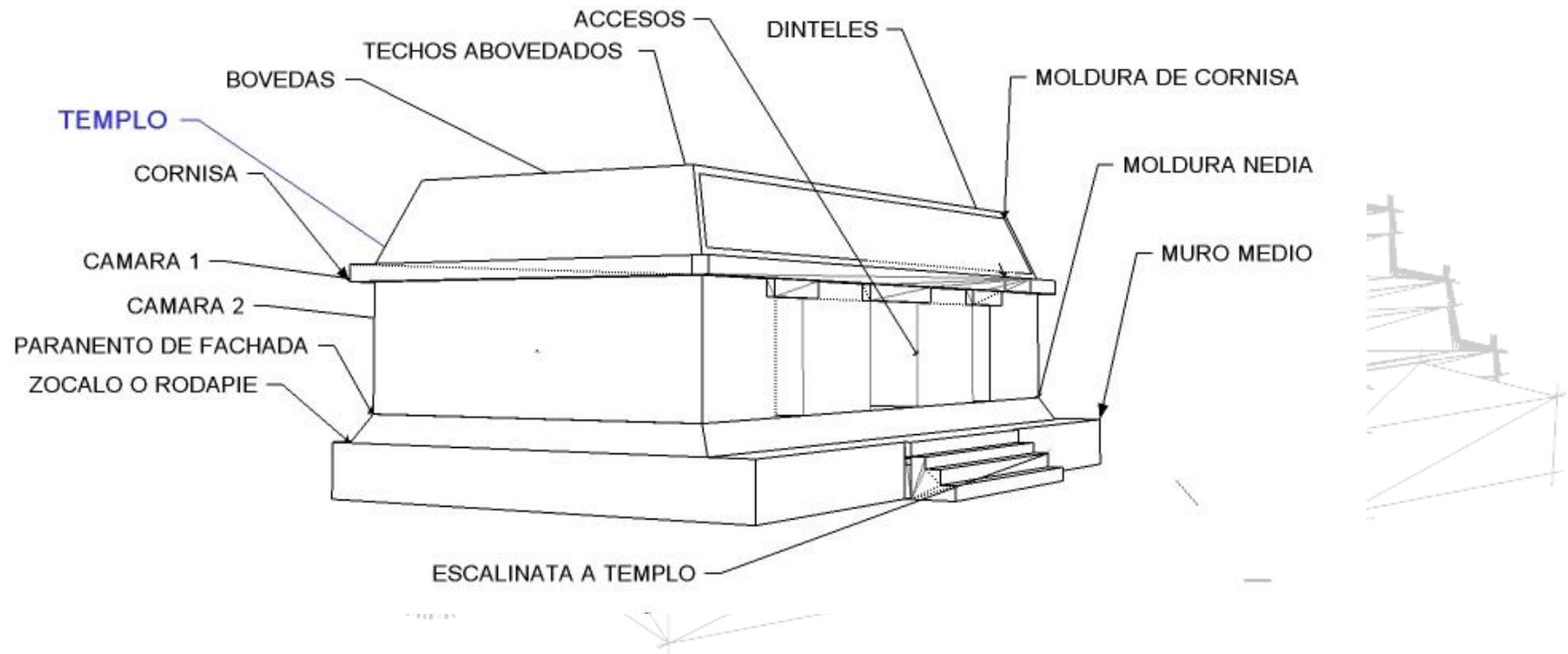


## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### De rectángulo a Templo:

De la forma geométrica básica de un rectángulo ubicado sobre la pirámide truncada, se generara la posición que ocupara el templo. Cuyos elementos que lo componen como zócalo o roda pie, escalinata del templo, muro medio, paramento de fachada, moldura media, la moldura de la cornisa, los dinteles, accesos a las cámaras, techos abovedados. Conformaran la riqueza arquitectónica más notable del edificio por su ubicación y su estética decorativa dentro del edificio.

Isométrico del templo con sus nombres según diccionario de  
Paúl Gendrop. Ariel Ajche 2008



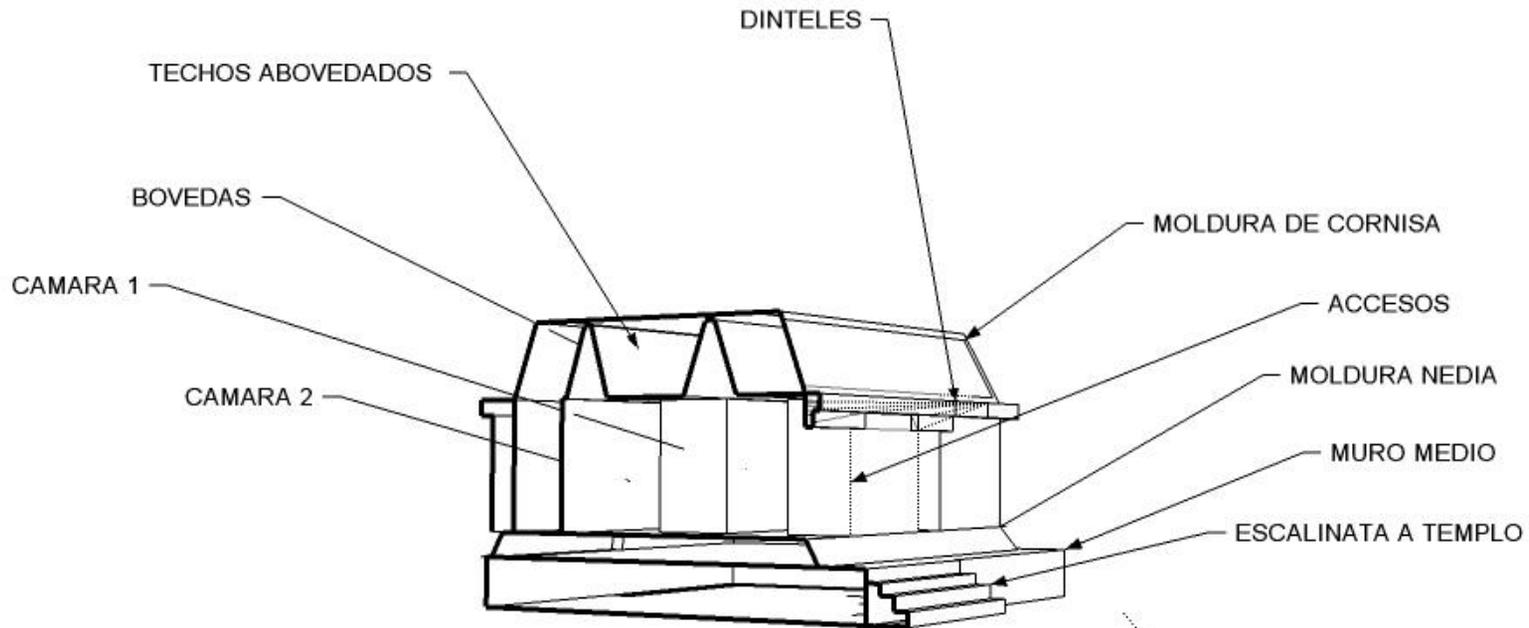
Ariel Jonathan Ajche Ixcot 2007-2008.



## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Isométrico del templo con sus nombres según diccionario de  
Paúl Gendrop. Ariel Ajche 2008

Al seccionar el templo podemos observar los  
techos abovedados que cubren las dos cámaras,

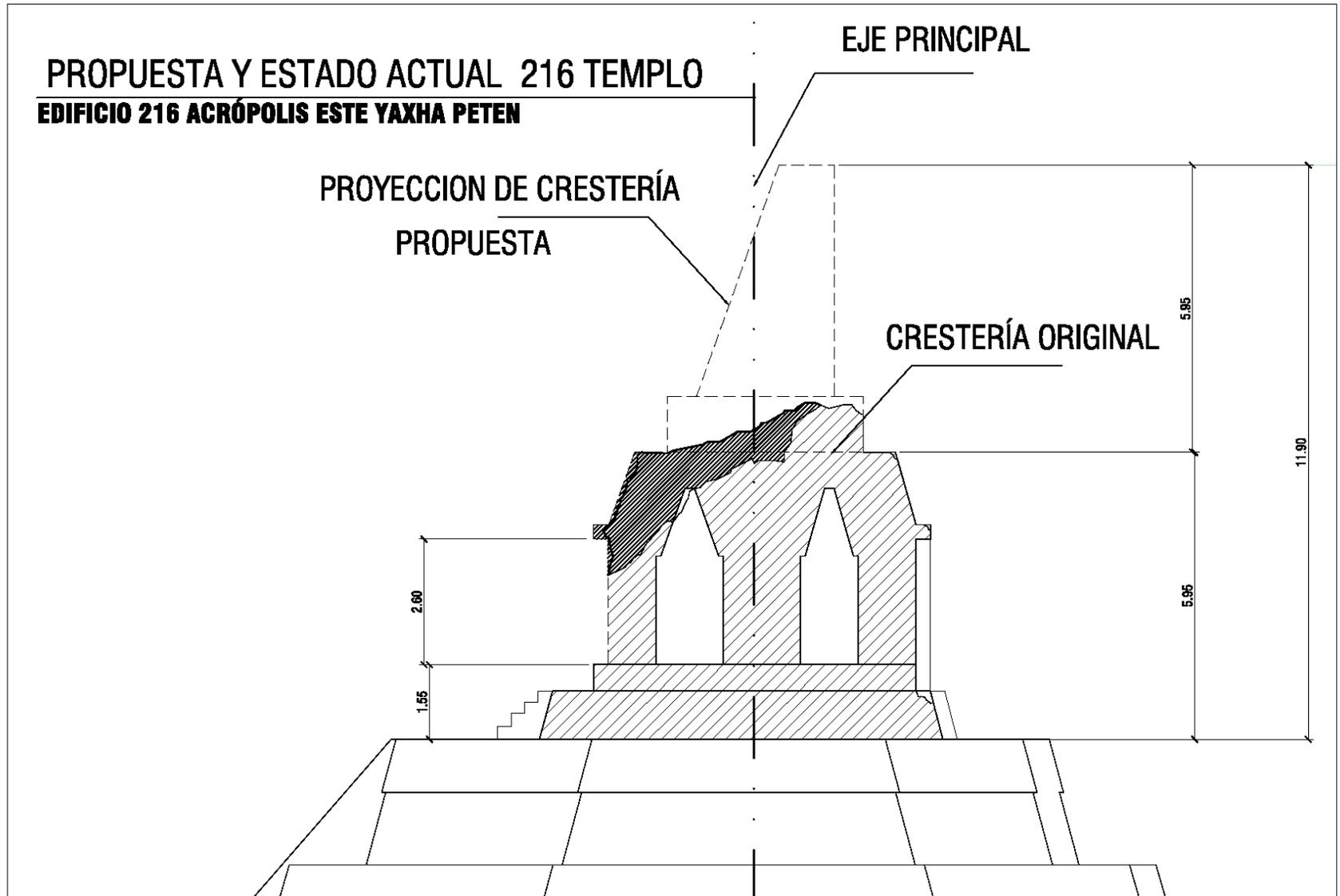


Teniendo así un acercamiento con el espacio  
maya, que nos brindara una  
Experiencia de un espacio que se abre de adentro  
hacia el exterior

Isométrico del templo con sus nombres según diccionario de  
Paúl Gendrop. Ariel Ajche 2008



Análisis y Reconstrucción Virtual  
del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.



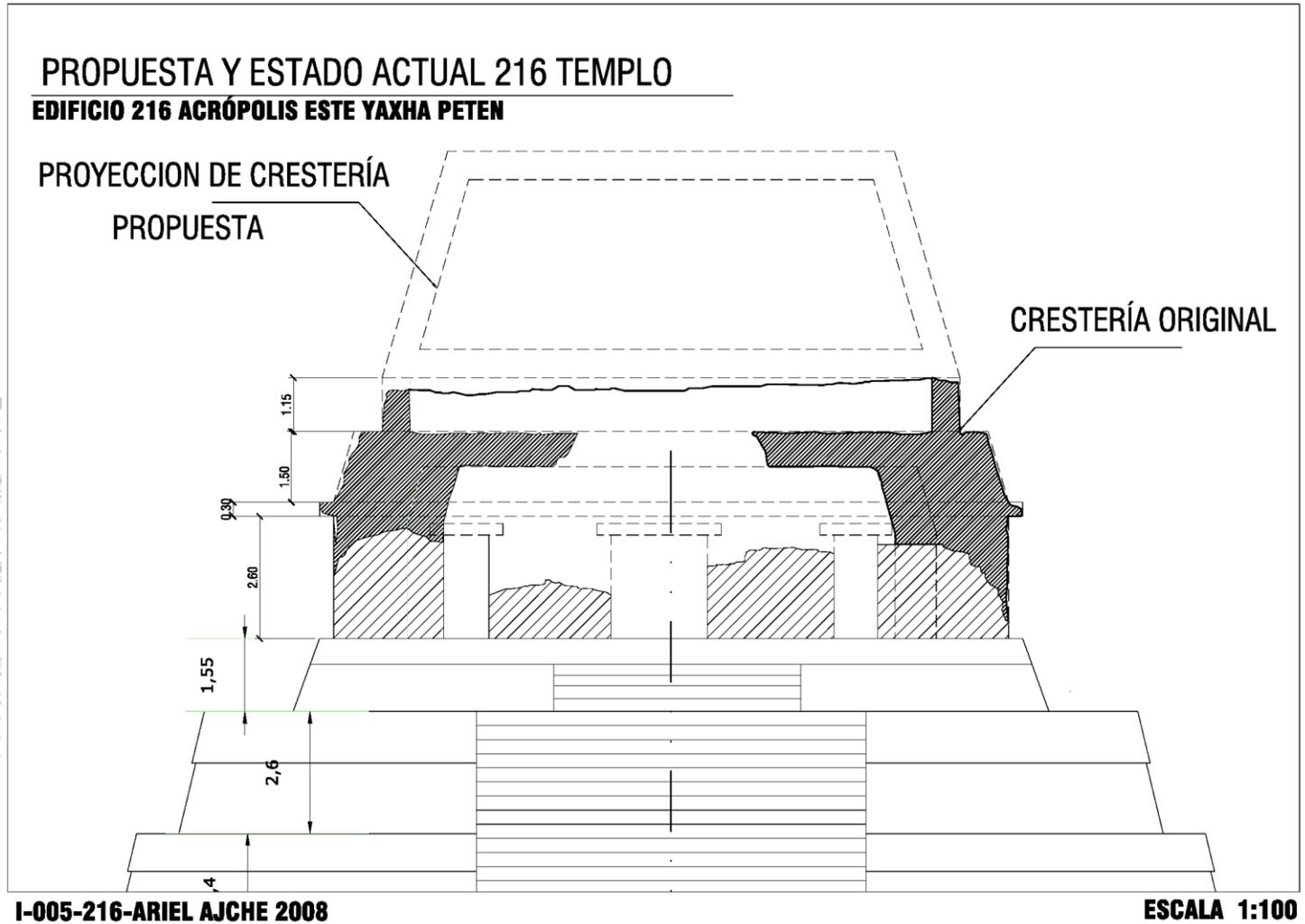
I-006-216-ARIEL AJCHE 2008

ESCALA 1:100



## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Al trazar los registros existentes del templo podemos tener una idea de su crestería que se genera a partir de la evidencia registrada.



