

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
ESCUELA DE HISTORIA  
ÁREA DE ARQUEOLOGÍA**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure, likely a saint or historical figure, surrounded by a Latin inscription. The text around the border of the seal reads "UNIVERSITAS SAN CAROLINI ACADEMIA GUATEMALENSIS".

**“El sistema constructivo de Oropéndola,  
una edificación del Período Clásico Tardío en la  
Acrópolis de Copán”**

**TESIS**

**Presentada por:**

**JUAN CARLOS PÉREZ CALDERÓN**

**Previo a conferírsele el Grado Académico de:  
LICENCIADO EN ARQUEOLOGÍA**

**Nueva Guatemala de la Asunción,  
Guatemala, C. A. octubre de 2002**

DL  
14  
T(322)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
ESCUELA DE HISTORIA

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR: Doctor Luis Alfonso Leal Monterroso  
SECRETARIO: Licenciado Carlos Mazariegos

AUTORIDADES DE LA ESCUELA DE HISTORIA

DIRECTOR: Licenciado Gabriel Efraín Morales Castellanos  
SECRETARIO: Maestro Edgar Humberto Carpio Rezzio

CONSEJO DIRECTIVO

Director: Licenciado Gabriel Efraín Morales Castellanos  
Secretario: Maestro Edgar Humberto Carpio Rezzio  
Vocal I: Licenciado oscar Rolando Gutiérrez  
Vocal II: Licenciado Celso Lara Figueroa  
Vocal III: Estudiante Lilian Elizabeth Mayén de Méndez  
Vocal IV: Estudiante Luz Midilia Marroquín Franco  
Vocal V: Estudiante Enrique Sincal

COMITÉ DE TESIS

Doctor Juan Antonio Valdés Gómez  
Licenciado y Arquitecto Mario Alfredo Ubico Calderón  
Licenciado Óscar Rolando Gutiérrez

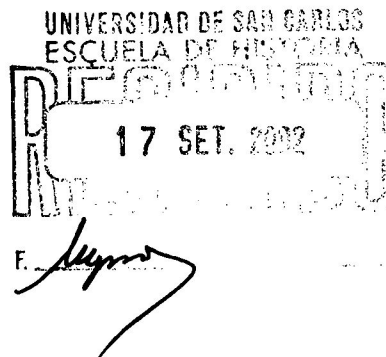


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
ESCUELA DE HISTORIA

DIRECCIÓN Y SECRETARÍA  
Edificio S-1, Segundo Nivel, Ciudad Universitaria, Zona 12  
Ciudad de Guatemala, C.A.  
Tel. (502)4789854 - Fax (502)4789866

Guatemala, 11 de Septiembre de 2002

Señores  
Consejo Directivo  
Escuela de Historia  
Presente



Honorables Miembros:

En atención a lo especificado en el Punto TERCERO, Inciso 3.12 del Acta 9-2002 de la Sesión celebrada por el Consejo Directivo el día 6 de marzo de 2002 y Punto TERCERO, Inciso 3.3 del Acta 14-2002 de la Sesión celebrada por el Consejo Directivo el día 10 de abril de 2002 y dando cumplimiento a lo que reza el Capítulo V, Artículo 11, incisos a, b, c, d, y e, del Normativo para la elaboración de Tesis de Grado de la Escuela de Historia, rindo dictamen favorable al informe final de tesis titulado "El sistema constructivo de Oropéndola, una edificación del Período Clásico en la Acrópolis de Copán", del estudiante Juan Carlos Pérez Calderón, Carnet No. 92-11341.

Por lo anterior solicito se nombre Comité de Tesis, para continuar con los trámites correspondientes.

Sin otro particular, aprovecho para quedar de Ustedes atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Juan Antonio Valdés  
Asesor de Tesis

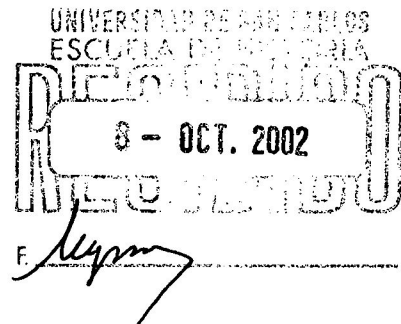


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
ESCUELA DE HISTORIA

DIRECCIÓN Y SECRETARÍA  
Edificio S-1, Segundo Nivel, Ciudad Universitaria, Zona 12  
Ciudad de Guatemala, C.A.  
Tel. (502)4769854 - Fax (502)4769866

Guatemala, 7 de octubre de 2002

Señores  
Consejo Directivo  
Escuela de Historia  
Presente



Apreciables Señores:

En atención a lo especificado en el PUNTO TERCERO, Inciso 3.3 del Acta Número 33/2002 de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el día 18 de septiembre del corriente y dando cumplimiento a lo que reza el Capítulo VI, Artículo 130, Literales a, b, c y d, del Normativo para la elaboración de Tesis de Grado de la Escuela de Historia, rendimos dictamen favorable al trabajo de Tesis titulado: **“El sistema constructivo de Oropéndola, una edificación del Período Clásico Tardío en la Acrópolis de Copán”**, del estudiante Juan Carlos Pérez Calderón, carnet número 9211341.

Sin otro particular, quedan de Ustedes muy atentamente

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Lic. y Arq. Mario Alfredo Ubico C.  
Miembro Comité de Tesis

Lic. Oscar Rolando Gutiérrez  
Miembro del Comité de Tesis

A mi Papá y a mi Mamá con mucho cariño.

Especialmente a Mide Marroquín Franco por estar incondicionalmente a mi lado, ser mi fuente de inspiración, amiga y compañera.

## **¡GRACIAS!**

**Al Arquitecto de la vida por poner en mi camino personas y situaciones precisas para la feliz culminación de esta etapa de mi vida. A Mi Familia; Mi Papá Meme, Mi Mamá Yoli, Mis Hermanos José, Eva, Ele y Juan José por su incondicional cariño y apoyo en todo momento y sin vacilar desde la bella Guatemala. A la familia Marroquín Franco por su amistad y colaboración.**

**Al Doctor Juan Antonio Valdés y al Maestro Ricardo Agurcia Fasquelle por aceptar y apoyar la idea de realizar la tesis en Copán, extraordinario tesoro maya y Patrimonio Cultural de la Humanidad, así como por sus acertadas guías, recomendaciones y atenciones hacia mi persona. Al Licenciado Germán Talavera por las correcciones y recomendaciones hechas en el análisis ortográfico del texto.**

**A los profesionales Licenciado y Arquitecto Mario Ubico, Licenciado Oscar Gutiérrez, Maestro Francisco de León, Licenciada Mariana Valdizón, Doctora Veronique GERVAIS y Doctor Rene VIEL porque en su momento supieron ayudarme a seguir adelante en el trabajo de investigación, apoyo y por favorecerme con su afecto. A todos mis amigos, compañeros y catedráticos de la escuela de Historia que siempre estuvieron al pendiente de este servidor y por su solidaridad.**

**Al Doctor Seiichi Nakamura y al personal de PICPAC por su familiaridad y gran aporte en la impresión del borrador final de este documento en Copán Ruinas. A Fernando López incansable restaurador chapín en Copán, Fredesvindo Garza Ochoa inestimable colaborador y amigo, Jorge Ramos y Jennifer Alfelth por sus inestimables consejos, sugerencias y explicaciones para entender la compleja forma de construir de los antiguos mayas de Copán.**

**A la Asociación Tikal por su generosa donación, sufragando parte de los gastos de impresión de este documento.**

**A José Espinoza, Luis Aguilar, Natividad Reyna, Hemando Guerra, Laura Flores, Reina Flores, Gregorio Calderón y tantos amigos que por medio de su ayuda y amistad hicieron de mi estadía en Copán Ruinas una placentera experiencia. A todos los trabajadores de campo que hacen posible la exploración material en el Parque Arqueológico Copán.**

**A las Familias Marroquín Meléndez y Maldonado Álvarez de Copán, por recibirme en el seno de sus hogares, ofreciéndome su amistad y simpatía.**

**También debo subrayar la importante labor, colaboración y amistad de las personas que trabajan en la investigación y conservación de Copán en las siguientes instituciones: Asociación Copán, Instituto Hondureño de Antropología e Historia, Programa Integral de Conservación del Patrimonio Arqueológico Copán, Proyecto de Conservación de la Escalinata Jeroglífica, PROFUTURO Copán y PEAT de la Universidad de Pennsylvania, donde cultivé inmejorables amistades.**

Los criterios vertidos en la presente tesis son  
responsabilidad exclusiva del autor.



II.4	Elementos iconográficos en Oropéndola	25
II.4.1	Oropéndola: Como el Templo del Inframundo	30
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>SISTEMA CONSTRUCTIVO DEL EDIFICIO</b>	<b>34</b>
III.1	Los materiales de construcción	34
III.1.1	Origen y procedencia de la roca de construcción	34
III.1.1.1	Las Rocas	34
III.1.1.2	La roca en Oropéndola	40
III.1.1.3	Estimación del esfuerzo constructivo realizado en la Construcción de Oropéndola	44
III.1.2	Utilización de la roca en Oropéndola	49
III.2	Metodología de relleno y utilización de encajonados	50
III.2.1	Materiales y tipo de relleno interno y externo	51
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>DISCUSIÓN SOBRE LAS IMPLICACIONES SOCIALES DE UNA EDIFICACIÓN CLÁSICA TARDÍA EN COPÁN</b>	<b>53</b>
IV.1	Cronología	53
IV.2	Oropéndola en el contexto económico, político y religioso de Copán	54
IV.2.1	Legitimación del poder	56
IV.2.2	El contexto copaneco	59
<b>CONCLUSIONES</b>		
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		
<b>ANEXO I: Glosario</b>		
<b>ANEXOII: Informe de la toma de muestras de Oropéndola</b>		

## ÍNDICE

### **INTRODUCCIÓN**

<b>CAPÍTULO I</b>	<b>ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>01</b>
I.1	Justificación	01
I.2	Objetivos	01
I.2.1	General	01
I.2.2	Específicos	01
I.3	Planteamiento del Problema	02
I.3.1	Definición	02
I.3.2	Delimitación	02
I.4	Metodología	03
I.5	Hipótesis	04
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>05</b>
II.1	La Ciudad de Copán	05
II.2	Antecedentes de Investigación en la Estructura 10L-16	08
II.3	Descripción General del edificio	11
II.3.1	El basamento Oro	11
II.3.2	Oropéndola: primer nivel	12
II.3.3	Cuartos de Oropéndola: primer nivel	14
II.3.4	Oropéndola: Segundo nivel: El nivel de la iconografía conservada	19
II.3.5	Oropéndola: Las evidencias del tercer nivel	20
II.3.6	Descripción de elementos constitutivos	21
II.3.6.1	Pisos	21
II.3.6.2	Repellos	22
II.3.6.3	Bóvedas	23
II.3.6.4	Banca	24
II.3.6.5	Escultura	24

- 13 Bosquejo de la banca lisa localizada en el extremo Este del cuarto central de Oropéndola.  
Dibujo y Calco de Juan Carlos Pérez Calderón 2002.
- 14 Bosquejo de la ubicación de pasadores de madera en el cuarto central de Oropéndola, vista al Este.  
Dibujo y Calco de Juan Carlos Pérez Calderón 2002.
- 15 Ubicación hipotética de la ubicación de las gradas de la fachada Sur de Oropéndola, Planta.  
Dibujo original de Fernando López 2001  
Calco y adaptación de Juan Carlos Pérez Calderón 2002.
- 16 Bosquejo de la planta del segundo nivel de Oropéndola.  
Dibujo de Fernando López 2001.  
Calco: Juan Carlos Pérez Calderón 2002.
- 17 Fachada Oeste del segundo nivel de Oropéndola.  
Dibujo de Gregorio Pérez 1996.
- 18 Situación de las rocas de escultura en Oropéndola.  
Dibujo original de Jorge Ramos 1996.  
Calco y adaptación de Juan Carlos Pérez Calderón 2002.
- 19 Mascarones Preclásicos del edificio H-Sub5 y de la estructura H-Sub12 de Uaxactún.  
Tomado de Valdés 1992b.
- 20 Estela 7 de Copán (613 d.C.).  
Tomado de Baudez 1994.
- 21 Estela 2 de Copán (652 d.C.).  
Tomado de Baudez 1994.
- 22 Plano del Grupo Principal de Copán.  
Tomado de Sharer 1994.
- 23 Plano del Grupo Principal de Quiriguá.  
Tomado de Sharer 1996.
- 24 Mascarón de la fachada Norte de Rosalila.  
Tomado de Fash y Agurcia 1996.