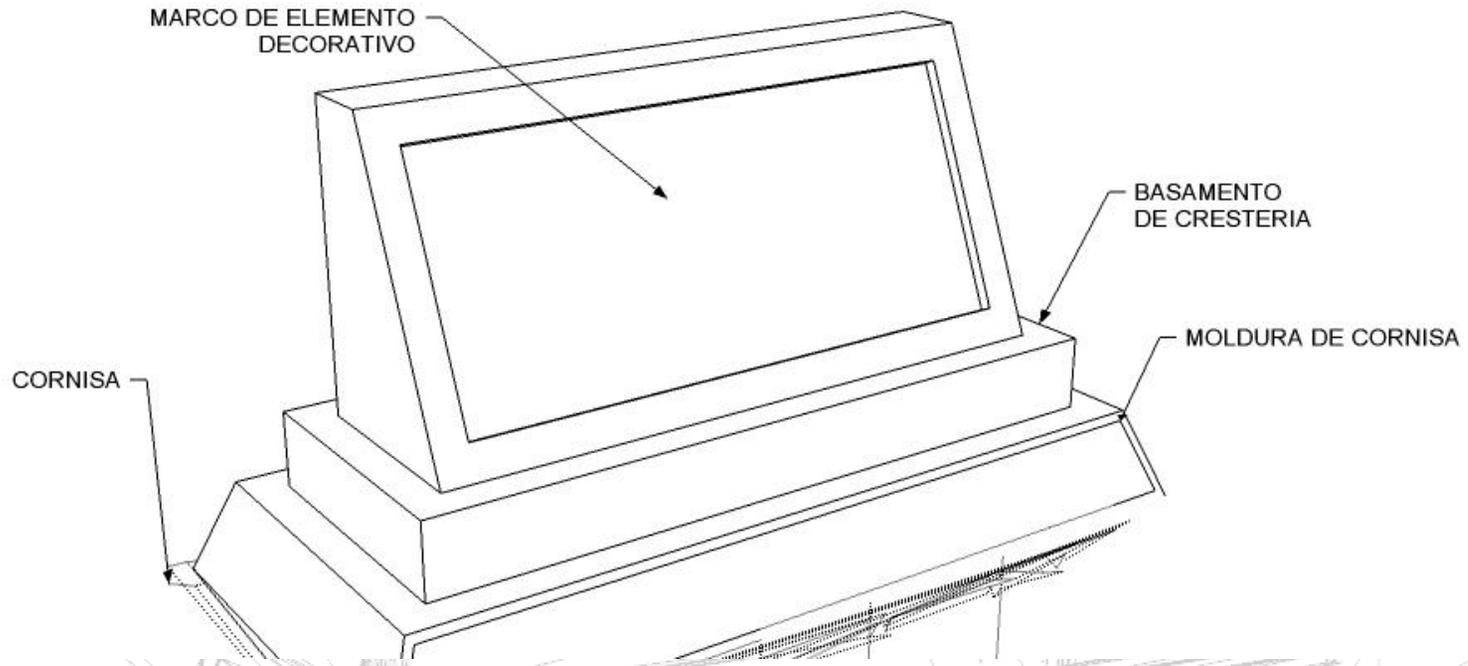


## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Un Prisma que genera la crestería Idealizada



Imagen Digital Ariel Jonathan Ajche Ixcot 2007-2008.



En la fachada estos mismos Datos graficados en sistemas CAD, nos darán un tipo de crestería que vendrá de un estudio de proporciones visuales tomando en cuenta un radio generado por la fachada y los ángulos de los visuales desde la plaza de la Acrópolis.

Estos datos en el momento de ser interpretados en 3 dimensiones nos darán como resultado una aproximación de la crestería.



## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Un aporte más, podría ser el grafiti en el edificio "E" de Nakum y cuyo radio de influencia esta dentro de de la ciudad de Yaxha. Y no es mayor 17 Km.

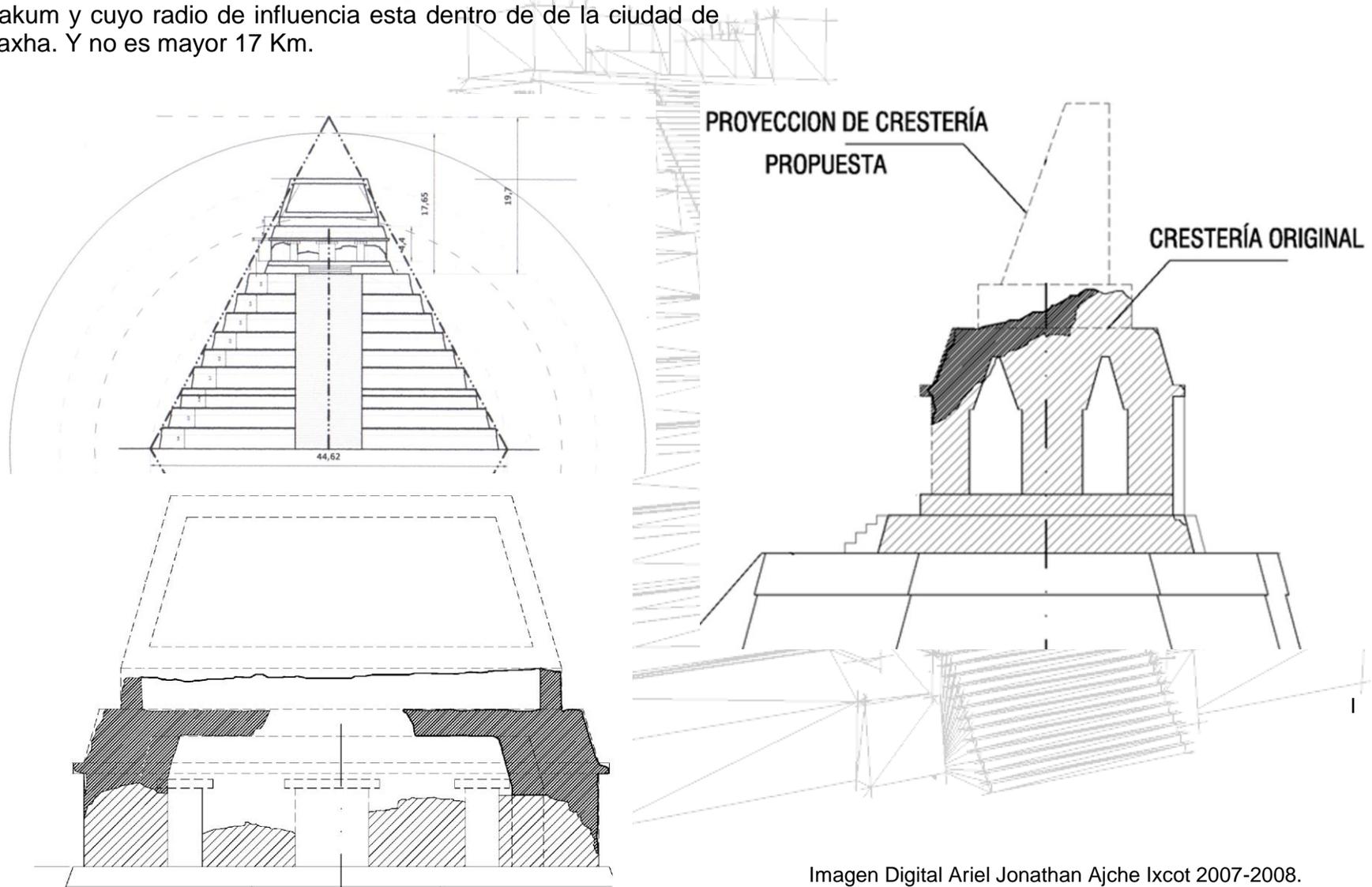


Imagen Digital Ariel Jonathan Ajche Ixcot 2007-2008.



## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Este graffiti nos permite contar con un registro de un perfil de más de 1,000 años de existencia, hasta su última ocupación en el período Post-clásico.



Imagen Digital Ariel Jonathan Ajche Ixcot 2007-2008.



## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Arquitectura Post-Clásica.

Un quinto elemento será la aparición de las terrazas y una nueva sección de escalinata correspondiente al período post-clásico.

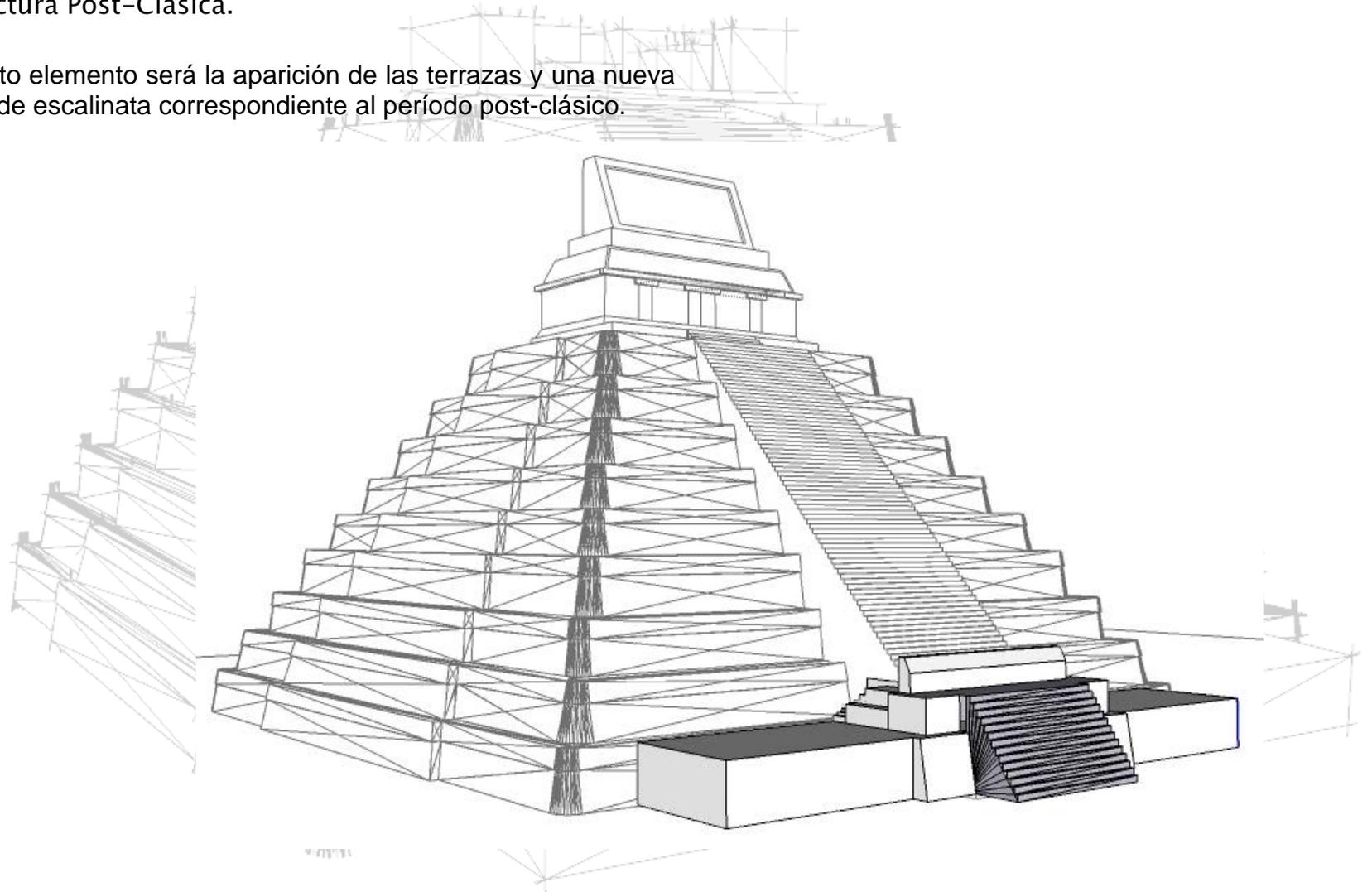


Imagen Digital Ariel Jonathan Ajche Ixcot 2007-2008.



## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Pero la idealización de nuestro edificio corresponderá a su período de mayor apogeo, siendo este el período Clásico Tardío, por tal motivo solo aparecerá como referencia.



Imagen Digital Ariel Jonathan Ajche Ixcot 2007-2008.

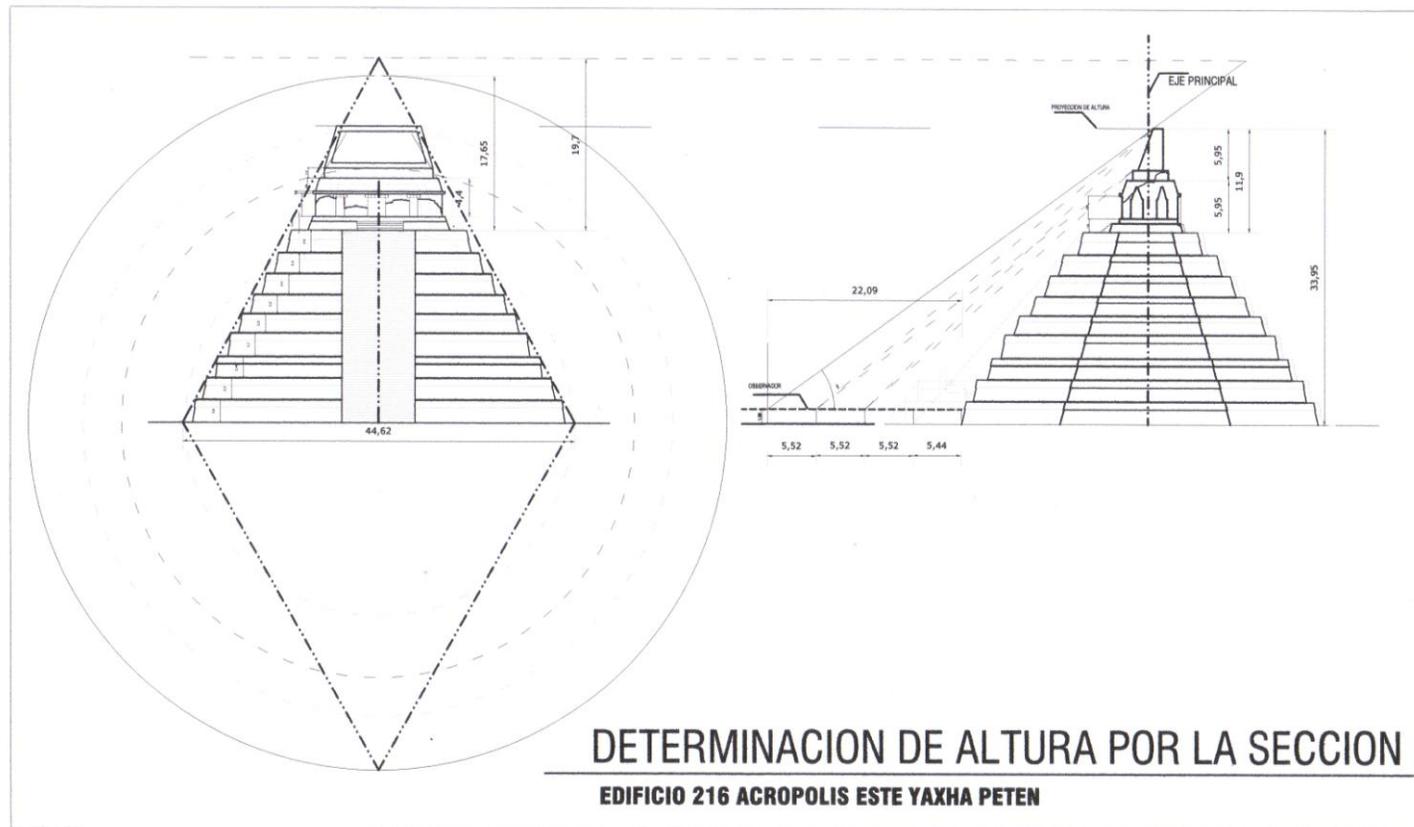




## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

### Modelos completos y sus elementos:

Al completar todos los elementos arquitectónicos del edificio contamos con un modelo virtual completo, el cual cuenta con color únicamente como referencia, para entender más fácilmente su geometría y arquitectura.



I-001-216-ARIEL AJCHE 2008

ESCALA 1:250



## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Tanto descriptivo como gráfico el modelo arquitectónico está completo.

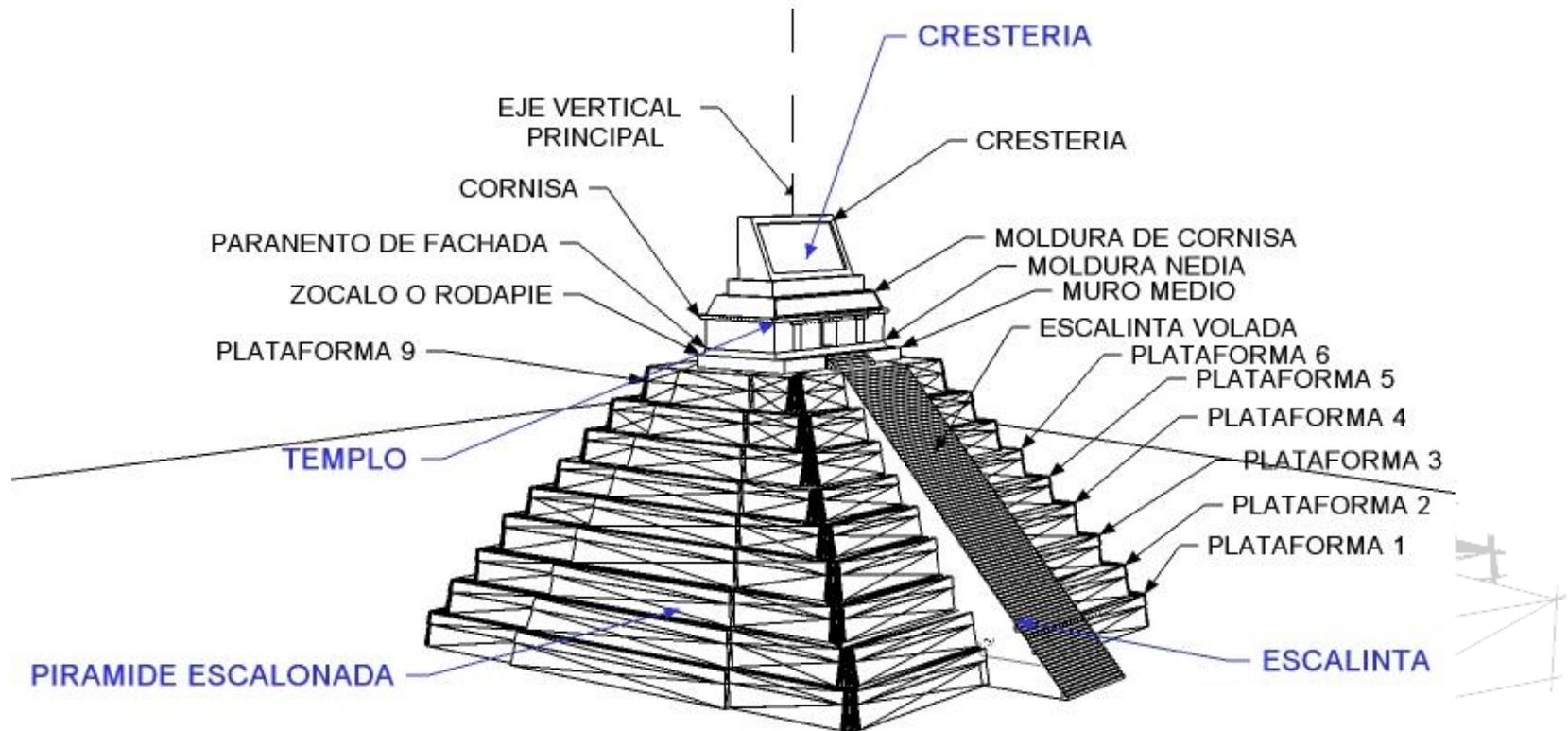


Imagen Digital Ariel Jonathan Ajche Ixcot 2007-2008.

Dándonos estos elementos ordenados y graficados nuestro modelo 3D puede estudiarse completamente como un edificio con una volumetría específica,



## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Encerrara el simbolismo como su valor estético, valor político y religioso con el cual se culmina nuestra 3ra aproximación del edificio 216, dando como resultado una interrogante mas, que no pretende ser especulativa ni mucho menos acertada, más bien un complemento de los estudios realizados por un equipo multidisciplinario que ahora cuenta con un modelo arquitectónico que puede ser modificable.



3ra Aproximación Modelo Arquitectónico Ariel Ajche 2008



Análisis y Reconstrucción Virtual  
del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

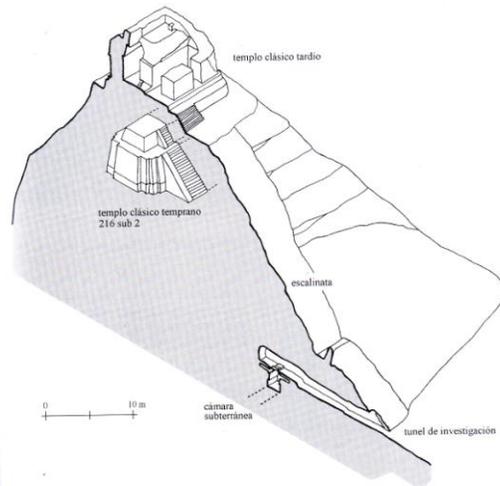
04 Cuarta Aproximación Edificio 216 de Acrópolis

Este de Yaxha. Peten Guatemala.

RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL EDIFICIO  
216 EN SU PLENO APOGEO.

La idealización que se realizara esta ubicada en el Periodo clásico-Tardío. Según los estudios realizados por el IDAHE y la Cooperación Alemana en el año de 1997 BAND 17 a cargo de B. A. Hermes, R. Noriega, Z. Calderón.

Según esta catalogación forma parte de una serie de edificios construidos en el mismo lugar siendo estos el Edificio 216 sub1, 216 sub2, 216-1 y 216-1a, de entre los cuales esta registrado nuestro edificio con el numero **216-1**- Este está ubicado por los horizontes de cerámica con unas secuencia cronológica de la laguna de Yaxha, basada en Willey, Culbert y Adams (1967).



	PERIODES	HORIZONTES	LAGUNA YAXHA		
POSTCLASICO	TARDIO	1600			
		1500			
		1400	ISLA TARDIO		
	TEMPRANO	1300			
		1200	ISLA TEMPRANO		
		1100			
CLASICO	900				
	TARDIO	800	3	TOLOBOJO	
		700	2	IXBACH	
		600	1	UCUTZ	
	TEMPRANO	500			
		400	TZAKOL	TSUTSUY	
PRECLASICO	PROTOCLASICO Y/O TERMINAL	300			
		200		AGUA VERDE	
	TARDIO	100	CHICANEL		KUXTIN TARDIO
		0			KUXTIN TEMPRANO
		100			
		200			
	MEDIO	MAMOM	300		YANCOTIL
			400		
			500		
			600		AH PAM TARDIO
700					
800			AH PAM TEMPRANO		

Fig. 34. Secuencia cronológica de cerámica de la laguna de Yaxhá, basada en Willey, Culbert y Adams (1967), Rice (1986) y Hermes (1993).



## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Esta misma tabla nos da la ubicación de nuestro edificio con un contexto socio cultural y político, así como el artístico de donde desprendemos que nuestro edificio podrá reflejar los colores de la cerámica ubicadas en su contexto y de los bajo relieves de las estelas, el entorno será una reconstrucción virtual basada en la idealización que realizara N. Hellmuth. Para que nuestro modelo generado con su entorno no se pierda.



En busca de los bajos relieves es difícil encontrar evidencia por el alto grado de depreciación ocasionado por la erosión del tiempo, la lluvia, la misma selva que cubre los edificios; pero sí existe evidencia de los bajos relieves en los edificios de Nakum.

Siendo una ubicación casi oculta para el visitante común, pero al hacer un acercamiento al realizar trabajos de topografía

en el lugar, ubicado casi oculto atrás de uno de los palacios del edificio "E" de la acrópolis Sur encontramos esta cornisa altamente decorada.



Esta muestra un detalle altamente decorado en bajo relieve sobre la cornisa de la poca evidencia existente, que aunque en mal estado, se encuentra conservada lo suficiente para poder determinar el tipo de trabajo realizado como parte de la decoración de los edificios ceremoniales o religiosos.

Este imagen muestra un mascararon que representa a un personaje importante o de un dios desconocido.



## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Que de los estucos y los colores encontrados en el edificio 216-1 en el momento de la intervención se registra la existencia de un 50% de de las superficies estucadas.

En los muros estucados que aun conservan su recubrimiento original se encontraron numerosos grafitos (Modernos y Prehispánicos.) Los grafitos Prehispánicos están hechos con un trazo rudimentario, por lo común son de tipo lineal o geométrico con líneas rectas curvas, cruzadas onduladas. Hay algunos ejemplos que parecen ser casas y pirámides escalonadas.

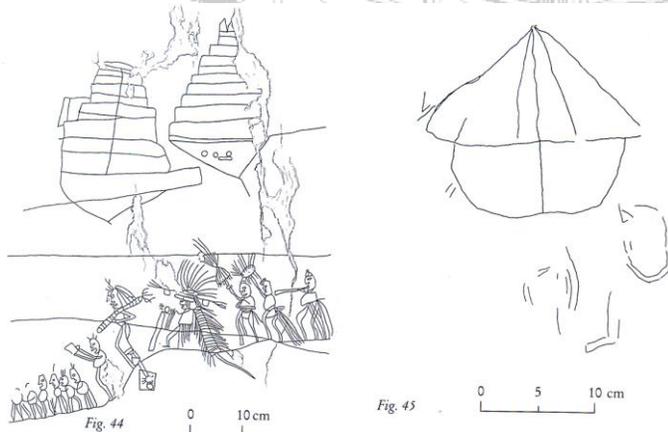


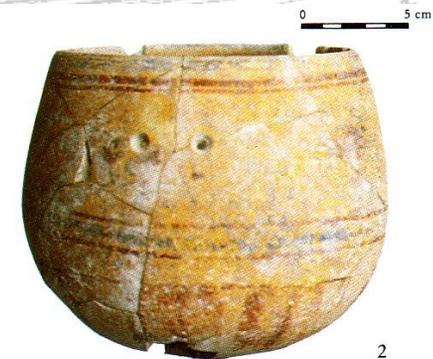
Fig. 44-48. Grafitos incisos en el enlucido de las paredes interiores del templo clásico tardío: Fig. 44. dos templos escalonados con procesión con personaje principal, acompañantes con estandartes y trompeta y espectadores; Fig. 45. casa con techo de dos aguas; Fig. 46. persona humana en posición frontal; Fig. 47. persona con penacho vista del lado; Fig. 48. vandalismo turístico reciente por encima de grafitos Mayas.

Cuenco de decoración policroma (complejo. Ucutz, tipo cerámico: Saxche naranja policromo-clásico Tardío (600-700 DC).

Tiesto de con decoración policroma representando una escena de tipo realista (tipo cerámica palmar naranja Policromo; esfera cerámica Tepeu.



BAND 13 1993 Bernard Hermes Cifuentes



Completa las referencias de cerámica y los grafitos de bajo relieve de Yaxha. Existen referencias en sus estelas y una que



## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

corresponde al periodo del edificio 216-1 es la estela numero 13 y la 31 donde se relata la recuperación y caída de Yaxha ante Naranjo en el clásico Tardío.

Se interpreta la derrota del dios “gran sol piedra grande”. El cual aparece en la estela 31 frente a aun cautivo.

Otras inscripciones de estelas en Naranjo y la Naya estela 1.

Relatan la caída de un soberano de Yaxhá como la estela 35 de Naranjo.<sup>1</sup>

En al cual se interpreta un evento mitológico que tiene que ver con el dios Jaguar Mayor del protector de la dinastía de Yaxha. La incineración del dios jaguar como se representa en los vasos de cerámica, la interpretación de la estela continua con “cortar la cabeza” o “destruir el techo”, de la casa del dios Jaguar.

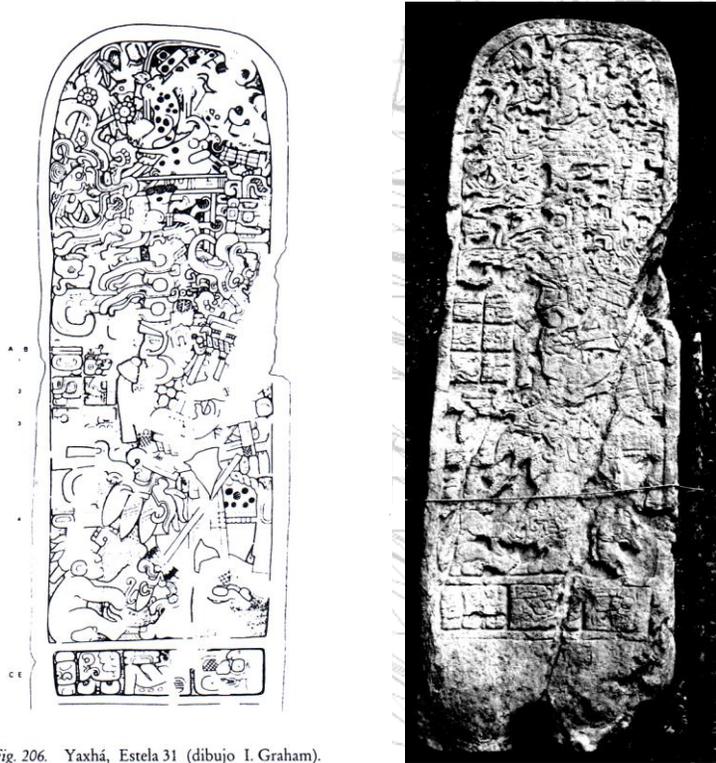


Fig. 206. Yaxhá, Estela 31 (dibujo I. Graham).



c) La frase nominal de Yaxhá Estela 13 con el dios de jaguar (dibujo I. Graham).



<sup>1</sup> **Investigación Arqueológica y Trabajos de Conservación en yaxhá**  
B.A. Hermes Cifuentes/ R. Noriega Girón/ Z. Calderón Santizo.