## LISTADO DE FIGURAS

- 1 Mapa de la Zona Maya con sus sitios arqueológicos principales.  
Tomado de Sharer 1998.
- 2 Plano de los principales Grupos de Copán en el Preclásico.  
Tomado de Viel 1999.
- 3 Plano simplificado del Grupo Principal de Copán.  
Tomado de Viel 1999.
- 4 Estructura 10L-16 de Copán, vista de la fachada Oeste.  
Fotografía de Juan Carlos Pérez Calderón.
- 5 Templo Rosalila, fachada Oeste.  
Tomado de Fash y Agurcia 1996.
- 6 Oropéndola, sección Norte-Sur, perfil compuesto.  
Dibujo preliminar de José H. Espinoza.
- 7 Basamento Oro.  
Superior izquierdo: perfil Norte. Inferior derecho: detalle vista al Este.  
Dibujos de César Flores 1992.  
Calco: Juan Carlos Pérez Calderón 2001.
- 8 Gradería Norte de Oro, vista al Oeste.  
Dibujo de César Flores y Jorge Ramos 1992.  
Calco: Juan Carlos Pérez Calderón 2001.
- 9 Gradería Oeste de Oro, vista al Sur.  
Dibujo de César Flores 1996.  
Calco: Juan Carlos Pérez Calderón 2001.
- 10 Oropéndola, planta del primer nivel.  
Dibujo de Fernando López 2001.  
Calco: Juan Carlos Pérez Calderón 2001.
- 11 "Ventana Falsa" con restos de figura de estuco, fachada Oeste de Oropéndola.  
Dibujo de Erlin Cárcamo 1991.  
Calco: Juan Carlos Pérez Calderón 2001.
- 12 Cuarto Oeste de Oropéndola, vista al Sur.  
Dibujo de César Flores 1994.  
Calco: Juan Carlos Pérez Calderón 2001.

- 25 Bosquejo de los edificios y plazas con quien Oropéndola compartió tiempo y espacio en la Acrópolis de Copán.  
Dibujo de Juan Carlos Pérez Calderón.  
Sobre la base de un croquis de Fernando López.
- 26 Gregorio Calderón muestra una de las zonas de extracción de toba en la cantera del cerro.  
Fotografía de Juan Carlos Pérez Calderón 2001.
- 27 Dibujo esquemático de las rocas de construcción en Oropéndola.  
Muros y bóvedas.  
Dibujo de Juan Carlos Pérez Calderón 2002.
- 28 Estela I de Los Higos.  
Tomado de Morley 1920.
- 29 Sección superior de la Estela 2 de Copán.  
Tomado de Baudez 1994.

El Capítulo III: El sistema constructivo del edificio, describe las características constructivas de la edificación, los materiales utilizados y su procedencia, una aproximación a la cuantificación de la fuerza de trabajo por medio de la evidencia material, así como los materiales de relleno internos y externos. El Capítulo IV: Discusión sobre las implicaciones sociales de una edificación Clásica Tardía en Copán, incluye aspectos de la cronología del edificio, el edificio en el contexto económico, político y religioso del sitio, la legitimación del poder y el contexto copaneco. Finalizando con las conclusiones, figuras, bibliografía y anexos.

Es importante mencionar que Oropéndola fue excavada mayoritariamente por el arqueólogo Jorge Ramos desde su descubrimiento hasta 1999, bajo la dirección de Ricardo Agurcia, por ello es que se citan sus notas de campo en diversas oportunidades. Actualmente, los trabajos de estabilización de túneles en el templo 16 las lleva a cabo el arqueólogo Juan Carlos Pérez Calderón, siempre dirigidas por Ricardo Agurcia.

Finalmente cabe decir que en Oropéndola no se ha terminado con la exploración, en este momento hay toda una serie de trabajos en proceso final de investigación listos para ser publicados, constituyéndose éste como uno de los primeros de los muchos que faltan y permitan conocer más características y particularidades no sólo del edificio en sí, sino de las personas que lo pensaron, lo construyeron y finalmente lo enterraron, sin duda para que al igual que las almas de los ancestros vivieran por siempre en el corazón mismo de la Acrópolis de Copán.

*Para mayor comprensión del texto, se emplearán las abreviaturas siguientes:*

ASCOPÁN	Asociación Copán
CRIA	Centro Regional de Investigaciones Arqueológicas
IHAH	Instituto Hondureño de Antropología e Historia
Mts.	Metros
Mts. SNM	Metros sobre el nivel del mar
PAC	Proyecto Arqueológico Copán
PAAC	Proyecto Arqueológico Acrópolis de Copán
PETT16	Programa de Estabilización de Túneles del Templo 16
PIAT	Proyecto de Investigación de la Acrópolis Temprana
PICPAC	Programa Integral de Conservación del Patrimonio Arqueológico Copán
RC	Rasgo Cultural

## INTRODUCCIÓN

No cabe duda que en la ciencia arqueológica, cuando se investiga algún aspecto del pasado de los mayas, surgen nuevas dudas a la par de las respuestas que se buscan. Lo anterior resulta positivo, porque en la medida que se resuelven las inquietudes originales, se investigan otras, y de esa cuenta, cualquier esfuerzo por conocer las características de poblaciones antiguas son válidas en cuanto generen nuevos datos.

Desde el año 1992 es realizada de manera sistemática, la excavación de túneles en la Estructura 10L-16, como parte del Programa de Estabilización de Túneles del Templo 16, dirigido por Ricardo Agurcia. Este programa ha permitido trabajar no sólo en la conservación del patrimonio, sino en la investigación de edificaciones y rasgos, exponiendo nuevos hallazgos en las excavaciones arqueológicas llevadas a cabo como parte de la conservación de esos bienes culturales.

La estructura 10L-16 se encuentra en el corazón de la Acrópolis de Copán, entre la Plaza Oriental o de Los Jaguares y la Occidental, donde se ubica el famoso Altar Q que registra la dinastía copaneca. Esta estructura es la más alta del sitio, con cerca de 20 metros de altura y 40 metros de base. Siendo la última construcción de una serie de subestructuras que yacen enterradas y que son objeto de exploración por medio de túneles (Agurcia, Stone y Ramos 1996:188).

Uno de los estudios más importantes en la excavación de túneles y su posterior estabilización, ha sido el conocimiento de uno de los edificios mejor conservados en el Área Maya: Rosalila, ha sido fechado para el año 571 d. C. y de él se han publicado y escuchado numerosos artículos y ponencias que han mostrado al mundo las maravillas de la arquitectura precolombina mesoamericana y especialmente, la copaneca (Agurcia 1989, 1990 Et. Al., 1996, 1998, 2001).

De esa cuenta, Rosalila es sólo uno de varios edificios y construcciones que se encuentran bajo la Estructura 10L-16 y que poco a poco se están conociendo. Otro ejemplo de ello es el edificio Oropéndola, sobre el cual versa este trabajo. Oropéndola es un poco más tardío que Rosalila y presenta un cambio notable entre la escultura en estuco modelado y la piedra canteada cubierta de estuco. Su arquitectura y características reflejan un período de cambio social, en el que indudablemente entran en juego la economía, las relaciones sociales y culturales de la ciudad.

La investigación que ahora se presenta consta de cinco capítulos, el Capítulo I: La estructura del trabajo, donde se incluyen la justificación, objetivos, así como el planteamiento y delimitación del problema. El Capítulo II: El desarrollo de la investigación, muestra una descripción de la ciudad maya de Copán, los antecedentes de investigación en la Estructura 10L-16, la descripción general del edificio Oropéndola, así como las observaciones sobre los elementos iconográficos de Oropéndola.

### **I.3 Planteamiento del Problema**

#### **I.3.1 Definición**

En el complejo sistema de creencias mesoamericano, todo ente, sujeto u objeto tiene –por su comportamiento, relevancia o finalidad- un significado específico en la sociedad, mismo que le sirve para interactuar, no sólo con los elementos contemporáneos a él, sino que trasciende en la historia y ayuda a definir la identidad del lugar donde se ubique.

En ese sentido, las construcciones monumentales eran el reflejo de entidades políticas sanas, fuertes, influyentes y sustentables, material e ideológicamente, eran portadoras de todo un complicado sistema simbólico que permitía entre otros hechos, mantener el control sobre las masas y la presencia ante otras entidades.

Templos o estructuras monumentales fueron lugares donde se concentraba el poder político y religioso, por lo que debían tener una fuerte carga ideológica y coercitiva manejada por el gobernante. Por eso, se considera que del conocimiento de sus particularidades constructivas se logra, en alguna medida, notar la capacidad de la clase dirigente para movilizar mano de obra en la construcción de los edificios y el manejo de la ideología mediante los elementos decorativos (Abrams 1984, 1994).

Así, hay que ver las construcciones como verdaderos “entes” con vida, utilizados para influir en la vida de los mayas. En el caso de Copán y particularmente de Oropéndola, como lugares donde se desarrollaban de manera espléndida el arte, la política y la religión, simultáneamente.

#### **I.3.2 Delimitación**

La investigación se ubicó espacialmente en el edificio Oropéndola, una subestructura<sup>1</sup> de la Estructura 10L-16 en la Acrópolis de Copán.

Temporalmente, se trata de un edificio que corresponde a los albores del Período Clásico Tardío, enmarcado en la fase cerámica Coner que comprende el Período Clásico Tardío, entre el 600 y 800 d.C. según Viel (1983) y 700 a 900 d.C. según Fash (1991). Los restos arqueológicos apoyan la idea de que el edificio fue levantado entre el 578, fecha de ascenso de Butz´Chan, su constructor y finales del 600 o inicios del 700, fechas en que se construyen las terrazas que lo cubren.

---

<sup>1</sup> Según Gendrop (1997), subestructura es una etapa de construcción más antigua que se halla debajo de los restos de una construcción más reciente, ya sea que esté parcial o totalmente cubierta.



## CAPÍTULO I

### ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN

#### I.1 Justificación

Año tras año, el *corpus* arqueológico crece en el área mesoamericana debido al constante trabajo de exploración, investigación y excavación de los sitios precolombinos. Copán no es la excepción, ya que en los últimos años ha dado al mundo algunos de los ejemplos más exquisitos del arte maya, así como extensos conocimientos de la vida y sociedad de los antiguos copanecos, su interacción con el medio natural y su influencia sobre él.

De esa cuenta, en 1992, dentro de la Estructura 10L-16 de la Acrópolis, se detectó un edificio que los arqueólogos bautizaron como Oropéndola, importante *per se* y por su ubicación relevante, temporal y espacialmente. Éste está compartiendo escenario con uno de los edificios más sagrados de Mesoamérica antigua, la estructura Rosalila en el corazón mismo de la Acrópolis.

La investigación de este edificio, es una contribución al estudio del sitio y en especial, al conocimiento de la historia de las personas que lo construyeron, utilizaron y enterraron, además de tratar de entender la realidad copaneca de ese tiempo frente a sus necesidades y los cambios ideológicos que gestaban las élites locales en entidades mayas del Período Clásico, como Palenque, Caracol, Calakmul, Naranjo, Tikal, sitios de la zona de Petexbatún, Quiriguá y Copán entre otras (Sharer 1998, Schele y Freidel 1999).