**Análisis de la Arquitectura Expuesta del Sitio Prehispánico Nakum./ tesis.**

Faculta de Arquitectura Universidad de San Carlos de Guatemala/  
Michelle Marie Méndez Esquinca, Telma María Tobar Sarceño, Luís Fernando Guardado, Breitner Roely Gonzáles.



## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

Esto debe ser el templo del protector de la ciudad ubicada en el año 799.d.C. es curioso que después de esta fecha no se encuentra ningún indicio de construcción dedicada a los dioses o principales de yaxha.

De lo cual entonces tendremos suficiente evidencia para realizar un construcción virtual del edificio 216-1, que de acá en adelante lo conoceremos como 216 casa del Dios Jaguar en su pleno apogeo del período Clásico Tardío.<sup>2</sup>

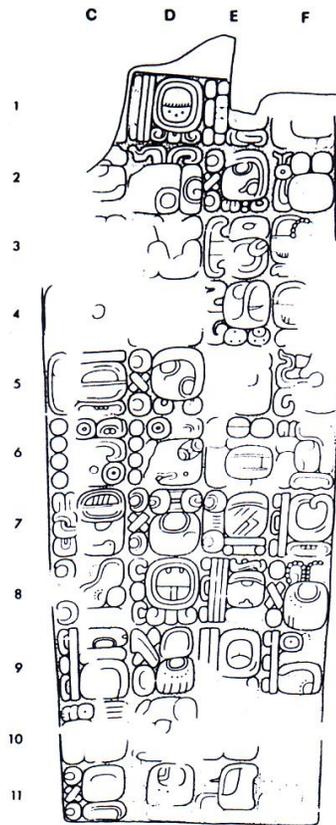
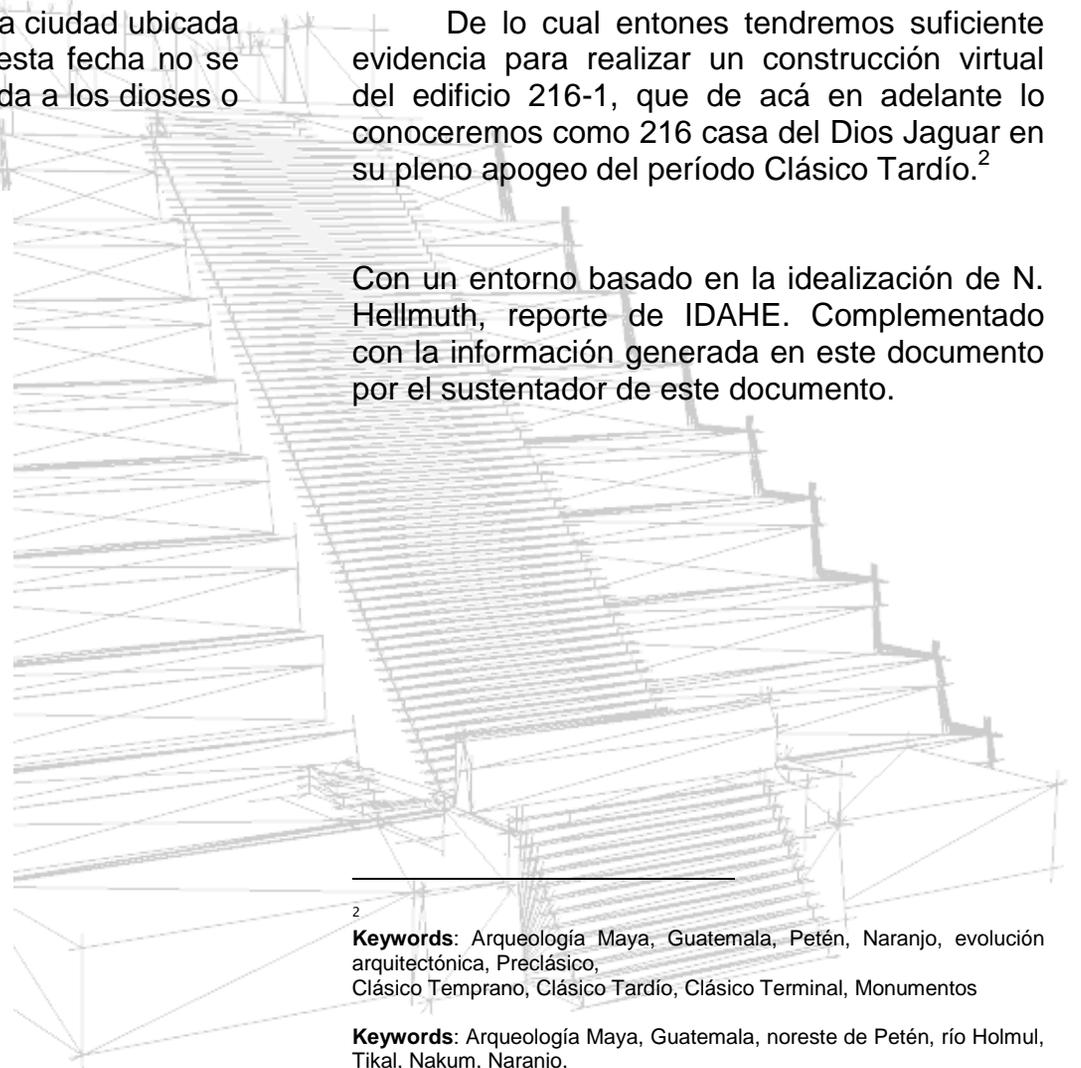


Fig. 208. Naranjo, Estela 35 (dibujo I. Graham 1978, 92).



Con un entorno basado en la idealización de N. Hellmuth, reporte de IDAHE. Complementado con la información generada en este documento por el sustentador de este documento.

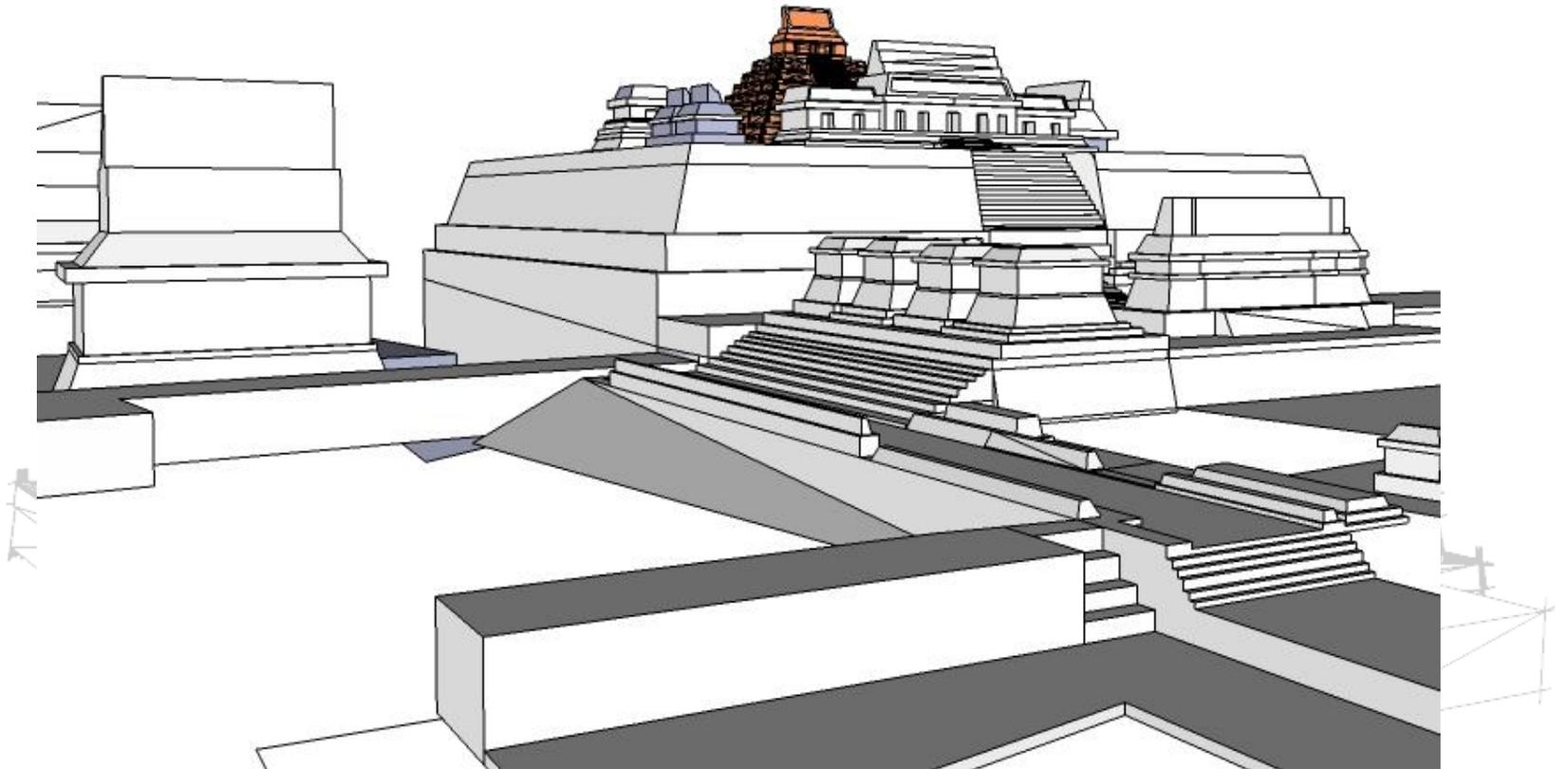
<sup>2</sup>  
**Keywords:** Arqueología Maya, Guatemala, Petén, Naranjo, evolución arquitectónica, Preclásico, Clásico Temprano, Clásico Tardío, Clásico Terminal, Monumentos

**Keywords:** Arqueología Maya, Guatemala, noreste de Petén, río Holmul, Tikal, Nakum, Naranjo, Yaxha, patrón de asentamiento, jerarquía de sitios, Preclásico, Clásico Temprano, Clásico Tardío, Clásico Terminal



## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

La Acrópolis de Yaxha está compuesta por un templo Principal (216) y un templo menor al Norte un palacio al Oeste y dos construcciones más al norte de tipo ceremonial.



**VOLUMETRÍA RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL**  
**216 Y ACRÓPOLIS ESTE**

Imagen Digital Ariel Jonathan Ajche Ixcot 2007-2008.



Análisis y Reconstrucción Virtual  
del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

VOLUMETRÍA RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL

216 ACRÓPOLIS ESTE DESDE VÍA 4

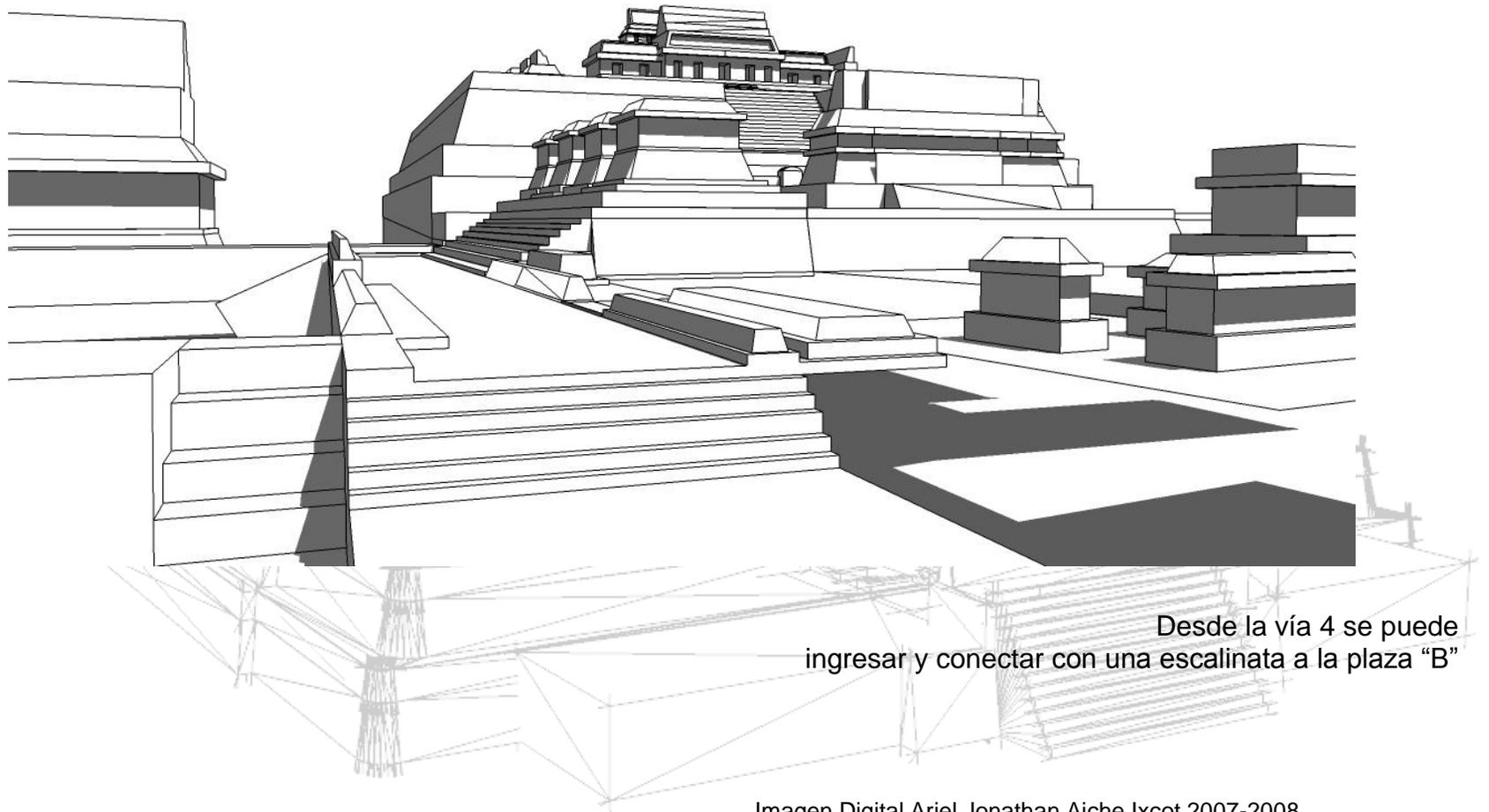


Imagen Digital Ariel Jonathan Ajche Ixcot 2007-2008.



## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.



Imagen Digital  
Ariel Jonathan  
Ajche Ixcot  
2007-2008.

Escalinata a la plaza "B"

VOLUMETRÍA Y RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL **ACRÓPOLIS ESTE DESDE PLAZA "B"**



## Análisis y Reconstrucción Virtual del edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Petén.

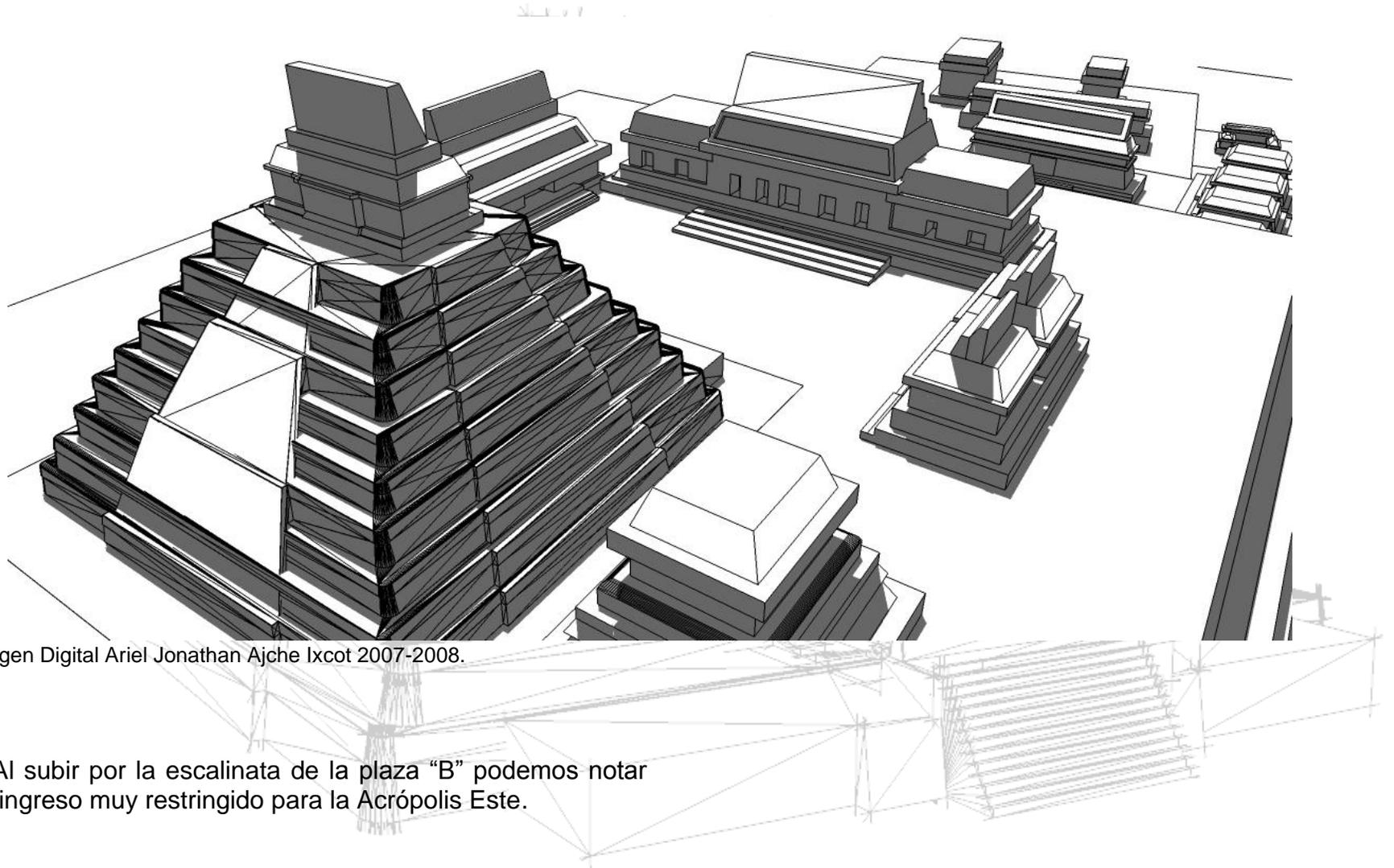


Imagen Digital Ariel Jonathan Ajche Ixcot 2007-2008.

Al subir por la escalinata de la plaza “B” podemos notar un ingreso muy restringido para la Acrópolis Este.



## **Análisis Y Reconstrucción virtual del Edificio216 Acrópolis Este Yaxha, Peten.**

### **CONCLUSIONES:**

El proyecto de graduación pretende, con base en los recursos utilizados para representaciones de arquitectura, recabar todo tipo de información gráfica, escrita o digital, siendo un medio de registro para trabajos posteriores para la especialidad de arquitectura o arqueología.

El presente trabajo no pretende ser la última palabra sobre idealizaciones, más bien ser un aporte importante para el registro de trabajos similares desarrollados por un equipo multidisciplinario, tomando como especialidad la arquitectura; sumándose a las conclusiones de los equipos multidisciplinarios.

Al contar con el apoyo de un equipo multidisciplinario, siendo estos arqueólogos, arquitectos restauradores y arquitectos investigadores es factible la apertura de nuevos horizontes de trabajo por parte de los estudiantes de la Facultad de Arquitectura con resultados científicos.



## **Análisis Y Reconstrucción virtual del Edificio216 Acrópolis Este Yaxha, Peten.**

### **RECOMENDACIONES:**

Se han utilizado varios de los recursos digitales para el desarrollo del presente trabajo, la mayoría en versiones demo, por lo cual es importante la gestión de licencias para estudiantes para el desarrollo de dichos trabajos, creando así un hábito de actualización tecnológica constante.

Es importante que el uso de la información gráfica como la digital, sea aprovechada por otros interesados con fines didácticos, por lo cual se recomienda la manipulación de los archivos de Autocad en la versión 2006.

Este documento es parte de una serie de documentos realizados en el parque YaxHá, por lo cual es importante para la integración de toda la información, mantener el formato de presentación en fichas de registro, cuyo contenido puede ser actualizado por investigaciones posteriores.



## Análisis Y Reconstrucción virtual del Edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Peten.

### FUENTES DE CONSULTA:

**Arquitectura Mesoamericana relaciones espaciales** / Alejandro m. Tazzer.

**Ciudades Mayas al noreste de Peten.**

Guatemala un estudio comparativo. Oscar Quintana. Wolfgang W. Wurster.

**Conservación y Restauración de monumentos y sitios Históricos/Tesis de Maestría. Arquitecto Danilo Callen**

**CHULTUNES EN LOS ALREDEDORES DE LA LAGUNA YAXHA, PETÉN**

Zoila Calderón. Bernard Hermes

**DIEZ AÑOS DE INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS EN LA CUENCA DEL RÍO HOLMUL, REGIÓN NORESTE DE PETÉN**

Vilma Fialco Keywords: Arqueología Maya, Guatemala, noreste de Petén, río Holmul, Tikal, Nakum, Naranjo, Yaxha, patrón de asentamiento, jerarquía de sitios, Preclásico, Clásico Temprano, Clásico Tardío, Clásico Terminal

**"Diccionario razonado de la arquitectura francesa", 1868:**

Dictionnaire Raisonné de L'Architecture Française. Du XIe au XVIe siècle, A. Morel editor, París, 1868. Eugène-Emmanuel Viollet-le-

**Investigación Arqueológica y Trabajos de Conservación en yaxhá**

B.A. Hermes Cifuentes/ R. Noriega Girón/ Z. Calderón Santizo.

**Investigaciones recientes en el Edificio 216 de Yaxha.**

Hermes, Bernard, Gonzalo Galindo y Rodolfo Veras 1993 En VI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1992 (editado por J.P. Laporte, H. Escobedo y S. Villagrán de Brady), pp.190-201. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

**Introducción a los Jeroglíficos Mayas**

Manual para el Taller de Escritura

Segunda Edición 2004

Harri Kettunen, Universidad de Helsinki

Christophe Helmke, University College, Londres

Traducción al español:

Juan Ignacio Cases Martín, Universidad de La Laguna



## Análisis Y Reconstrucción virtual del Edificio 216 Acrópolis Este Yaxha, Peten.

### **La civilización maya.**

Robert S. Sharer.

**Plan Maestro 2006-2010 Parque Nacional YAXHA-NAKUM-NARANJO.** Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) /Ministerio de Cultura y Deportes (MICUDE) / Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural.

### **PROCESO EVOLUTIVO DEL EPICENTRO MONUMENTAL DE NARANJO, PETÉN**

Vilma Fialko

Keywords: Arqueología Maya, Guatemala, Petén, Naranjo, evolución arquitectónica, Preclásico, Clásico Temprano, Clásico Tardío, Clásico Terminal, Monumentos.

### **Quince Ciudades Mayas. Paúl Gendrop.**

Cultura Prehispánica de México Guatemala y Honduras. María Longhena.

### *Páginas Web*

google earth

www.autodesk.com

<http://berclo.net/page01/01es-hist-maya.html#top>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Cultura\\_maya](http://es.wikipedia.org/wiki/Cultura_maya).

[http://www.mcd.gob.gt/MICUDE/arqueologia\\_antropologia/sitios\\_arqueologicos/ynn](http://www.mcd.gob.gt/MICUDE/arqueologia_antropologia/sitios_arqueologicos/ynn)



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO IRG-2007-1  
 PERIODO: DEL 12 DE FEBRERO AL 28 DE AGOSTO DEL 2.007

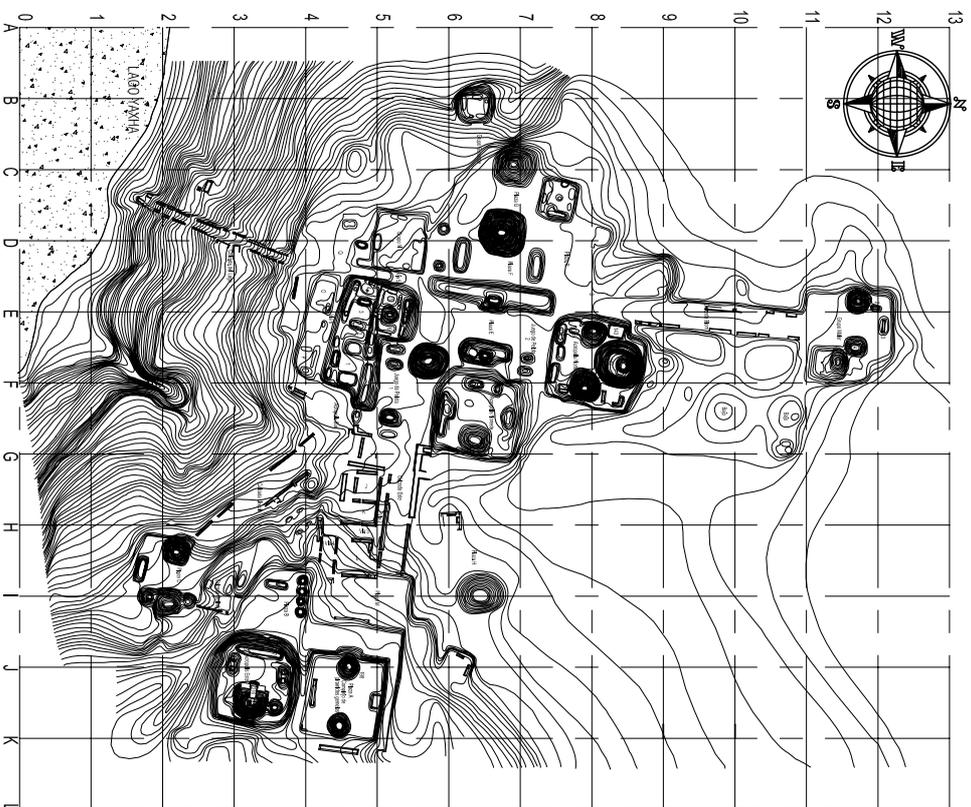
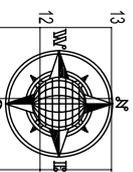


**DIRECCION GENERAL DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL**  
 PROYECTO PROMAT PROSIAPETEN  
 PARQUE NAC. YAXHA, NAKUM, NARANJITO

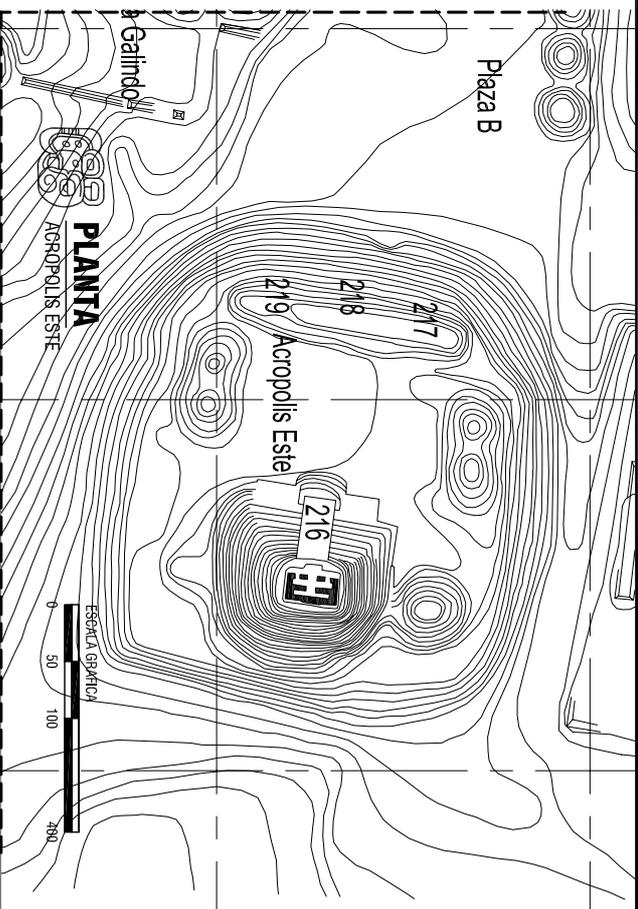
**RAE-2007 LOCALIZACION & UBICACION**  
 FICHA DE REGISTRO DE ARQUITECTURA  
 EXPUESTA EN SITIOS ARQUEOLOGICOS  
 Vol. Bb.: ARQ. DANILLO CALLEN

**DATOS GENERALES DEL EPESISTA**  
 NOMBRE: ARIEL JONATHAN AJCHE IXCOT  
 CARNÉ UNIVERSITARIO: 1994-14257  
 SUPERVISOR: ARQ. RAFAEL MORAN

HOLA NO. **1/9**



**PLANTA TOPOGRAFICA SITIO ARQUEOLOGICO YAXHA**  
 PARQUE NACIONAL YAXHA, NAKUM, NARANJITO

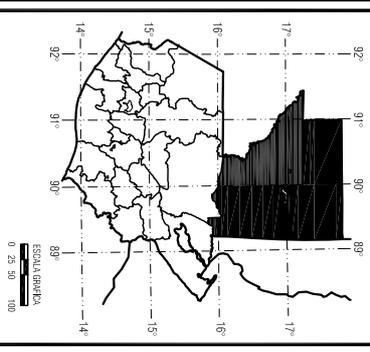


**MODELO TRIDIMENSIONAL**  
 ACROPOLIS ESTE

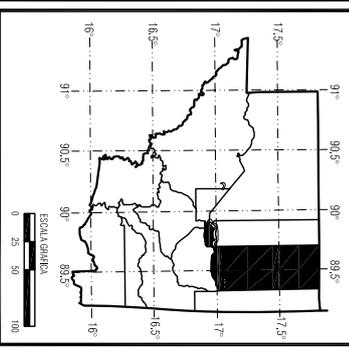
**INFORMACION GENERAL**

REGION: VIII PETEN  
 DEPARTAMENTO: PETEN  
 MUNICIPIO: FLORES

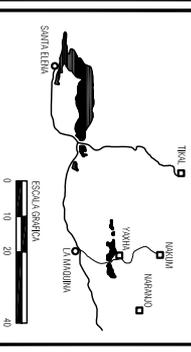
**REPUBLICA DE GUATEMALA**



**DEPARTAMENTO DE PETEN**



**CROQUIS DE ACCESO**



**INFORMACION GENERAL DEL MAPA**

ELABORO: JEAN PIERRE COURAU,  
 OSCAR QUINTANA Y RAUL NORIEGA  
 DIGITALIZO: ARIEL JONATHAN AJCHE



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO IRG-2007-1  
 PERIODO: DEL 12 DE FEBRERO AL 28 DE AGOSTO DEL 2,007