#### I.2 Objetivos

##### I.2.1 General

- ❖ Conocer a fondo los elementos constitutivos de Oropéndola y plantear, a partir de ello, algunas inferencias sobre las implicaciones sociales del edificio.

##### I.2.2 Específicos

- ❖ Distinguir los materiales constructivos de Oropéndola.
- ❖ Establecer las características físicas y químicas de los materiales de construcción.
- ❖ Analizar los elementos constructivos y arquitectónicos del edificio: vías y maneras de acceso, presencia de elementos decorativos, etc.
- ❖ Determinar el papel religioso, social o de otra índole desempeñado por Oropéndola en el contexto copaneco, mediante sus características constructivas.

En el desarrollo de la investigación se estableció una hipótesis principal, de allí se tomaron elementos presentes en el edificio, o que se relacionaban con él, como la iconografía, cerámica, lítica, arquitectura, etc., a manera de poder fundamentar lo expuesto en la hipótesis, partiendo del principio que, la arqueología debe tener a la cultura como objeto de estudio común, en el entendido que su tarea principal debe ser el interpretar o reconstruir el modo de vida de aquella sociedad objeto de estudio.

### **1.5 Hipótesis**

Oropéndola es un edificio de los albores del Período Clásico Tardío en la Acrópolis de Copán, donde se llevaron a cabo actividades cívico-ceremoniales y de índole económico al más alto nivel jerárquico y en el cual, se legitimaba el poder del gobernante. Allí se demostraba el poderío e influencia del gobierno de Copán en un contexto local y mesoamericano, por medio de un sistema constructivo y elementos iconográficos más imaginativos y al mismo tiempo menos costosos.

Para ese momento, Oropéndola compartía el escenario de una plaza con Rosalila al noroeste, Peach-Colorado al Norte y Jiquilite al noreste. Al Sur y Este de Oropéndola, aún se desconoce la existencia de edificaciones por no haberse realizado excavación arqueológica. Sin embargo, se estima que sí existen construcciones.

#### **I.4 Metodología**

Para el presente estudio, inicialmente se llevó a cabo una revisión general de todos los materiales de registro que existen de Oropéndola en la ASCOPÁN<sup>2</sup> y en el CRIA<sup>3</sup>, teniendo como fuente principal los cuadernos de campo producto del trabajo de Jorge Ramos y su asistente Erlin Rodríguez, de Juan Carlos Pérez Calderón, así como entrevistas y referencias directas con excavadores, restauradores y estudiosos encargados de las tareas de excavación y estabilización de túneles. Las fuentes documentales fueron principalmente la biblioteca de la Escuela de Historia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, CIRMA<sup>4</sup>, ASCOPÁN y PROFUTURO-COPÁN, mientras que las fuentes personales fueron Ricardo Agurcia, Fernando López, Seiichi Nakamura, Fredesvindo Garza y Jorge Ramos.

Los pasos de la investigación incluyeron: a) la recopilación de información bibliográfica y documental en la Ciudad de Guatemala, La Antigua Guatemala y Copán Ruinas, en las instituciones y dependencias antes mencionadas, b) la práctica *in situ*, donde se realizaron observaciones directas y mediciones de los elementos constitutivos del edificio, analizando y reportando sus particularidades, elementos constructivos, espacios y contexto espacial entre otros.

Finalmente, c) el estudio de los datos obtenidos como el análisis estadístico, así como las pruebas físico-químicas de algunos de los materiales del edificio. Esos análisis se llevaron a cabo gracias a la colaboración del arqueólogo Maestro Francisco de León de la Universidad de San Carlos de Guatemala, siendo efectuados por el Ingeniero César Alfonso García, Jefe de la Sección de Química Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

---

<sup>2</sup> Asociación Copán. Es una institución no lucrativa que, desde su fundación ha participado en las exploraciones arqueológicas en forma directa o como apoyo técnico a las instituciones que realizan investigación en el Parque Arqueológico de Copán.

<sup>3</sup> Centro Regional de Investigaciones Arqueológicas. Se ubica a un kilómetro y medio del pueblo de Copán Ruinas, allí se encuentran las instalaciones de conservación, restauración de objetos arqueológicos, bodegas de materiales, así como las oficinas de ASCOPÁN, PICPAC, PIAT y el Programa de la Escalinata Jeroglífica.

<sup>4</sup> Centro de Investigaciones Regionales Mesoamericanas. Se ubica en la Ciudad de La Antigua Guatemala. Guatemala.

Las nuevas edificaciones hacen notar lo complejo del quehacer administrativo, político, religioso y residencial de la realeza, enriqueciendo la arquitectura con el registro de acontecimientos y la complejidad del arte iconográfico. (Agurcia 1996, 1998, 2001, Agurcia y Fash 1998, Fash 1991, 1996, Schele 1996, 1999, Sharer 1996, 1998, 2001, Valdés y Agurcia 1994, Viel 1998, 1999, entre otros).

Entre los monumentos donde el fundador es ampliamente recordado, está la Estela 63 del segundo gobernante Petate en la Cabeza, la Estela 15 del séptimo gobernante Nenúfar Jaguar, la Estela J del décimo tercer gobernante 18 Conejo y el Altar Q del décimo sexto gobernante Yax Pasah (Sharer 1996: 57, 58).

Aunque la procedencia de K'inich Yax K'uk Mo' siempre ha sido un tema de intensos debates, las últimas investigaciones de índole iconográfico, estilístico, arquitectónico y osteológico concuerdan en que el fundador de la dinastía copaneca procede del Área Maya central y fuertes evidencias indican que probablemente de Tikal o algún sitio cercano (Reents-Budet, Bell, Traxler y Bishop 2001, Wright 2001).

A K'inich Yax K'uk Mo' se le debe lo que quizá sea el primer gran repunte sociopolítico y cultural de Copán. Entre sus aportes y los de la corte que lo acompañaba desde las Tierras Bajas Centrales, se encuentran la institución de la Dinastía Real que los 15 reyes posteriores conmemorarían por medio de inscripciones y monumentos, la introducción del ritual al Dios K, ampliamente difundido en las Tierras Bajas (Schele 1996:220), la construcción generalizada de edificios rodeando plazas y la decoración de construcciones con majestuosas decoraciones en estuco, así como heredar a su dinastía las ideas de construcción y distribución espacial que imperaban en las grandes urbes de Mesoamérica. De hecho, desde su reinado, Copán tomó fuerza, avanzando como uno de los centros más pujantes política y culturalmente en el Área Maya (Schele 1996: 249).

El acercamiento a las características, formas y disposiciones de la arquitectura de las Tierras Bajas trascendería el reinado de fundador, un ejemplo de ello es que, 200 años más tarde de su muerte, se construirían grandes palacios con enormes cresterías decoradas, eso sí, al más puro estilo copaneco pero con la misma función que en las demás ciudades mayas, y a 300 años de su reinado, la construcción de palacios con varias puertas de ingreso, como las descubiertas bajo la Estructura 10L-26 en Copán, adoptando las formas que se mostraban en Tikal y otros centros mayas (COARSA 1999, Valdés 2000) demostrando que la ciudad se encontraba a la vanguardia en cuanto a estilos arquitectónicos mesoamericanos.

Así, los gobernantes del Clásico Tardío del sitio, consideraron que su autoridad para reinar provenía de K'inich Yax K'uk Mo' y de su desempeño como estadista, lo que respalda la idea de que el fundador dinástico provenía de una entidad políticamente fuerte de las Tierras Bajas centrales, y que tuvo sobre sus hombros el respaldo de familias reales importantes e influyentes en el mundo maya.

## CAPÍTULO II

### DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

#### II.1 La Ciudad de Copán

Copán es sin duda uno de los sitios arqueológicos más estudiados en el Área Maya. Éste es el mayor sitio del sureste de Mesoamérica, se localiza en el Occidente de la República de Honduras, a 12 kilómetros de la frontera con Guatemala (Aduana El Florido), está situado además, en un fértil valle a una altura media de 700 metros SNM. En el sitio se encuentra una de las más largas evidencias de ocupación desde el Preclásico Temprano hasta finales del Clásico Tardío cuando fue abandonado, llegando a su máximo esplendor en el Período Clásico (Sharer 1998:290, 291). **(Figura 1)**

Esta impresionante ciudad tuvo sus inicios hacia el 1400 a.C., evidenciando un temprano sistema de estratificación social. Ya en esas fechas existían algunas construcciones permanentes y sus habitantes sobrevivían gracias a una agricultura incipiente y a la recolección. En la bolsa del valle de Copán surgieron tres focos de construcciones importantes para esta época: Las Sepulturas, ubicada a un kilómetro hacia el Este del actual Grupo Principal, El Bosque ahora llamado Área Residencial ubicada en el extremo Sur de la Acrópolis y el área de la Gran Plaza (Schele y Freidel 1999:403, 404, Viel 1999:377, 378). **(Figura 2)**

La Acrópolis de Copán se eleva 30 metros en un notable esfuerzo constructivo que duró cientos de años **(Figura 3)**. La historia del sitio tuvo, en el año 426 d.C., uno de sus más dramáticos cambios. Anterior a esa fecha se trataba de un asentamiento que tenía una actitud pasiva ante su entorno. Luego, desde el año 150 a.C. aproximadamente y hasta cerca del 400 d.C., la jerarquía y población cambiaron de actitud hacia su medio, derivando en una agricultura intensiva basada en tablonés (Viel 1998:102).

La construcción de plataformas y edificios de barro pintados de rojo, mostraban ya las diferencias jerárquicas que se acrecentarían a lo largo del tiempo. Sin embargo, es hasta la llegada de K'inich Yax K'uk Mo' en el 426 d.C. cuando se iniciarían verdaderamente los grandes avances que llevaron a Copán, a convertirse en una de las ciudades más florecientes de todo el Área Maya.

Numerosas son las referencias esculpidas en piedras, templos, altares y estelas en Copán que indican el año 426 d.C. como el de la llegada del primer gobernante K'inich Yax K'uk Mo', con cuyo nombre se inicia la trayectoria de una dinastía que llegaría a su final hacia el 822 d.C. Aunque antes de la llegada del fundador ya existían plataformas monumentales, es a partir de su arribo cuando sucede una importante expansión de edificios en tamaño y complejidad.

## II.2 Antecedentes de Investigación en la Estructura 10L-16

Las primeras investigaciones en la Estructura 10L-16 se remontan a 1880, cuando Alfred Maudslay excavó el templo de la parte superior de la estructura. Más adelante, en las décadas de 1930 y 1940, continúan los trabajos de Gustav Stromsvik, posteriormente en 1988 Jeffrey Stomper excava las inmediaciones del altar Q en la Plaza Occidental bajo la dirección de William Fash. A partir de 1989 se han llevado sistemáticamente exploraciones dirigidas por Ricardo Agurcia, con la intervención de Donna Stone y Jorge Ramos (Agurcia, Stone y Ramos 1996:187,188). Finalmente, a partir del año 2000 Juan Carlos Pérez Calderón realiza trabajos de estabilización de túneles bajo la dirección de Ricardo Agurcia. **(Figura 4)**

La excavación e investigación utilizando los túneles es una técnica que se ha desarrollado satisfactoriamente y con mucho éxito en Copán desde los trabajos de Carnegie, posteriormente los de Jorge Guillemín y Juan Antonio Valdés, y el PAAC<sup>6</sup> principalmente en las Estructuras 10L-26, 10L-16, el Corte Arqueológico y el Patio Oriental (Sharer, Sedat y Morales 1989:4).