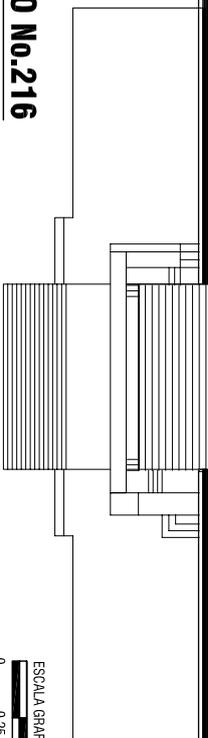
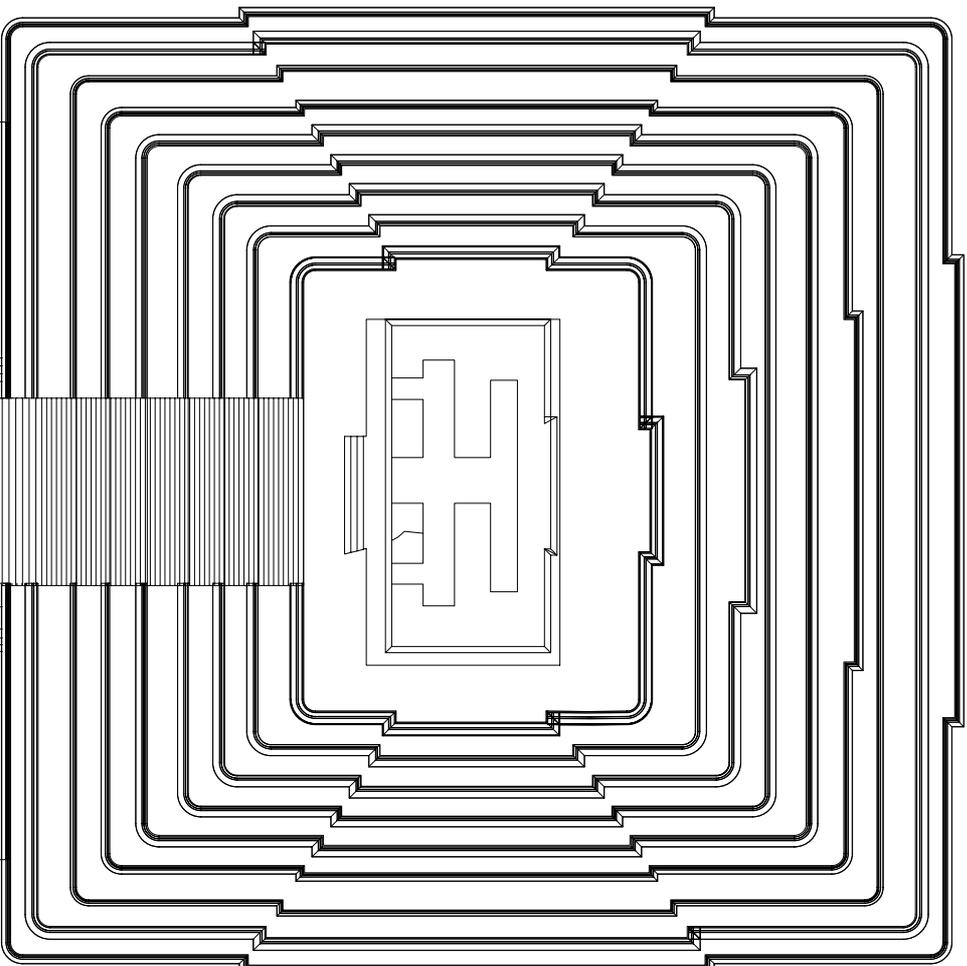


**DIRECCION GENERAL DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL**  
 PROYECTO PROMAT PROSIAPETEN  
 PARQUE MAC: YAXHA, NAKUM, MARAÑO

**RAE-2007 ARQUITECTURA PLANTA**  
 FICHA DE REGISTRO DE ARQUITECTURA  
 EXPUESTA EN SITIOS ARQUEOLOGICOS  
 Vol. No.: ARQ. DANILLO CALLEN

**DATOS GENERALES DEL EPESISTA**  
 NOMBRE: ARIEL JONATHAN AUCHE ICCOT  
 CARNÉ UNIVERSITARIO: 1994-14257  
 SUPERVISOR: ARQ. RAFAEL MORAN

HOLA No.  
**2 / 9**



ESCALA GRAFICA  
 0 0.25 0.5 10



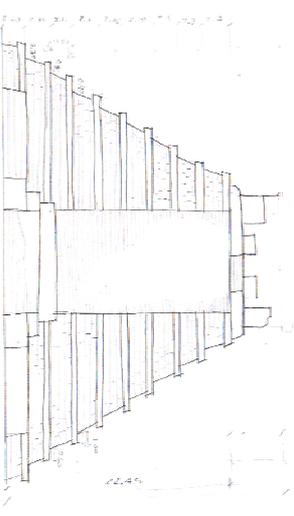
**PLANTA EDIFICIO No.216**  
 AGROPOLIS ESTE



**FACHADA PRINCIPAL**



**ALTARES Y ESCALINTAS PRE-CLASICAS**



**ESQUEMA GRAFICO DE TEMPLO 216**



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO IRG-2007-1  
 PERIODO: DEL 12 DE FEBRERO AL 28 DE AGOSTO DEL 2,007

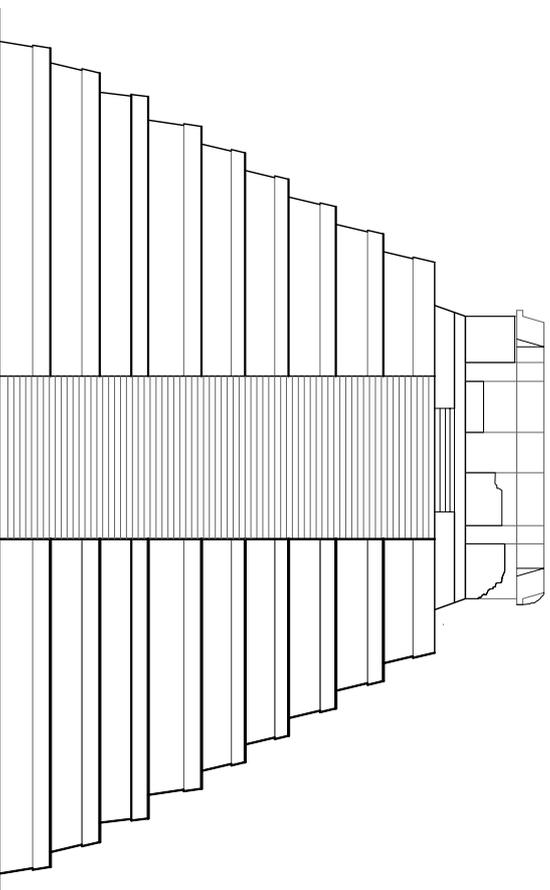


**DIRECCION GENERAL DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL**  
 PROYECTO PRONAT PROSIAPETEN  
 PARQUE MAC. YAXHA, NAKUM, MARANJO

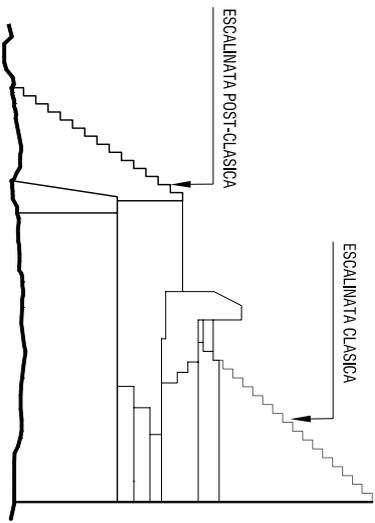
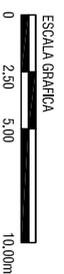
**RAE-2007 ELEVACIONES**  
 FICHA DE REGISTRO DE ARQUITECTURA  
 EXPUSTA EN SITIOS ARQUEOLOGICOS  
 Vol:Bo.: ARQ. DANILLO CALLEN

**DATOS GENERALES DEL EPESISTA**  
 NOMBRE: ARIEL JONATHAN AUCHE ICCOT  
 CARNE UNIVERSITARIO: 1994-14257  
 SUPERVISOR: ARQ. RAFAEL MORAN

HOLA No. **3** / **9**

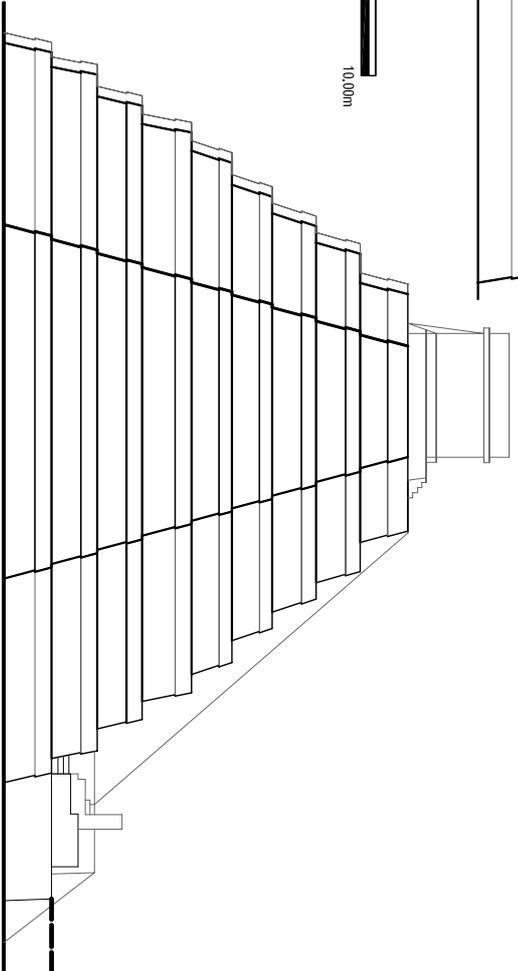


**FACHADA 216**  
 ORIENTACION OESTE

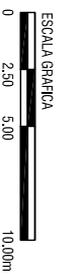


ESCALINATA POST-CLASICA

ESCALINATA CLASICA



**FACHADA 216**  
 ORIENTACION NORTE



**ELEVACION DE ESCALINATA**



**DETALLE DE TALUD**



**ESCALINATA PRE-CLASICA**



**ELEVACIONES EDIFICIO No. 216**  
 ACROPOLIS ESTE



**ELEVACIONES EDIFICIO No. 216**  
 ACROPOLIS NORTE



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO IRG-2007-1  
 PERIODO: DEL 12 DE FEBRERO AL 28 DE AGOSTO DEL 2,007

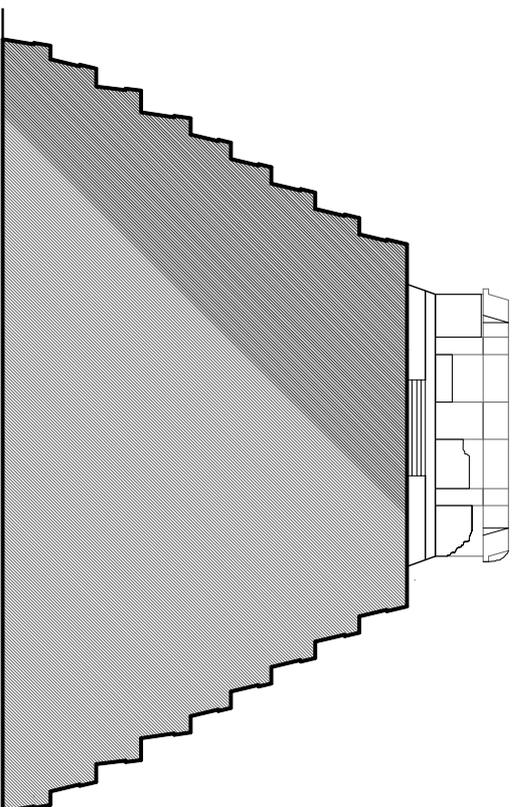


**DIRECCION GENERAL DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL**  
 PROYECTO PRONAT PROSIAPETEN  
 PARQUE MAC: YAXHA, NAKUM, MARANJO

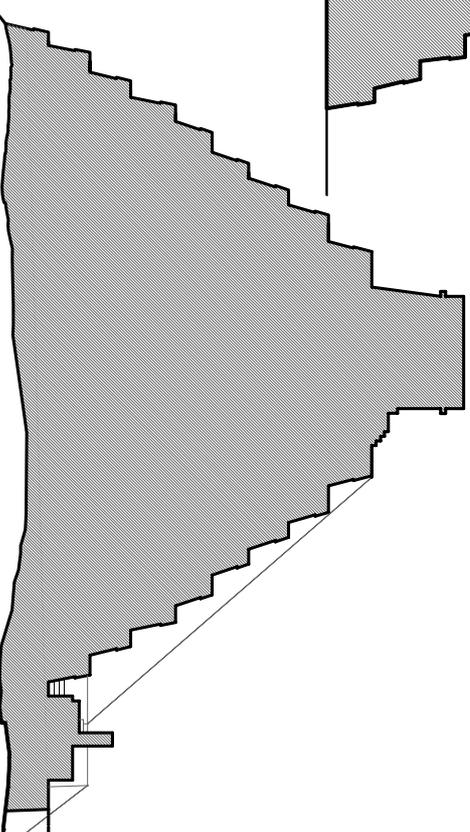
**RAE-2007 PERFILES**  
 FICHA DE REGISTRO DE ARQUITECTURA  
 EXPUSTA EN SITIOS ARQUEOLOGICOS  
 Vol. No.: ARQ. DANILLO CALLEN

**DATOS GENERALES DEL EPESISTA**  
 NOMBRE: ARIEL JONATHAN AUICHE ICCOT  
 CARNÉ UNIVERSITARIO: 1994-14257  
 SUPERVISOR: ARQ. RAFAEL MORAN

HOJA No. **4** / **9**



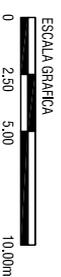
**PERFIL 216**  
 ORIENTACION OESTE



**PERFIL 216**  
 ORIENTACION NORTE



**PERFILES EDIFICIO No.216**  
 ACOROPOLIS ESTE



**FACHADA SUR TEMPLO**



**PERFIL FACHADA SUR**



**PERFIL FACHADA NORTE**



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO IRG-2007-1  
 PERIODO: DEL 12 DE FEBRERO AL 28 DE AGOSTO DEL 2,007



**DIRECCION GENERAL DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL**  
 PROYECTO PRONAT PROSIAPETEN  
 PARQUE MAC. YAXHA, NAKUM, MARAÑO

**RAE-2007 FOTOGRAFIAS**  
 FICHA DE REGISTRO DE ARQUITECTURA  
 EXPUSTA EN SITIOS ARQUEOLOGICOS  
 Vol.Bo.: ARQ. DANILLO CALLEN

**DATOS GENERALES DEL EPESISTA**  
 NOMBRE: ARIEL JONATHAN AICHE KCOIT  
 CARNE UNIVERSITARIO: 1994-14257  
 SUPERVISOR: ARQ. RAFAEL MORAN

HOJA No. **5** / **9**

**INFORMACION GENERAL DEL EDIFICIO**

NUMERO DEL EDIFICIO: 216  
 GRUPO: ACROPOLIS ESTE

**DESCRIPCION DE GEOMETRIA**

USO: CEREMONIAL  
 NUMERO DE CUERPOS: 9  
 ESCALINATAS: FRENTE  
 ALFARDAS: NINGUNA  
 TALUDES: EN CADA CUERPO  
 ORIENTACION: ESTE  
 ALTURA: 26.00 METROS  
 AREA DE PLANTA: 400.00 METROS<sup>2</sup>.  
 AREAS EN ELEVACION  
 NORTE: 00.00 METROS<sup>2</sup>.  
 SUR: 00.00 METROS<sup>2</sup>.  
 ESTE: 00.00 METROS<sup>2</sup>.  
 OESTE: 00.00 METROS<sup>2</sup>.

**ESTADO ACTUAL**

CUERPOS:  
**EN MANTENIMIENTO**

TALUDES:  
**EN MANTENIMIENTO**

ESCALINATAS:  
**EN MANTENIMIENTO**

CORREDORES:

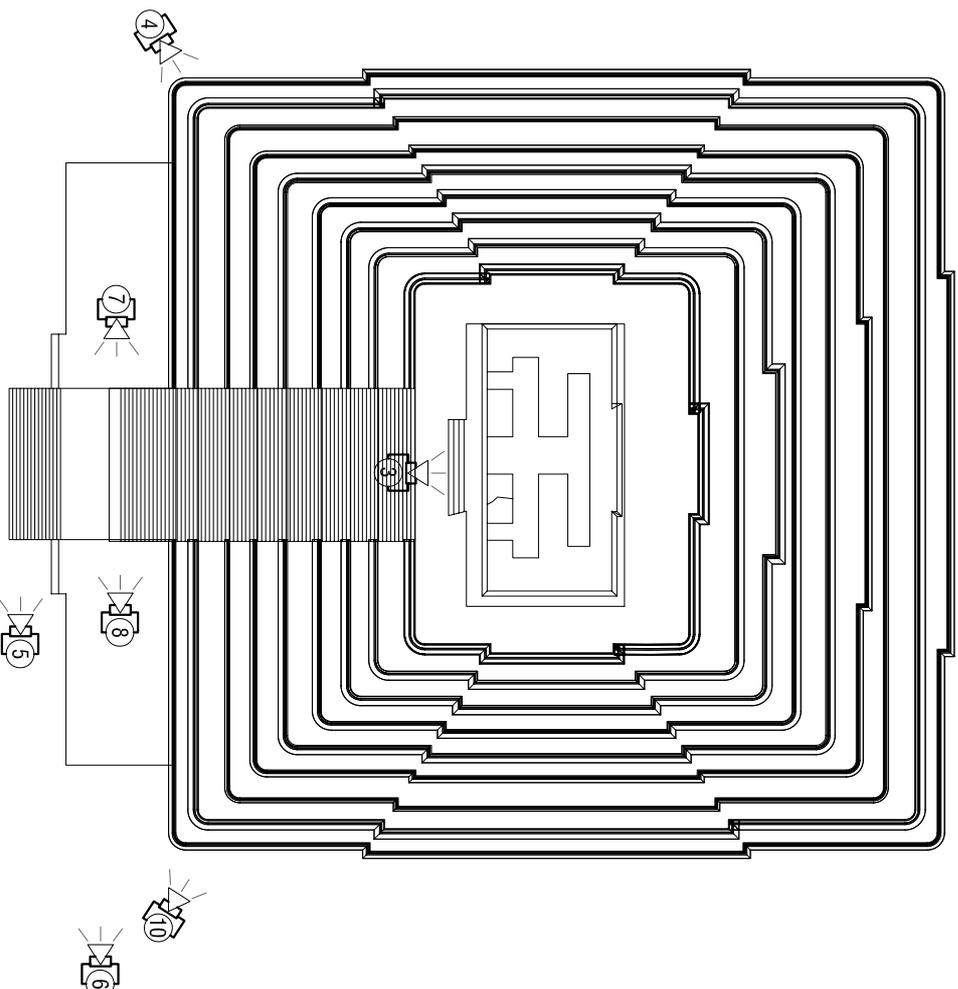
TEMPLO:  
**EN MANTENIMIENTO**

**DETALLES**

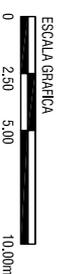
MATERIALES UTILIZADOS:

LOCALIZACION DE EMBRONC:

PIEDRA:



**PLANTA EDIFICIO 216**  
 GRUPO ACROPOLIS ESTE





**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO IRG-2007-1  
PERIODO: DEL 12 DE FEBRERO AL 28 DE AGOSTO DEL 2,007



**DIRECCION GENERAL DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL**  
PROYECTO PROMAT PROSIAPETEN  
PARQUE MAC: YAXHA, NAKUM, MARANJO

**RAE-2007 FOTOGRAFIAS**  
FICHA DE REGISTRO DE ARQUITECTURA  
EXRUESTA EN SITIOS ARQUEOLOGICOS  
Vo.Bo.: ARQ. DANILLO CALLEN

**DATOS GENERALES DEL EPESISTA**  
NOMBRE: ARIEL JONATHAN AUCHE ICCOT  
CARNE UNIVERSTARIO: 1994-14257  
SUPERVISOR: ARQ. RAFAEL MORAN

HOJA No.  
**6** / **9**



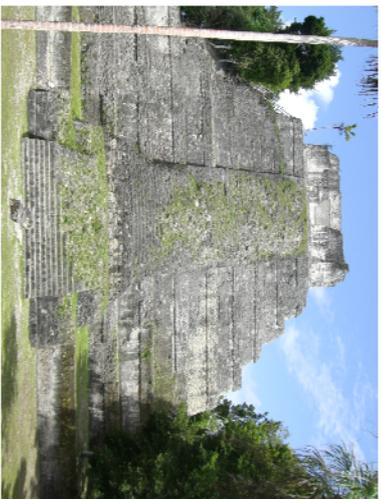
**FOTOGRAFIA No.1 PERSPECTIVA NORTE**



**FOTOGRAFIA No.4 ELEVACION DE TALUDES NORTE**



**FOTOGRAFIA No.7 ESCALINATA NORTE**



**FOTOGRAFIA No.2 FACHADA OESTE**



**FOTOGRAFIA No.5 ESCALINATA PRE-CLASICA**



**FOTOGRAFIA No.8 ESCALINATA SUR**



**FOTOGRAFIA No.3 ELEVACION TEMPLO**



**FOTOGRAFIA No.6 ELEVACION FACHADA SUR ESCALINATA**



**FOTOGRAFIA No.9 DETALLE DE TALUD TABLERO SUR ESQUINA**



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO IRG-2007-1  
 PERIODO: DEL 12 DE FEBRERO AL 28 DE AGOSTO DEL 2,007

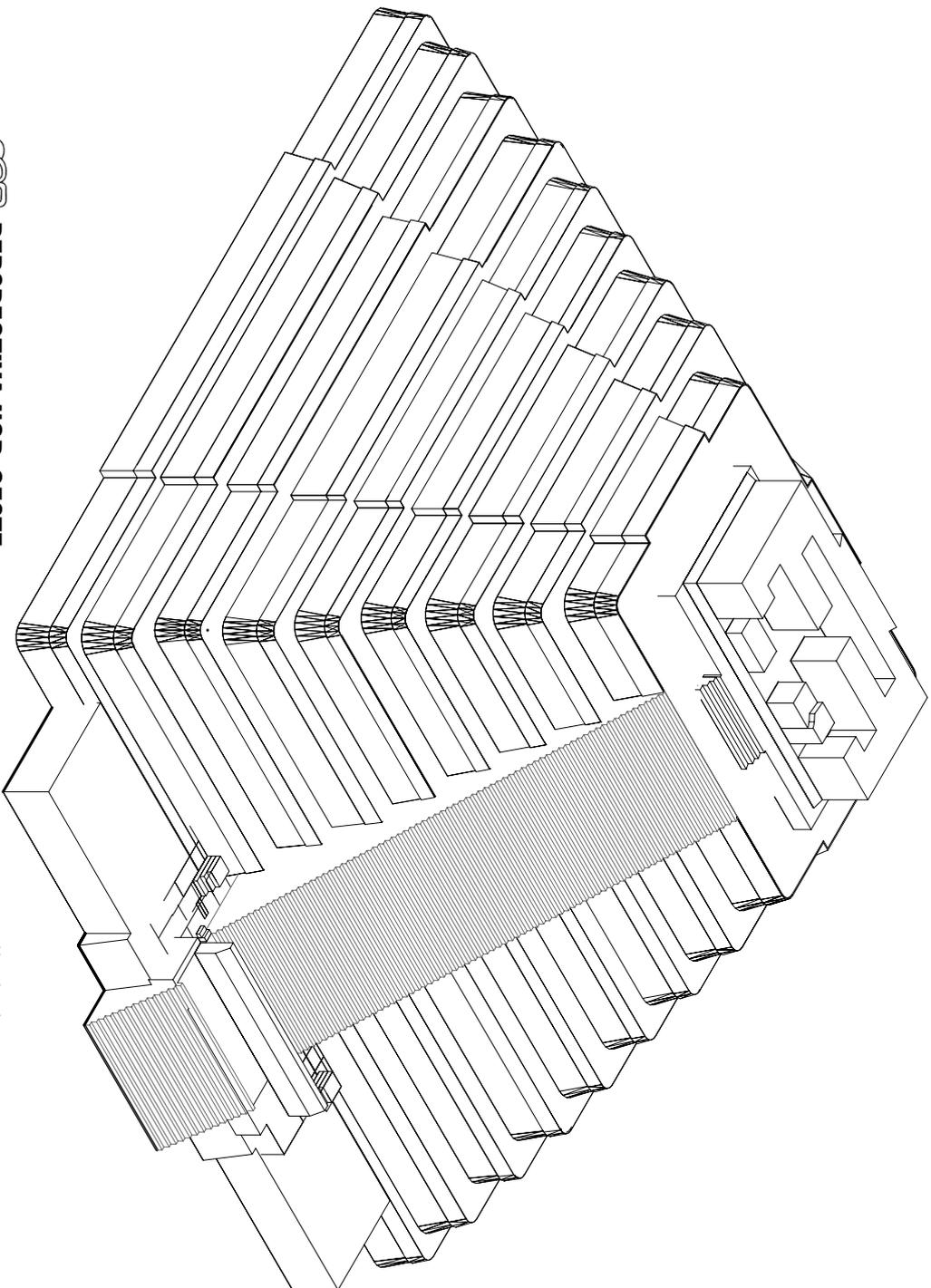


**DIRECCION GENERAL DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL**  
 PROYECTO PROMAT PROSIAPETEN  
 PARQUE MAC: YAXHA, NAKUM, MARANJO

**RAE-2007 MODELO TRIDIMENSIONAL**  
 FICHA DE REGISTRO DE ARQUITECTURA  
 EXPUSTA EN SITIOS ARQUEOLOGICOS  
 Vol. No.: ARQ. DANILLO CALLEN

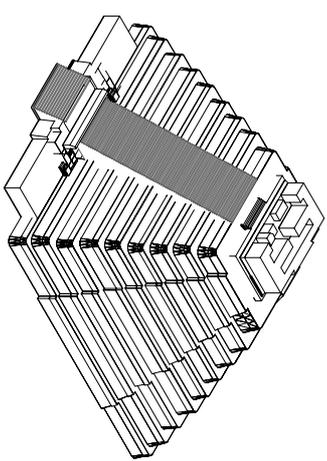
**DATOS GENERALES DEL EPESISTA**  
 NOMBRE: ARIEL JONATHAN AUCHE ICCOT  
 CARNE UNIVERSITARIO: 1994-14257  
 SUPERVISOR: ARQ. RAFAEL MORAN