En la excavación de túneles dentro de la Estructura 10L-16, se han localizado gran cantidad de construcciones elaboradas por los mayas clásicos, entre ellas, basamentos, pequeñas plazas, patios privados, parapetos, contrafuertes, terrazas, pirámides y templos, para mencionar algunas. Dentro de estos últimos, se encuentra Rosalila, espectacular edificación de finales del Clásico Medio que fue enterrada con sumo cuidado para perpetuar su presencia en el seno de la espiritualidad maya (Agurcia 1989, Et. Al. 1990, 1996, 1998, 2001). **(Figura 5)**

Tanto Rosalila como otras edificaciones bajo la Estructura 10L-16, tienen mascarones en piedra o estuco modelado policromados. Los complejos sistemas arquitectónicos se mezclaban con formas variadas y grandes proporciones, además de ser profusamente decorados con impresionantes mascarones de estuco en las diferentes ciudades mayas desde muy tempranas épocas, reflejando la complejidad social y la centralización del poder en manos del rey, descendiente de los dioses. Generalmente, estas construcciones estaban situadas en las Acrópolis, asiento de la clase dirigente y el punto central de las manifestaciones político-religiosas (Valdés 1999:9).

Valdés (1999:17, 18) menciona que en Uaxactún, hacia el 150 – 100 a. C. se asociaron la arquitectura con la escultura en complejas distribuciones de los edificios en la Acrópolis del sitio. Aparte de las formas específicas ideadas, seguramente por el gobernante, las edificaciones fueron decoradas con grandes mascarones y frisos estucados policromos, mostrando elaborados mensajes ideológicos de naturaleza mítica, religiosa y política.

<sup>6</sup> Proyecto Arqueológico Acrópolis de Copán.

Finalmente, y luego de casi 400 años de gobierno dinástico, desde K'inich Yax K'uk Mo' hasta Yax Pasah, en gobiernos llenos de ceremonias, visitas reales, guerras, matrimonios y alianzas políticas, logros militares, observaciones astronómicas, acuerdos económicos, implementación de ideologías, cultivo de las artes, apogeo de la cultura y modificaciones arquitectónicas, la dinastía llegó a su fin hacia el 826 d.C., bien por el agotamiento de los recursos naturales, por cambios en las vías comerciales o simplemente por el constante vaivén de las ideologías. El último gobernante U Ci Tok', se enfrentó al desacato de sus súbditos y al abandono de la ciudad, otrora foco del esplendor de la civilización maya clásica.

### SECUENCIA DINÁSTICA DE COPÁN<sup>5</sup>

<u>No.</u>	<u>GOBERNANTE</u>
1	<b>K'inich Yax K'uk' Mo'</b>
2	<b>Petate en la Cabeza</b>
3	Desconocido
4	<b>Cu IX</b>
5	Desconocido
6	Desconocido
7	<b>Lirio Jaguar</b>
8	Desconocido
9	Desconocido
	ascenso: 551 d.C.
10	<b>Luna Jaguar</b>
	ascenso: 553 d.C.
	muerte: 578 d.C.
11	<b>Butz' Chan</b>
	nacimiento: 563 d.C.
	ascenso: 578 d.C.
	muerte: 628 d.C.
12	<b>Humo Jaguar</b>
	ascenso: 628 d.C.
	muerte: 695 d.C.
13	<b>Uaxaklahum Uba K'auil</b>
	ascenso: 695 d.C.
	muerte: 738 d.C.
14	<b>Humo Jaguar</b>
	ascenso 738 d.C.
	muerte 749 d.C.
15	<b>Humo Concha</b>
	ascenso 749 d.C.
16	<b>Yax Pasah</b>
	ascenso 763 d.C.
	muerte después de 820 d.C.
17	<b>U Cit Tok'</b> (Pretendiente al trono)
	ascenso (¿?) 822 d.C.

<sup>5</sup> Según Agurcia y Fash 1998

SECUENCIA CERÁMICA DE COPÁN<sup>7</sup>

				1000 d.C.
1000		2		
	EJAR	-----		950 d.C.
		1	2	
800	-----	-----		800 d.C.
	CONER		1	
				650 d.C.
600			2	
	ACBI	-----		550 d.C.
			1	
400	-----			
	BIJAC	-----	2	
			1	250 d.C.
200	-----			
				100 d.C.
0				
	CHABIJ			
200	-----	?		
				300 a.C.
400				
	UIR			
600	-----			
				800 a.C.
800	GORDON	-----		
				900 a.C.
1000				
	RAYO			
1200	-----	?		1200 a.C.

Las investigaciones y referencias que se han realizado del edificio, resultan ser pocas hasta la fecha, entre ellas se cuentan los cuadernos de campo de Jorge Ramos desde 1992 hasta 1998, los informes de campo del PAAC sobre la Estructura 16 a finales de la década de 1980 e inicios de 1990, conociendo también por las mismas fuentes, comentarios y observaciones de Bárbara Fash respecto a la iconografía, así como de Erlin Rodríguez, el cuaderno de campo de Juan Carlos Pérez Calderón entre 2000-2001, e información de primera mano de Ricardo Agurcia, Fernando López y Fredesvindo Garza.

<sup>7</sup> Según VIEL 1983



Convirtiéndose las fachadas de los edificios en verdaderos mosaicos, donde se engrandecía la creación del universo y de los seres humanos. Tales formas y símbolos eran un medio para resaltar los atributos reales, un ejemplo es la presencia del Dios Bufón en la banda real de una imagen del Jaguar-Sol del inframundo en la Acrópolis de Uaxactún, en una exclusiva relación gobernante-Dios, además de que por primera vez son representadas las figuras de gobernantes en estuco, pintados en varios colores, volutas de humo sagrado y símbolos de la estera para remarcar su alta posición social y jerárquica (Valdés 1987:603 – 624; 1999:17, 18).

En ese sentido, todas esas primigenias manifestaciones del rey en tan esencial relación con las deidades y en especial con el jaguar-sol –como se tratará más adelante- fueron tomando fuerza a lo largo de los siglos, hasta el punto que los mismos gobernantes del Clásico Tardío (como en el caso de Copán y otros sitios mayas), se retrataban con tocados de jaguar, colocaban elaboradas figuras de ellos adornando las fachadas de sus edificaciones y hacían sacrificios de estos magníficos animales, en un claro esfuerzo por retomar el poder ancestral de sus predecesores y de los dioses que les acompañaron en sus reinados y que fueran sus protectores.

Aparte de Rosalila, se encuentran otras edificaciones en el interior de la Estructura 10L-16. Una de ellas es Oropéndola, descubierta en junio de 1992 por Jorge Ramos, bajo la dirección de Ricardo Agurcia. Es un edificio que al parecer, contó originalmente con tres niveles - los mayas al momento de su clausura demolieron el tercero y del cual ahora sólo quedan unos pocos rasgos -. **(Figura 6)**

La metodología de excavación que desde hace varios años se lleva a cabo en Copán y en Oropéndola, ha sido por medio de túneles que han permitido conocer las características del edificio. Poco a poco se han descubierto sus fachadas, molduras, ventanas, cornisas, mascarones y demás elementos iconográficos. Sus cuartos, son ahora espacios oscuros y húmedos, pero en tiempos clásicos debieron ser testigos de impresionantes ceremonias del representante divino en la tierra: el rey. Debido a la metodología de túneles, Oropéndola no se encuentra excavada totalmente, por ello el conocimiento del edificio hasta la fecha es parcial.

Oropéndola fue construido por Butz'Chan, el XI gobernante, retratado en las estelas P y 7. Fue seguramente enterrado por el XII gobernante de la dinastía Humo Jaguar o Humo Imix Dios K, por lo que se puede situar al edificio entre el 623, fecha en que fue erigida la estela P y el 700 d.C. cuando se construyen sobre el edificio las terrazas Negra y Púrpura, que contienen cerámica de la Fase Coner, correspondiente al Clásico Tardío, no más allá del 700 d.C.

A continuación se presenta la secuencia cerámica de Copán, que cubre un largo período de tiempo, desde el 1200 a.C. (inicios de Preclásico Tardío) hasta el 1000 d.C. (finales del Clásico Terminal).

huella de 0.45<sup>9</sup>. Las gradas superiores fueron cortadas por los mayas, estimándose que originalmente fueron un total de siete, tomando en cuenta las dimensiones de las conservadas. **(Figura 9)**

De la cara Sur se conoce muy poco de este basamento, ya que hasta la fecha solamente se ha excavado un pozo. Seguramente también contó con una gradería de este lado, que permitía entrar al cuarto Sur de Oropéndola. En el costado Este no se han realizado excavaciones. La fachada Norte de Oro tiene el número RC-2-250, la fachada Oeste RC-2-337 y la fachada Sur RC-2-336.

### II.3.2 Oropéndola: primer nivel

Sobre Oro, se encuentra el primer nivel del edificio Oropéndola. Se trata de una construcción cuadrangular de 14.45 metros de Norte a Sur, 15.75 metros de Este a Oeste y 5.38 metros de altura. Tiene una moldura medianera de 0.25 metros salientes y 0.45 metros de altura. Cuenta además con cuatro cuartos rectangulares, uno de Norte a Sur y tres de Este a Oeste. **(Figura 10)**

#### Fachada Norte (RC-2-197)

En la fachada Norte el primer nivel de Oropéndola cuenta con una puerta central que permite el acceso al cuarto Norte, esta puerta tiene 2.25 metros de ancho, 2.07 metros de alto y 1.60 metros de espesor, localizándose frente a las gradas descritas en el basamento Oro. La puerta evidenció restos de los dinteles de madera - al igual que todas las puertas exteriores e interiores del edificio-.

En la actualidad, la fachada está expuesta en dos secciones separadas por un espacio de relleno no excavado. En la parte inferior tiene dos ventanas falsas, una a cada lado de la puerta, la Oeste se encuentra a 2.70 metros de la jamba Oeste, sus dimensiones son 1.55 metros de ancho y 0.63 metros de alto. La Este, a 2.71 metros de la jamba Este, cuenta con 1.50 metros de ancho, desconociéndose aún el alto. Las dos, tienen espacios verticales en sus extremos laterales, que posiblemente sirvieron como conductos de ventilación y entrada de luz. Las fachadas conocidas hasta el momento, cuentan con ventanas falsas a los lados de las puertas de acceso. **(Figura 11)**

#### Fachada Oeste (RC-2-198)

La fachada Oeste cuenta con una puerta central de acceso al cuarto Oeste de 2.23 metros de ancho, 1.47 metros de espesor y una altura conservada de 1.75 metros en la jamba Sur. También presenta dos ventanas falsas en ambos lados de la puerta, de las cuales una de ellas se encuentra decorada con restos de estuco policromo.

<sup>9</sup> En orden ascendente hacia el Este, tienen las siguientes dimensiones en metros, de huella y contrahuella respectivamente: 0.57 x 0.29, 0.57 x 0.30, 0.73 x 0.30, 0.60 x 0.30.

Actualmente, las investigaciones siguen en proceso en Oropéndola, ya que faltan por descubrir secciones del edificio que aún no se han excavado, así como una serie de datos y publicaciones que se encuentran en etapa de elaboración por parte de varios de los estudiosos anteriormente mencionados.

### II.3 Descripción General del Edificio

Previo a la descripción del edificio, es necesario advertir que durante el desarrollo de este trabajo se han de encontrar en repetidas oportunidades, referencias a números que tienen como antecedente la nomenclatura "RC..." (RC-2-188 por ejemplo), éste corresponde a un número correlativo de registro de Rasgos Culturales empleados en las excavaciones en Copán. El RC se utiliza para nombrar unitariamente elementos constructivos como pisos, muros, bancas, etc., facilitando su ubicación temporal y espacial en el contexto de los túneles.

Oropéndola es un edificio que originalmente contó un basamento y tres niveles, de ellos se conservan actualmente el basamento y los niveles 1 y 2, el tercero fue mutilado por los mayas. La altura conservada del edificio, incluido el basamento, es de 11.88 metros.

#### II.3.1 El Basamento Oro

Como algunos de los otros grandes edificios de la Acrópolis de Copán, Oropéndola descansa sobre un basamento ahora llamado Oro. Este basamento de forma cuadrangular, está asentado sobre el piso estucado denominado Don Simón (RC-2-230) (Ramos 1993:9). **(Figura 7)**

Sus dimensiones son 16 metros estimados de Norte a Sur, 16.80 metros de Este a Oeste y una altura de 1.80/1.90 metros en el eje central, lado Norte. Cabe mencionar que Oro tiene dos secciones, la inferior de 0.60 metros, una moldura saliente de 0.15 metros y una parte superior de 1.35 metros.

El basamento cuenta con cuatro gradas en el lado Norte<sup>8</sup>(RC-2-254), que se asientan en el piso Don Simón, mismo que fuera parte de un patio hacia el Norte **(Figura 8)**. En el eje central, del lado Oeste, Oro contaba también con una serie de gradas que servían para ingresar a Oropéndola desde la plaza Oeste hacia el cuarto del mismo lado. Ésta se constituye como la gradería conocida más grande de la construcción (RC-2-338), contando con cuatro gradas inferiores conservadas completamente y una última, de la cual solamente se conserva una sección de la

<sup>8</sup> En orden ascendente hacia el Sur tienen las siguientes dimensiones en metros de huella y contrahuella respectivamente: 0.43 x 0.50, 0.43 x 0.42, 0.43 x 0.43 y 0.39 x 0.38, incluyéndose en la altura la capa de estuco calculada en 0.10 metros que originalmente tenían y de la cual sólo se conservan algunos vestigios.

### Fachada Sur (RC-2-289)

La fachada Sur es la menos conocida de las expuestas hasta el momento, allí apareció un muro de relleno que viene del Oeste a topar con Oropéndola. A 0.60 metros al Norte de la esquina, se localizó otro muro compuesto por cantos de río pequeños y medianos. Allí también hay evidencia de mutilación por parte de los mayas, ya que hacia el Oeste, frente a la fachada Sur, apareció cortada la pared donde debería estar la esquina. En su lugar, los mayas construyeron un muro rústico de cantos de río, la mayor parte sentado en un muro de una hilada de piedra bien labrada con estuco en la fachada (Ramos 1993:276).

### Fachada Este

El lado Este de Oropéndola aún no ha sido excavado.

### II.3.3 Descripción de los cuartos de Oropéndola: primer nivel

Oropéndola tiene cuatro cuartos distribuidos uno de Norte a Sur (cuarto Oeste, No.1) y tres orientados de Este a Oeste (cuartos Norte, No. 2; Central, No. 3 y Sur, No.4). (Ver figura 10) Las puertas de acceso, tanto exteriores como interiores, se encontraron selladas por muros de toba rústica, cuadrada o bien de cantos de río y existen evidencias que permiten pensar que el relleno de los mismos se hizo de adentro hacia fuera, más adelante se ampliará al respecto.

También, en todos los muros de los cuartos se observan agujeros que se encuentran en las paredes (a plomo o en el intradós<sup>11</sup> de la bóveda) en los cuales se encontraron restos de material orgánico, muchos de forma irregular contenían los pasadores de madera que atravesaban los cuartos en todo su ancho, como se ilustrará más adelante.

### LOS CUARTOS EN RESUMEN\*\*\* (espacio vacío, datos en metros)

CUARTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	Mts2	Mts3
Oeste	12.9	1.87**	4.75*	22.16	105.26
Norte	9.34	2.84	4.75*	26.52	125.99
Central	10.15	2.59	4.75	26.28	124.87

\* Altura estimada sobre la base del cuarto Central  
 \*\* Promedio  
 \*\*\* Tanto el cuarto No.4 del primer nivel, como el cuarto Norte del segundo nivel no se han incluido por desconocerse sus dimensiones completamente.

<sup>11</sup> Según Gendrop (1994) Intradós es la superficie interna de una bóveda común.

La ventana falsa o nicho decorado, se encuentra a 1.07 metros de la jamba Norte de la puerta, tiene 1.49 metros de ancho y 0.63 metros de alto, cuenta con espacios alargados verticalmente que, aparentemente atraviesan la pared, colocados en ambos extremos laterales.

A diferencia de las ventanas falsas de la fachada Norte, resalta que en la parte central, se encuentran los restos de una imagen en estuco modelado que, según Ricardo Agurcia, representa a un personaje de rodillas, con un cuchillo de pedernal u obsidiana en la mano - seguramente para el auto sacrificio -. De la figura únicamente se conserva la parte inferior, la superior fue removida en tiempos antiguos, aparte de que se ha ido perdiendo el estuco debido a la erosión. (Ver figura 11). En un saliente del muro, a 0.98 metros de la jamba Sur de la puerta, existe la ventana falsa de esa fachada y tiene - al igual que en el Norte - unos espacios laterales alargados de 0.70 metros de altura y 0.11 metros de ancho, con 0.38 metros de profundidad.

Sobre estas particulares construcciones, Valdés (1994b:148) menciona que como una innovación arquitectónica de las Tierras Bajas Mayas, en las paredes exteriores de los templos se observa una especie de "ventana falsa" que es un espacio hundido de forma rectangular en la pared exterior del edificio. Aduce que todos los ejemplares de este tipo encontrados en Tikal, son lisos y sin decoración; sin embargo, menciona que uno de los edificios de Copán, bajo la Estructura 16, presenta también este elemento arquitectónico, en referencia directa a Oropéndola en los cuales se presentan ornamentados con figuras de estuco y que son de aparición más temprana, por lo que sugiere que las de Tikal también hayan podido estar decoradas en algún momento. Es por ello que en el presente trabajo, se han denominado también ventanas falsas a estos elementos arquitectónicos.

Los mayas cortaron el edificio en su sección Sur, un poco bajo la jamba de la puerta, conservando 11.45 metros de la fachada (Ramos 1992:251).

En los muros exteriores del edificio, se evidenció durante el proceso de excavación, la presencia de vigas o palos que podrían haber servido como andamios<sup>10</sup> en la construcción del edificio o bien en su enterramiento. Rudy Larios sugirió que pequeños espacios rectangulares encontrados en los muros del edificio, son solamente agujeros de andamios para seguir la construcción del próximo nivel de la edificación, por el hecho de que no están bien hechos con piedras cuadradas en los lados sino rústicamente. Estos espacios se han encontrado tanto en muros del exterior, como interior del edificio.

---

<sup>10</sup> Los andamios eran construcciones temporales de madera que servían a los trabajadores de obra para alcanzar las partes más altas e inaccesibles de los edificios, tanto en su construcción como en su mantenimiento, limpieza y remozamiento de estucos.

Sobre las primeras observaciones del interior de los cuartos, se tiene la siguiente descripción, ingresando al cuarto Oeste por la puerta Oeste: *“...se encontró una capa de ceniza y carbón, en algunas partes no está directamente sobre el piso, sino se encuentra sobre una capa pequeña de tierra clara de hasta 5 cms. Sobre la ceniza un estrato de tierra clara arenosa / arcillosa con toba rústica y cuadrada de 0.65 mts de espesor. Dentro del estrato se localizaron dos esculturas. Este estrato se va perdiendo en la puerta al E (Este) quedando tierra rojiza oscura de textura jirunosa<sup>12</sup> con cantos de río, el cual se pierde hacia arriba”* (Ramos 1993:47).

Las esculturas mencionadas en el párrafo anterior, corresponden a dos torsos humanos, sin cabeza y con las manos en la típica posición del dios del maíz. Tales obras fueron cortadas verticalmente por la mitad por los antiguos mayas y puestas en posición invertida en el lugar señalado.

El cuarto tiene piso de estuco en buen estado (RC-2-280), aunque con un fuerte desnivel de Este a Oeste. Este desnivel puede ser a causa de una falla estructural del edificio (Fernando López 2001: comunicación personal), lo que se evidenciaría también por una gran fisura que tiene la pared del fondo del cuarto. Los mismos mayas al percatarse del desperfecto, elaboraron otro piso encima del primero para solucionar este problema. **(Figura 12)**

El cuarto Oeste contaba con sistemas de drenaje, en la parte baja de las paredes Este y Oeste. A nivel del suelo, se distinguen espacios que permitían la evacuación de agua. Aparte, existen otros espacios cuadrados que podrían haber sido utilizados en la extracción de humo o bien de ventilación, ya que se encuentran a mayor altura que los anteriormente mencionados. Sus dimensiones promedio aparecen en la página 9. Las paredes, elaboradas con piedra toba, generalmente de color verde, se encontraban repelladas por varias capas de estuco, algunas secciones en color rojo y otras en blanco.

Durante las excavaciones se comprobó que los mayas no utilizaron un mismo tipo de tierra y rocas para todos los rellenos, lo que se puede observar en los restos del relleno de los cuartos, ya que hicieron una serie de muros rústicos e informales que les servían, sin duda, para alcanzar mayor altura o volumen hasta llegar a la parte alta de los cuartos, donde ya habían quitado un segmento del cierre de bóveda, siendo allí por donde salieron al terminar el relleno, similar a lo encontrado en la excavación de Rosalila (Ricardo Agurcia, Comunicación personal: 2002).

Otro aspecto importante, es que al parecer, los mayas a medida que rellenaban los cuartos, llevaron a cabo algunos ritos, incluyendo la quema de materiales perecederos: Primero sobre el piso del cuarto, luego unos metros más arriba a la altura del arranque de bóveda aproximadamente, sitio donde el mismo pasador de madera sirvió de división entre los rellenos y donde se realizó una quema y,

<sup>12</sup> Término utilizado por los excavadores en Copán, hace referencia a una mezcla fina de tierra y cal que los mayas utilizaron en algunas partes para el relleno de las estructuras.

En cuanto a su función, se puede citar como referencia lo siguiente: *"Parece que los arquitectos mayas se dieron cuenta cabal del principio mecánico de la estabilidad, pero no podían hacer gran cosa a causa de la debilidad del cemento que usaban, y al que debían darle el tiempo necesario para endurecerse. Resolvieron este problema de dos maneras",* siendo una de ellas el: *"colocar tirantes de madera atravesados y a intervalos: con ello se ayudaba a sostener en su debida posición los dos planos inclinados de la bóveda hasta que llegaban a encontrarse, en ese momento las piedras-vértice completaban el equilibrio"* (Thompson 1995:224). Otros espacios se observan a menor altura que los "tirantes". En este trabajo, los "tirantes" se denominarán pasadores, ya que es el término más correcto para este elemento arquitectónico. En las secciones excavadas se aprecian los siguientes:

**Cuarto Oeste:** En el muro Este tiene dos espacios. El primero sobre el piso del cuarto, se encuentra tapado con tierra fina. Y el segundo, de 1.12 metros de profundidad a 1.12 metros sobre el piso. En el muro Norte tiene un espacio de 1.85 metros de profundidad a 1.16 metros sobre el piso. En la pared Oeste, este cuarto tiene una hilada de espacios (tres de ellos visibles). De Norte a Sur el primero tiene 1.30 metros de profundidad, el segundo 1.44 metros de profundidad y el tercero de 1.10 metros de profundidad.

**Cuarto Norte:** Se observa uno en la pared Este que tiene 2.00 metros de profundidad (a 0.50 metros sobre el piso), en la pared Sur otro de 0.70 metros de profundidad (a 0.30 metros sobre el piso). En la pared Oeste de este cuarto se ubican dos más, el primero de 0.55 metros de profundidad (a 0.30 metros sobre el piso), mientras que el segundo tiene 0.75 metros (a 1.16 metros sobre el piso).

**Cuarto Central:** Tiene en su pared Este un espacio de 1.32 metros de profundidad ubicado a 1.05 metros sobre el piso.

**Cuarto Sur:** En el muro Norte tiene dos espacios. El primero de 2.00 metros de profundidad a 1.54 metros sobre el piso. El segundo de 1.63 metros de profundidad a 0.60 metros sobre el piso.

En términos generales, los espacios que aparecen sobre el piso, es muy probable que hayan servido como drenajes, mientras que los que se encuentran a mayor altura hayan sido utilizados para ventilar el interior de los cuartos, ya que la evidencia parece indicar que estos espacios atraviesan los muros, llegando a la parte externa del edificio.

#### Cuarto Oeste

Es el único que se orienta Norte-Sur, tiene 1.65 metros de ancho en sus extremos, 2.10 metros en el centro y 12.90 metros de largo. A diferencia de los otros tres, tiene secciones remetidas en la pared interna Oeste, haciendo que el cuarto hacia los laterales sea un poco más reducido que en el centro, siendo el espacio de entre 0.40 y 0.45 metros más angosto respecto de la parte central. **(Ver figura 10)**

Por otra parte, la pared interna Sur presenta secciones de estuco grueso claro, aunque en la esquina suroeste, hay evidencia de pintura de color rojo. El relleno es claro arenoso, con grabín y manchas de estuco variadas, este relleno también contuvo piedras de toba rústica, cuadrada y de cierre y bóveda. Este cuarto contó con un sistema de evacuación o drenaje cerca del piso, localizado en la pared Este, de unos 0.17 x 0.13 metros de ancho por alto.

El relleno está compuesto por tres estratos, el inferior de tierra rojiza arenosa algo compacta con toba rústica, cuadradas y algún canto. En la base hay tobas largas labradas de cierre y bóveda y que seguramente pertenecían a la bóveda del mismo cuarto que fue destruida. Evidencia de esto, es que en este cuarto se observa el extremo lateral cortado, conservando sólo las 11 hiladas inferiores, lo que demuestra que los mayas rompían la bóveda para introducir el material de relleno y salir por allí cuando terminaban de rellenar el cuarto. Un estrato central de tierra más clara, arenosa, un poco más floja con algunas manchas de estuco en la base que la separa del estrato inferior, compuesto, éste de toba rústica, algunas cuadradas y algún canto.

Los muros de este cuarto tienen los siguientes números de RC: muro Norte RC-2-197, muro Sur RC-2-309, muro Este RC-2-269 y muro Oeste RC-2-282. El piso estucado del cuarto es RC-2-280.

#### Cuarto Central

El cuarto central, al igual que el anterior, se orienta Este-Oeste, teniendo una longitud de 10.15 metros, 2.59 metros de ancho y una altura al cierre de bóveda de 4.75 metros, medida tomada en el extremo Oeste del cuarto. En el extremo Este se encontró una banca lisa estucada de 0.30 metros de altura, 2.84 metros de ancho y 2.15 metros de longitud. **(Figura 13)** También, en la parte central del recinto, sobre el piso estucado, se localizó una concentración de forma circular de ceniza, evidencia de que en el cuarto se llevaron a cabo rituales que incluían la quema de materiales, así como una alineación de lajas en dirección Norte-Sur, existiendo la posibilidad de que se trate de un entierro intrusivo en el cuarto. Sin embargo, la excavación de este rasgo no se tiene aún prevista.

Éste, al igual que los cuartos Norte y Oeste, evidencian la existencia de bóvedas y arco falso, además de presentar restos de madera de dinteles y pasadores en los apoyos de jambas y en los agujeros superiores del cuarto central. Los mayas utilizaron pasadores, éstos eran trozos de madera rollizos que atravesaban transversalmente los cuartos y tenían la función de distribuir la carga del arco falso que se construía sobre ellos. **(Figura 14)**

De estos espacios para los pasadores, existen dos al centro del cuarto, el inferior está en la moldura de la bóveda y el superior en el intradós de la bóveda, contando cada uno de ellos con una altura de entre 0.30 y 0.33 metros. Tanto las paredes, como la bóveda, contaron con estuco en sus superficies.



finalmente, antes de concluir el relleno donde hay otra evidencia de ceniza. Estas evidencias de ceniza se consideran de actividades rituales, por el hecho de que se conformaban capas en áreas específicas como esquinas, el centro del cuarto o entre las jambas de la puerta y se asociaron a vasijas (tanto incensarios como vasijas utilitarias), huesos de animales (principalmente mamíferos menores) y elementos vegetales.

Hay evidencia de que al momento de rellenar los cuartos, los mayas rompieron una parte de la bóveda para poder entrar a ellos e ir colocando poco a poco los materiales de relleno. De ese modo, los cuartos Norte y central tienen rota la parte superior del extremo Este, apareciendo las piedras de cierre de bóveda en el relleno de los mismos. El cuarto Oeste puede que tenga una rotura similar en el extremo Sur, pero todavía no se ha excavado completamente. Se tiene planificada la excavación de este cuarto en una temporada próxima, por lo que se espera en un futuro contar con el dato. Por otra parte, hasta la fecha no se ha excavado lo suficiente en el cuarto del lado Sur para corroborar este aspecto.

Esta evidencia parece indicar que, lejos de ser una actividad común o rutinaria, el relleno de los edificios se constituía en un verdadero rito de enterramiento, en el cual se incluían ofrendas de diversa índole, desde pequeños animales hasta partes de felinos, cuentas y los incensarios de los cuales deben haber salido las últimas columnas de humo vistas en aquellas habitaciones, evidencia que se ha encontrado también en el edificio Rosalila.

Los muros del cuarto Oeste tienen los siguientes números de RC: muro Norte RC-2-197, muro Sur RC-2-289, muro Este RC-2-282 y muro Oeste RC-2-198.

#### Cuarto Norte

Al ingresar al edificio por la puerta Norte, se encuentra el cuarto Norte del edificio. Éste se orienta Este-Oeste, teniendo una longitud de 9.34 metros y 2.84 metros de ancho. Al Sur, cerca de la pared Oeste del cuarto se encuentra una puerta o pasillo que comunica con el cuarto central, ésta tiene una altura de 1.35 metros (partiendo del nivel del suelo actual) hasta la parte inferior de la huella donde alguna vez estuvo el dintel de madera, 1.30 metros de ancho y una profundidad de 2.38 metros en ambos lados. En la actualidad se encuentra parcialmente excavado por el sistema de túneles.

La puerta Sur se encontró sellada con piedras de toba larga labrada, asociadas con algunos cantos de río como amarre una tierra clara arenosa en la parte inferior, en la superior, una arcilla café oscura algo floja. Sobre el piso hay un repello estucado conservado en partes con restos de color rojo y en partes color blanco.

hasta la parte inferior de las vigas de madera que originalmente tuvo. Éste es el único espacio que los mayas dejaron vacío cuando enterraron Oropéndola. El espacio son en realidad las jambas de la puerta que, seguramente, da acceso a su vez a un espacio abovedado de dimensiones y características hasta la fecha desconocidas, muy similar al espacio abovedado del segundo nivel de Rosalila. La jamba Este es RC-2-342, mientras que la jamba Oeste es RC-2-343.

La fachada Oeste (RC-2-410) tiene una longitud en la parte superior de siete metros exactos y la parte baja 6.80 metros, ya que fue mutilada en tiempos antiguos (Ramos 1995:158).

En la fachada Este (RC-2-396) se detectó mutilación cerca del eje central, los mayas destruyeron parte de la fachada con escultura en piedra, conservando sólo una sección de la misma. Se calculó la longitud de la fachada en 7.30 metros aproximadamente (Ramos 1995:26).

Este segundo nivel tiene grandes esculturas de piedra canteada repelladas también en estuco rojo y blanco, tanto en las fachadas como en las esquinas, evidenciando diseños de jaguares, las esculturas que aparecen en las tres esquinas conocidas sugieren que en la sureste, que fue demolida, existió una similar. **(Figura 17)** Una descripción general de la decoración se abordará en el apartado II.4 de este capítulo. Sobre la base de la evidencia, se plantea que el segundo nivel de Oropéndola es más bien una enorme crestería, similar a la que se puede apreciar en Rosalila, esto debido a sus dimensiones y a lo profusamente decorado, además de que no contó con gradas de acceso originalmente. **(Ver figura 6)**

Esto lleva a pensar en que el segundo nivel de ambos edificios, fueron en realidad la parte baja de enormes cresterías, cuya función era la de mostrar los atributos y creencias de los gobernantes, por medio de mascarones decorativos que estaban enviando mensajes del poder del gobernante a la población.

Se estima que Oropéndola, antes de ser enterrada fue revestida hasta con tres capas de estuco blanco, a manera de proteger los rasgos que aún conservaban.

### II.3.5 Oropéndola: las evidencias del tercer nivel

El tercer nivel, se piensa en la actualidad, pudo ser muy similar al de Rosalila, estimándose que se trataba de la parte alta de la crestería del edificio que los mayas demolieron al momento de construir las terrazas que le cubren. Este nivel, al igual que el segundo, habría sido utilizado únicamente con fines decorativos, similar también al tercer nivel de Rosalila, como se ha indicado anteriormente. Actualmente, se presume la existencia del tercer nivel por unos rasgos que se encontraron cerca del eje central sobre la fachada Este del edificio.

Este cuarto es el único que hasta el momento ha evidenciado la construcción de una banca lisa, ubicada en el extremo Este. La banca tiene 0.35 metros de altura, 2.15 metros de longitud y 2.59 metros de ancho, el color del estuco que recubre su superficie es blanco.

De la banca hacia el centro del cuarto, se observa una depresión que parece estar relacionada con la grieta en la pared del cuarto Oeste y con la depresión de su piso estucado. También se encontró relleno por varias capas de tierra y rocas, principalmente cantos de río.

Los números de RC son los siguientes para este cuarto: muro Norte RC-2-309, muro Sur RC-2-414, muro Este RC-2-436. El piso estucado es el RC-2-820.

#### Cuarto Sur

También en dirección Este-Oeste se encuentra el cuarto Sur, cuyas dimensiones aún no se conocen totalmente, ya que se encuentra excavado parcialmente, estimándose que puede ser muy similar a los otros cuartos. A este cuarto solamente se podía ingresar por el exterior, por medio de un andén de 1.30 metros de ancho y unas gradas que se ubicarían al Sur. Estas gradas muy probablemente tendrían diferente orientación respecto de las graderías conocidas, ya que no se encontraron frente a la puerta, sino que descenderían desde el andén mencionado, paralelamente a la fachada en dirección al Este, hacia una plaza o patio hasta el momento desconocido. **(Figura 15)** Sin embargo, hace falta realizar excavaciones para poder corroborar este dato preliminar.

Aunque su número es desconocido, podrían tratarse de siete gradas, como las del lado Este. También se puede argumentar que hubiera un total de, trece ya que Fernando López (2002 Comunicación personal) indica que es muy probable que esa plaza o patio (Sur) sea más baja que las otras.

Del cuarto Sur solamente se conocen el muro Norte RC-2-414 y el muro Oeste RC-2-282. El piso estucado del cuarto es el RC-2-280.

#### II.3.4 Oropéndola segundo nivel: el nivel de la iconografía conservada

Se pensaba en la existencia de un segundo nivel desde que se descubrió la fachada Norte en el primer nivel. Sin embargo, se desconocía si tendría decoración. Primero se detectó la fachada Norte, al exponer un poco el friso apareció la escultura en piedra con repello delgado de estuco con pintura roja en superficie. La longitud de la fachada es de nueve metros. **(Figura 16)**

La fachada Norte (RC-2-329) cuenta con una puerta central de 0.55 metros de ancho y 1.25 metros de alto que da acceso a un espacio de techo plano originalmente de vigas de madera, orientado Norte-Sur. Este espacio tiene 2.10 metros de espesor por 0.80 metros de ancho y una altura de 1.25 metros, altura

Los pisos externos más importantes, son el piso estucado RC-2-462 que es la base de Oro hacia el Sur, piso Don Simón (RC-2-230) que es la base de Oro hacia el Norte y a la vez es la base de la gradería Norte, piso Don Gustavo (RC-2-100) que canceló a Oro hacia el Norte y el Oeste, piso RC-2-345 base de la gradería Oeste y el piso Don Beto (RC-2-188), que canceló el segundo nivel de Oropéndola hacia el Norte y Este.

Y a propósito de pisos, los restos de la acción del canteado, conocido como cascajo no se desperdiciaban, sino que eran utilizados bajo las aplicaciones de estuco de los pisos. Así, un piso generalmente está compuesto en su parte inferior por un emplantillado de toba o en algunas ocasiones de cantos de río, una capa de cascajo que varía en dimensiones dependiendo de dónde iba colocado.

En Oropéndola se encuentran pisos internos y externos, los primeros se localizan dentro de los cuartos, mientras que los segundos, corresponden a las terrazas de los niveles conservados. En ambos casos son blancos, pero pueden variar de tonalidades, generalmente se encuentran entre blanco y amarillento y sus dimensiones pueden variar de entre 0.08 metros y 0.20 metros de espesor (en la mayoría el cascajo es aproximadamente la tercera parte del mismo).

Como se mencionará más adelante, la variación en las tonalidades de los pisos responde principalmente a su pureza, cuando se presenta blanco significa que fue elaborado directamente con cal sin uso previo, mientras que en las tonalidades amarillentas, es porque la cal que los conforma fue utilizada en otra parte y "reciclada" en los pisos.

Como ya se mencionó, los pisos internos son delgados, teniendo en promedio entre 0.05 y 0.08 metros de espesor incluidos la capa de estuco y el cascajo. Mientras que los pisos externos son mas bien gruesos. Por ejemplo, el piso Don Simón tiene 0.10 metros sólo de capa de estuco y 0.20 metros de cascajo, y el piso Don Beto tiene 0.10 metros de estuco y 0.15 metros de cascajo.

#### II.3.6.2 Repellos

En el edificio, las más conservadas muestras de repello se localizan en el segundo nivel, específicamente en algunas secciones de los mascarones y de ellos, principalmente en la fachada Norte. La evidencia indica que sobre la piedra, los mayas colocaron una capa de repello amarillento muy fino, seguramente recubriendo toda la superficie de los mascarones, a efecto de preparar la superficie para la pintura; esto se deduce porque la capa es generalmente muy delgada. Posteriormente fue aplicada una capa de pintura roja, misma que se puede observar en varias partes de las fachadas.

La evidencia consiste de dos hiladas de piedra canteada colocadas a manera de muro en dirección Norte-Sur sobre el piso estucado Don Juanca (RC-2-485), mismo que apareciera recientemente y que es la terraza del segundo nivel del edificio. El tercer nivel, fue demolido tanto hacia el Norte como hacia el Sur, dejando solamente esta evidencia, sobre la misma se habrían depositado dos esculturas fragmentadas. Se trata de bustos humanos ataviados con pecheras, collares, pectorales y pulseras que, según Ricardo Agurcia pudieran ser representaciones de Butz' Chan, mismas que en tiempos de los mayas habrían coronado el edificio, encontrándose colocadas en esta fachada del tercer nivel.

### II.3.6 Descripción de elementos constitutivos del edificio

#### II.3.6.1 Pisos

Hasta la fecha se conocen pisos de estuco en la superficie de Oro (es el mismo piso de los cuartos), en los cuartos del primer nivel de Oropéndola (RC-2-280), en la terraza del primer nivel (RC-2-256) y la terraza del segundo nivel (RC-2-485). Debajo de Oro, en un túnel de investigación en el eje central Este-Oeste se localizó un piso estucado pulido que, según Ricardo Agurcia, puede tratarse de una subestructura. (Agurcia 2001: comunicación personal) La sección expuesta del piso presenta un fuerte hundimiento en su sección hacia el Norte.

Aparte, sobre la superficie de Oro se localiza un piso bastante grueso de estuco que aparentemente cubre toda la superficie del basamento (RC-2-280). Sobre él se construyó el primer cuerpo de Oropéndola. Sin embargo, por lo que hasta ahora se estima fueron fallas estructurales, este piso presenta un fuerte hundimiento o desnivel en dirección Oeste-Este, principalmente visible en el cuarto Oeste de Oropéndola. Por ello los mayas elaboraron un segundo piso únicamente en este cuarto para nivelarlo. El piso general de Oro se prolonga también hacia el Sur, sobre el andén de esa fachada.

Un tercer piso se localiza en la sección Norte, es la terraza del primer cuerpo de Oropéndola (RC-2-256), donde los mayas construyeron un "recinto" o ambiente de paredes y piso altamente pulidos.

De este recinto se conoce su extensión al Oeste, desconociéndose aún su extensión al Este. Sin embargo, se estima que el extremo Este puede estar localizado a pocos metros de la esquina noreste. Por lo que si resultara correcto, se tendría un recinto bastante amplio muy bien elaborado, que posiblemente fuera destinado como antesala para ingresar al cuarto Norte del segundo nivel.

Por separado, existe toda una secuencia de pisos externos a Oropéndola que funcionaron principalmente como cancelación de niveles. Lo que parece claro es que estos pisos externos son mucho más gruesos que los internos, lo que resulta lógico, al considerar que sobre estos pisos externos transitaría mucho más cantidad de personas que en los internos, por lo que debían tener una consistencia mayor.

Aunque en Oropéndola se conocen secciones de bóveda en dos de sus cuartos, es en el Central donde se conoce en toda su extensión. Allí se observa que la altura de la bóveda desde el piso es de 4.75 metros de altura. Las bóvedas de Oropéndola están formadas en promedio, de la siguiente manera: un muro a plomo de 2.50 metros de altura, luego una primera moldura de 0.30 metros de altura y una segunda moldura de 0.30 metros, para luego formar el intradós de la estructura, de unos 1.65 metros de longitud hasta llegar a la piedra de caballete a la altura mencionada. Las salientes de moldura oscilan entre los 0.08 y los 0.10 metros.

Como ya se mencionó, en los cuartos que se conocen, la evidencia muestra que los mayas rompieron las secciones al Este de las mismas, ya que por allí se iban rellorando los cuartos, utilizando estos espacios también para salir de ellos. En el muro Norte del cuarto No. 3 que corre de Oeste a Este se observan, a 2.45 metros del piso estucado cinco espacios para pasadores de madera, éstos se encuentran a 1.30 metros de distancia horizontalmente uno de otro. 0.90 metros más arriba de los primeros, se observan seis espacios, colocados entre 1.30 metros y 1.40 metros de espacios horizontales. Finalmente, a 0.80 metros más arriba de los últimos se hallan también algunos espacios para pasadores. **(Figura 14)**

El extremo lateral del cuarto presenta un muro a plomo de 2.40 metros de altura, luego la primera moldura de 0.32 metros y la segunda moldura de 0.35 metros, para luego dar paso al muro que choca contra la piedra de caballete. **(Ver figura 14)**

#### II.3.6.4 Banca

En Oropéndola se conoce únicamente una banca en el cuarto central (RC-2-438). Se trata de una pequeña construcción de toba canteada y con la superficie superior estucada. Ésta tiene 0.35 metros de altura, 2.15 metros de longitud (Este-Oeste) y 2.59 metros de ancho (Norte-Sur), situada en el extremo Este del cuarto. **(Ver figuras 6, 10 y 13)**

#### II.3.6.5 Escultura

La escultura más representativa y mejor conservada se ubica en el segundo nivel del edificio. A lo largo de las tres fachadas descubiertas se observan siete figuras, son ellas enormes caras de jaguares, mascarones esquineros de jaguares, serpientes con fauces abiertas y un enorme mascarón de ave. En este estudio se abordará únicamente la descripción general de las características constructivas de las esculturas.

Todos los mascarones o esculturas están elaborados en toba, en variedad verde, grisácea y rosada, las cuales se encuentran incrustadas en la fachada por medio de sus respectivas espigas. Se pueden catalogar como esculturas sencillas o simples desde el punto de vista de la elaboración de los bloques de roca, ya que en su mayoría consisten en bloques lisos cuadrangulares que forman en su conjunto, complejos mensajes de la clase dirigente.

Es probable que tras la aplicación de la pintura, se hayan "retocado" algunas secciones de las fachadas, principalmente en las partes donde se caía el estuco o repello, por lo que se procedía a pintar de nuevo de rojo, solamente que ahora sobre la roca viva, esto se indica por la presencia de piedras pintadas de rojo, en por lo menos dos partes de la fachada Norte. Tanto la capa de estuco como de pintura, varían de escasos pocos milímetros (entre 0.01 y 0.02) hasta cerca de un centímetro, dependiendo de la sección donde se encuentre, aunque aparentemente no hay un patrón a seguir. Luego, los mayas recubrieron los mascarones con una segunda capa de estuco o repello que también varía en dimensiones, de entre pocos milímetros hasta uno y dos centímetros.

Esta segunda aplicación de repello no llevaba pintura, sino que presenta la misma coloración amarillenta descrita anteriormente en la primera capa.

Los lugares donde mejor se conserva el estuco de color rojo son en los intersticios de las figuras, como bocas, orejeras y ojos. Tomando en consideración lo que manifestaba Luciano Cedillo (2001:comunicación personal) en una visita a los túneles del templo 16, esto se debe a un patrón de utilización del edificio, ya que aquellas partes más escondidas, eran las menos susceptibles a la intemperie y por ende, se conservaban mejor, mientras que las expuestas están ahora perdidas.

De ello se puede decir que a Oropéndola durante el tiempo que estuvo en uso, se le aplicó una primera capa de repello sin color y luego una capa de color que quedaba a la intemperie, otras capas de pintura fueron aplicadas en el tiempo en que el edificio estuvo en uso. Una última capa de repello sin color, se aplicó no mucho tiempo antes de su sepultura. Esto se conoce por el patrón de deterioro y pérdida de las capas pictóricas a causa del intemperismo. Algo curioso, es que en algunas secciones como la orejera Norte del mascarón de la esquina noroeste, en su parte inferior, se observa que la aplicación de la pintura fue de manera horizontal con un instrumento de cerdas finas, mientras que la aplicación de el repello final, se llevó a cabo en varias direcciones y con instrumentos de cerdas un poco más gruesas, como se observa bajo el ojo de la serpiente que decora el lado Este de la fachada Norte y al Este de la puerta Norte del segundo nivel, a 1.80 metros de la jamba.

### II.3.6.3 Bóvedas

La estructuralidad de la bóveda es uno de los logros más importantes de la arquitectura maya, es la organización de piedras saledizas como réplica de la forma de los techos de una casa de palma.

Mediante la forma y ordenamiento de los sillares, se logró dar a la bóveda maya, una solidez que además, es capaz de soportar un segundo y tercer piso, e incluso una crestería.

Bajo la moldura medianera del primer nivel, justo en la esquina noroeste, se distinguen dos piedras de toba canteadas que forman garras, similar pienso, a las esculturas de estuco que se encuentran en las esquinas del segundo nivel de Rosalila hacia el Norte y Sur, con la diferencia de que en Rosalila se hallan las garras y parte de la pierna o pata del ave, mientras que en Oropéndola únicamente las garras o dientes. Aunque solamente se observan dos, es probable que un tercero se encuentre en el lado Este, aún no excavado.

Esto hace pensar que en las esquinas de la parte superior del primer nivel existieron esculturas de piedra que representaban posiblemente deidades aladas o aves, o bien representaciones de jaguares similares a las del segundo cuerpo de este mismo edificio. Lo que ha llevado a la inquietud de que en próximas temporadas de campo, se realice la excavación de un túnel que permita corroborar esta hipótesis, en la hasta ahora desconocida esquina Este de la fachada Norte. Hasta ahora, la evidencia parece indicar que también en la fachada Oeste pudieran existir esculturas enormes de piedra.

#### Primer Nivel, fachada Norte

Arriba de la moldura, se encontraba la zona de mayor decoración del edificio, se trataba de un friso que exhibió en su interior una escultura gigantesca a lo largo de la fachada, elaborada también de toba canteada en variedades verde, amarilla y en algunos casos rosada. Esta escultura fue destruida en las dos secciones expuestas hasta ahora, que van desde el eje central hacia la esquina noroeste. Los mayas demolieron esta decoración, dejando en su lugar un relleno de toba rústica y canteada de manera irregular y conforme avanza la fachada hacia el Oeste, ésta fue destruida en la sección superior junto con el edificio mismo, por lo que se desconoce el motivo que presentaba. Originalmente, la decoración expuesta tuvo 15.7 metros cuadrados de extensión. De ello, la parte mutilada corresponde a 2.3 metros cuadrados y la parte conservada a 13.4 metros cuadrados.

#### Segundo Nivel

El segundo nivel es el que presenta la mayor cantidad de escultura, ya que ésta existe en las tres fachadas expuestas (Oeste, Norte y Este). El motivo central de las fachadas Oeste y Este son enormes jaguares de grandes fauces abiertas y grandes colmillos y dientes, narices prolongadas hacia adelante y grandes orejas cuadradas.

Se debe tomar en consideración que las entidades políticas del Período Clásico eran gobernadas por dirigentes que utilizaban el poder militar, la escritura y la iconografía para legitimar su autoridad, explotando la manera de impresionar a sus súbditos por medio de la construcción de edificios cívicos y religiosos (Marcus 2001:20, 21).



Las dimensiones varían considerablemente según su ubicación dentro de los mascarones, las hay grandes de hasta 0.55 metros de profundidad, incluidas las espigas que se encuentran insertadas en la pared, estando reforzadas por otras piedras similares en tamaño o bien por gruesas secciones de argamasa, mientras que otras tienen solamente 0.15 metros de profundidad y sin espiga, estando adheridas únicamente por la argamasa. **(Figura 18)**

El mascarón que se ha elegido para su descripción, es el jaguar de la fachada Oeste. Éste es el mejor conservado de los dos (con el de la fachada Este). Básicamente lo constituye toba de color verde y amarillento, las piedras fueron recubiertas por una capa de estuco pintado de rojo, que se describirá más adelante. Los colores son aún visibles principalmente al interior de la orejera derecha, el interior del ojo derecho y en la región interna de la boca. **(Ver figura 17)**

El jaguar tiene 9.2 mts<sup>2</sup> de orejera a orejera. Como se mencionó, las piedras varían por mucho en cuanto a su tamaño. De esa cuenta, se tienen piedras de hasta 0.70 metros (incluidas las espigas), principalmente presentes en los colmillos maxilares o superiores de la figura. Éstos generalmente tienen junto a sí piedras de igual o similar tamaño que dan la fijación necesaria para que no se derrumbe, estando adheridas por secciones de argamasa tanto en ambos laterales, como en la sección superior e inferior.

Otras piedras como los dientes de la parte inferior de la boca oscilan entre 0.30 y 0.50 metros. Las piedras más pequeñas, que al parecer carecen de espiga, se encuentran adheridas por la acción de la argamasa y se hallan entre piedras más grandes, su función es la de dar volumen y brindar algunos detalles del jaguar en ojos, nariz, boca o mejillas.

#### **II.4 Elementos Iconográficos en Oropéndola**

Oropéndola es un edificio que, por la evidencia descubierta hasta la fecha, estuvo profusamente decorado con mascarones que representaban diversas facetas de la ideología maya clásica. Paralelamente a esta tesis, varios investigadores se encuentran realizando análisis detallados sobre la iconografía del edificio, datos que seguramente serán presentados en breve a la comunidad arqueológica. Por lo que es importante hacer notar que la iconografía no es el tema central de este trabajo.

##### Primer Nivel, fachada Oeste

En la fachada Oeste, Oropéndola tuvo posiblemente ambos nichos o ventanas decorados con figuras de estuco, como se mencionó en capítulos anteriores, el del lado Norte presenta restos de una figura en estuco modelado que, según Ricardo Agurcia (2001:comunicación personal), se trata de una representación de auto sacrificio, probablemente un gobernante. **(Ver figura 11)**

Valdés (1992a:246) menciona que el sol es entonces la divinidad dominante en la religión maya y para los pobladores, el gobernante era descendiente directo del astro rey, siendo soles y dioses en la tierra, convirtiéndose en el eje central del cosmos. El sol está frecuentemente asociado a Venus y el Jaguar – Sol del inframundo- aspecto que también apoya la idea de que K'inich Yax K'uk Mo' trajo consigo desde las ideas que prevalecían en las Tierras Bajas centrales, donde el Dios Jaguar era protector de la realeza tikaleña.

Desde tiempos Preclásicos y hasta los últimos tiempos de la civilización Clásica, entonces, el sol acompañado de otras deidades menores se convirtió en el centro de la vida pública y religiosa. Al mismo tiempo que el orden social incluyó el conocimiento de la genealogía real, motivando la creencia en el origen celeste de los gobernantes, quienes justificando la existencia del sistema social y religioso se consideraron hijos del dios solar y con antepasados relacionados a otros cuerpos celestes, afirma Valdés (1992a:247).

El tipo de gobernante que surgió del Preclásico Tardío fue considerado durante todo el tiempo comparable al sol, con toda su energía. Convirtiéndose en el eje central de toda acción y el punto de comunicación de las regiones cósmicas, portando en las representaciones Clásicas insignias de símbolos solares. El dirigente fue el sol sobre la tierra e hijo del cielo, por lo que en las estelas porta la barra ceremonial que representa la banda celeste y en los extremos monstruos, celestiales que son figuras metafóricas del firmamento (Valdés 1992a:247), como puede apreciarse en las estelas del Período Clásico Temprano.

El jaguar es el representante de la oscuridad y de la noche, así como de la dualidad con el dios sol, reinando en la tierra y en el cielo. De esa cuenta, no es casualidad el hecho de que los gobernantes Mayas se asociaran a esta gran deidad, la hayan representado en innumerables monumentos y se hayan representado también junto a él, por lo que la presencia del jaguar acompañando al gobernante y, aunado a una serie de simbologías más, hacían del jerarca un dios poderoso con la venia de las regiones terrestres y celestes. También hay que tener en cuenta que la iconografía refleja un mundo de ideas, una cultura intelectual y social, pudiendo llegar de esa manera a las áreas profundas e intangibles de la imaginación. Un aspecto de esa imaginación en las sociedades mayas era la relación que los gobernantes tenían con seres celestiales o reales deificados, como el caso del jaguar y la serpiente.

Algunas de las relaciones más extrañas del pensamiento maya dice Simon Martin (2001:39) son los nahuales o compañeros espirituales, los *alter ego* místicos de los reyes retratados en muchas vasijas de cerámica policroma, sin duda representados también en edificios y monumentos esculpidos. Una de las posibilidades es que el dios sol jaguar era el nahual de Butz'Chan, como se ha demostrado también para los gobernantes del área Maya y es representado sin reservas tanto en la iconografía de Oropéndola, como en su estela 7 (613 d.C.), donde aparece con un gran tocado que lo representa. **(Figura 20)**

Las élites locales mayas se fundamentaban en la formulación y la diestra implementación de una ideología religiosa, manteniendo así sus respectivas posiciones privilegiadas, evidenciadas en la representación de las formas de la naturaleza y la distribución de un temprano despliegue público de arte religioso. El temprano conocimiento de ese arte en las tierras bajas mayas, incluye imágenes de deidades adornando grandes edificios piramidales. Siendo que las estructuras mismas con sus imágenes, eran el lugar de reyes en un gran contexto sobrenatural, en los que ejecutaban rituales para el beneficio de la gente quienes los sostenían en esas posiciones (Fash 1991:75).

En el área maya se vinculó la escultura con la arquitectura desde el Preclásico Tardío y muchas de sus representaciones iconográficas se utilizaron en los mascarones, estelas y altares del Período Clásico (Valdés 1991:125).

Los grandes mascarones en el Período Preclásico se desarrollaron y distribuyeron rápidamente hacia todos los rincones del mundo maya. Al inicio, los monumentales mascarones policromos de Uaxactún, Tikal, Cerros, El Mirador y Nakbé presentan glifos tempranos y gobernantes ataviados, así como las representaciones en las estelas brindan evidencia suficiente para pensar que existían fuertes nexos ideológicos entre los pobladores de las diferentes regiones, mismos que se incrementaron aún más en los siglos posteriores (Valdés 1992a:245). **(Figura 19)**

Las representaciones en edificaciones públicas no pueden desligarse de la religión maya, mientras más era el número de población en los centros urbanos, debió darse una readecuación en el esquema social interno, reflejado en los patrones exhibidos por los centros ceremoniales dominantes.

La construcción de edificaciones monumentales con pirámides escalonadas y el sistema de templos o palacios con cuartos abovedados, motivó el cambio hacia una religión más compleja, este nuevo tipo de culto, manejado por la élite local y los dirigentes de sociedades estatales, legitimaron el orden social motivando la participación de las diferentes clases sociales (Valdés 1992a:246).

En el transcurso del tiempo, la religión pasó de la sencillez de los elementos naturales a jugar un papel importante en apoyo al poder político, creándose o diversificándose un panteón sagrado desde el Preclásico, conformándose por divinidades y elementos que rodeaban a una deidad suprema representada por el dios solar. Considerando al dios sol como un ente activo que ocupó el lugar principal entre los seguidores de la religión oficial, manejada por los jerarcas con fines políticos, y seguida por los miembros de la religión popular, relacionada con sus creencias y necesidades cotidianas, convirtiéndose en el dios que organizaba y precisaba las acciones a realizarse en la tierra como en el cosmos, determinando la vida material y espiritual de los miembros de la sociedad (Valdés 1992a:246).

Seguidamente y contiguo a las orejeras, se observan cabezas de serpientes con las fauces abiertas, de las que parecieran emerger las esculturas esquineras de jaguares con tocados, fauces abiertas, hocicos prominentes y enormes colmillos. Los reptiles podrían ser asociaciones del nombre del gobernante: Chan Cielo o Serpiente.

Ricardo Agurcia (1994, 1995:5) como Bárbara Fash han mencionado al respecto, que dichas representaciones son tempranas en el Período Clásico y se asemejan a las de la Estructura 10L-22 del Período Clásico Tardío. Este último sería una versión más elaborada y tardía que los de Oropéndola, por lo que Oropéndola marcaría el inicio de la escultura con piedra en el sitio (Agurcia 1995, Ramos 1995:26).

De ese modo, Oropéndola, junto con los edificios Índigo y Chachalaca –bajo la estructura 10L-26- fueron sin duda los primeros grandes experimentos del cambio iconográfico copaneco, de edificios con grandes cantidades de estuco modelado en sus decoraciones, a maneras más económicas de piedra trabajada.

#### II.4.1 Oropéndola como el Templo del Inframundo en Copán

Los conjuntos de arquitectura monumental son interpretados como un gran escenario para rituales y montaje de elaboradas esculturas que generalmente abordan temas diversos (Ashmore 1990:3), sirviendo de verdaderos y eficientes medios de comunicación en el cual, en conjunto con otros actos de carácter público, hacían las veces de medios de comunicación entre reyes, antepasados y dioses, respondiendo su construcción a rigurosas observaciones del cosmos y de la vida en la tierra, haciendo de todo ello un sólo mensaje: el gobernante es un dios.

El estudio de la arquitectura, los planos celestes y los conceptos de direccionalidad de los antiguos mayas, han de servir de auxilio al momento de interpretar la evidencia material que brinda la arqueología, aunado claro está, al contexto de donde se obtiene esa evidencia.

En el caso de las edificaciones se debe tomar en consideración la ubicación de las estructuras con respecto al sitio o sea, la ubicación y características de cada una de ellas dentro del conjunto arquitectónico (los elementos decorativos, las dimensiones, etc.) a manera de definir en la medida de lo posible, a un edificio como un "ser viviente" que transmite mensajes que sirvieron al gobernante -de igual manera que los ritos y ceremonias- para mantener bajo su control a grandes masas de personas y a la vez, legitimar su poder.

Según Ashmore (1989:1,1990:2) son varios los estudios que demuestran que las ciudades mayas se planificaron como microcosmos, donde los edificios definían el centro arquitectónico del poder cívico a la vez que centro del universo, sirviendo al mismo tiempo como construcciones que revelaban el poder del gobernante junto a sus estelas y tumbas.

Butz' Chan, seguro constructor del edificio, se presenta retratado en sus estelas con tocados