HOJA No. **8** / **9**

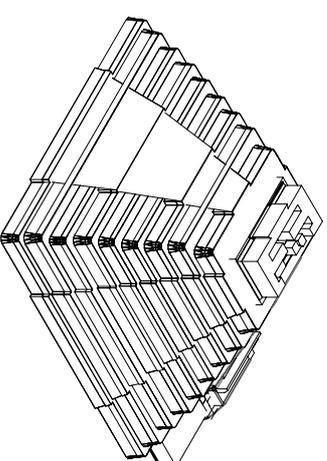


**PERSPECTIVA NOR-OESTE**  
 EDIFICIO No.216

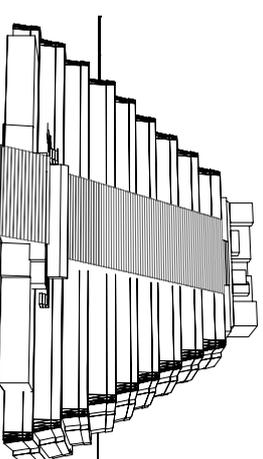
ESCALA GRAFICA  
 0 2,50 5,00 10,00m



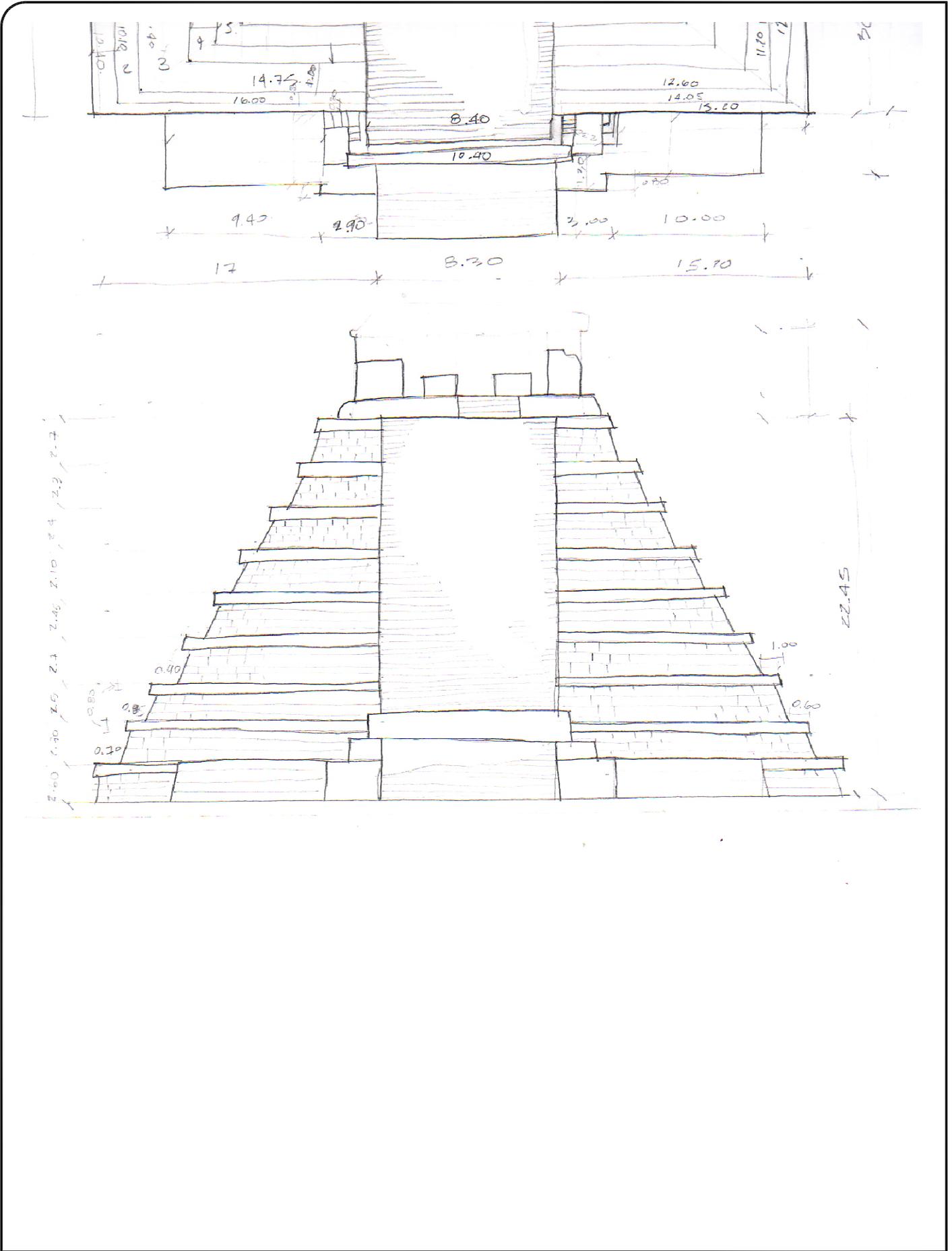
VISTA SUR



VISTA NORTE



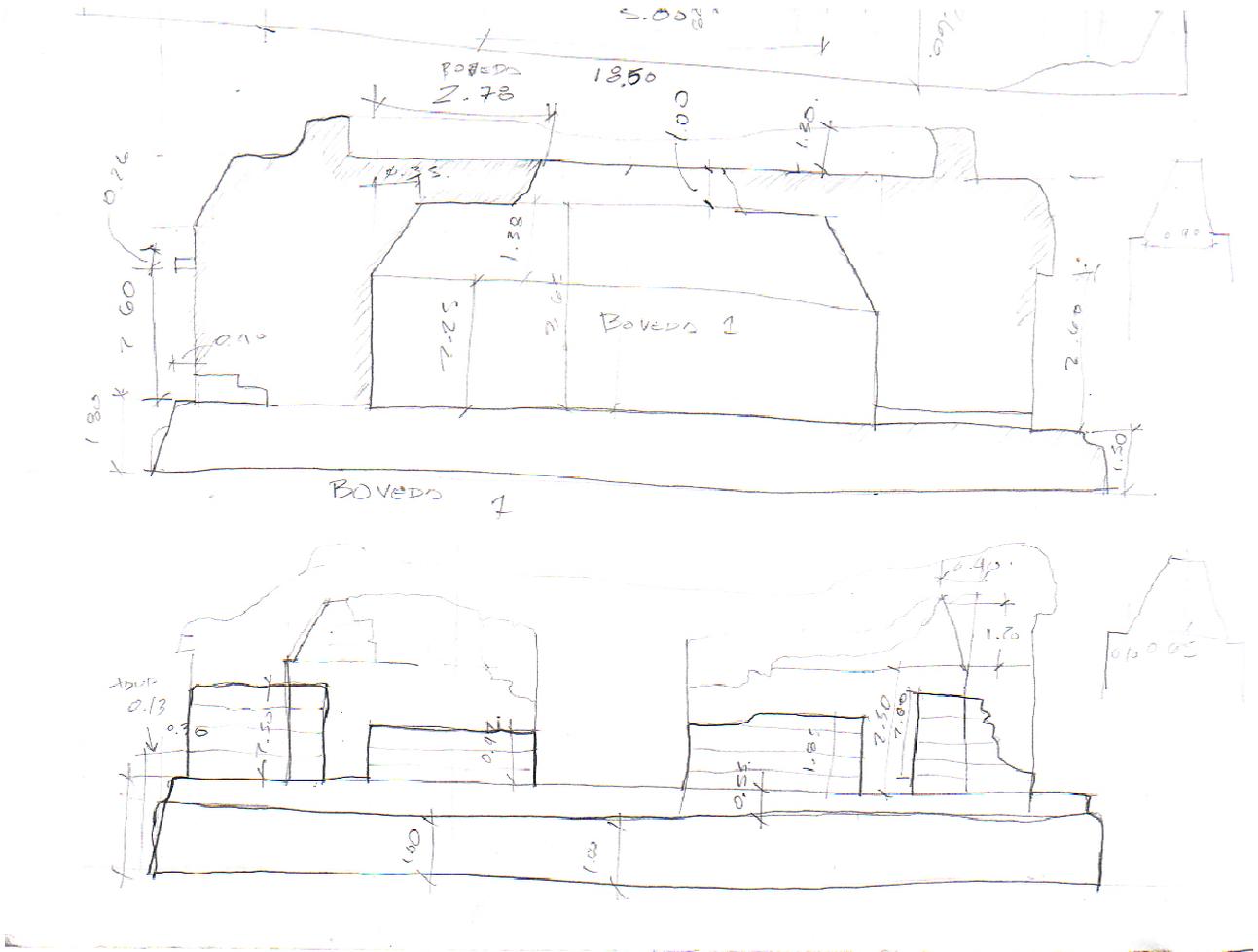
VISTA HUMANA



<b>INFORMACION GENERAL DEL EDIFICIO</b>	
LUGAR:	<b>GUATEMALA</b>
UBICACION:	<b>DEPARTAMENTO DE PETEN</b>
AREA DESCRITA:	<b>PARQUE NACIONAL YAXHA NAKUM NARANJO</b>
TIPO DE REGISTRO:	<b>ARQUITECTURA EXPUESTA</b>

<b>INFORMACION GENERAL</b>	
REALIZO:	<b>ARIEL AJCHE</b>
DIBUJO:	<b>ARIEL AJCHE</b>
REVISO:	<b>ARQ. DANILO CALLEN</b>
FECHA:	<b>2007</b>

REVISO:	
ARCHIVO:	



**INFORMACION GENERAL DEL EDIFICIO**

LUGAR: **GUATEMALA**

UBICACION: **DEPARTAMENTO DE PETEN**

AREA DESCRITA: **PARQUE NACIONAL YAXHA NAKUM NARANJO**

TIPO DE REGISTRO: **ARQUITECTURA EXPUESTA**

**INFORMACION GENERAL**

REALIZO: **ARIEL AJCHE**

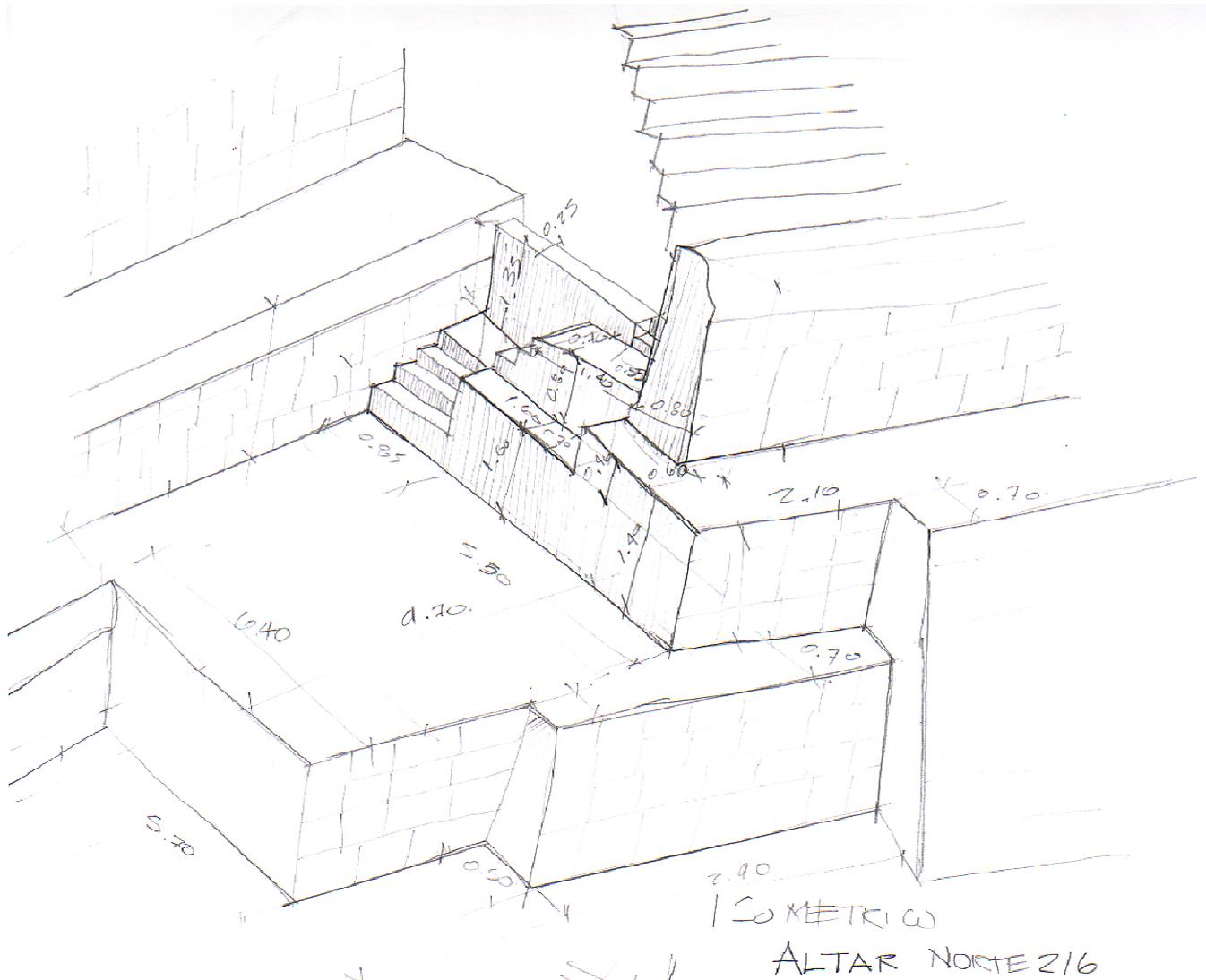
DIBUJO: **ARIEL AJCHE**

REVISO: **ARQ. DANILO CALLEN**

FECHA: **2007**

REVISO:

ARCHIVO:



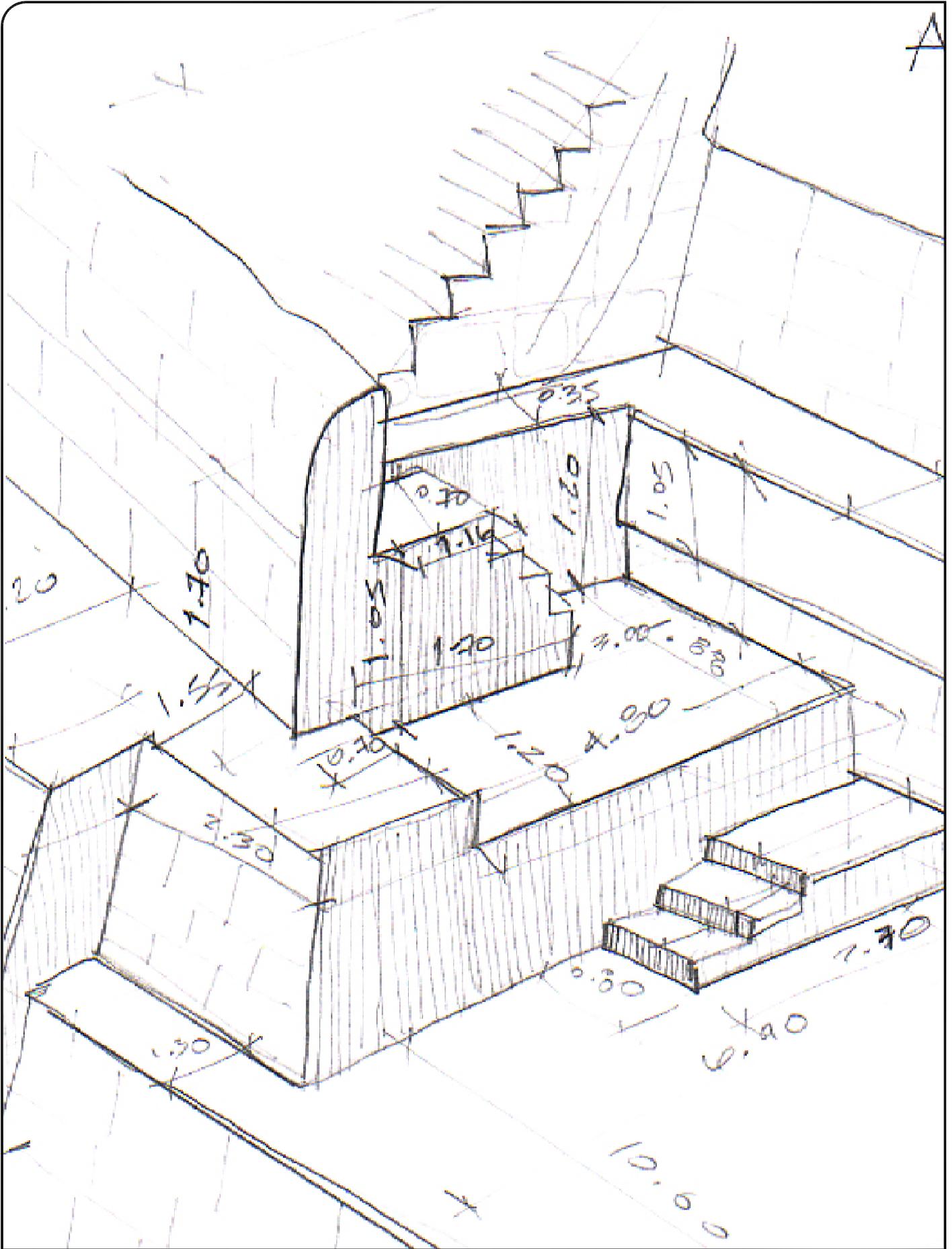
**INFORMACION GENERAL DEL EDIFICIO**

LUGAR: **GUATEMALA**  
 UBICACION: **DEPARTAMENTO DE PETEN**  
 AREA DESCRITA: **PARQUE NACIONAL YAXHA NAKUM NARANJO**  
 TIPO DE REGISTRO: **ARQUITECTURA EXPUESTA**

**INFORMACION GENERAL**

REALIZO: **ARIEL AJCHE**  
 DIBUJO: **ARIEL AJCHE**  
 REVISO: **ARQ. DANILO CALLEN**  
 FECHA: **2007**

REVISO:  
 ARCHIVO:



**INFORMACION GENERAL DEL EDIFICIO**

LUGAR: **GUATEMALA**  
 UBICACION: **DEPARTAMENTO DE PETEN**  
 AREA DESCRITA: **PARQUE NACIONAL YAXHA NAKUM NARANJO**  
 TIPO DE REGISTRO: **ARQUITECTURA EXPUESTA**

**INFORMACION GENERAL**

REALIZO: **ARIEL AJCHE**  
 DIBUJO: **ARIEL AJCHE**  
 REVISO: **ARQ. DANILO CALLEN**  
 FECHA: **2007**

REVISO:

ARCHIVO: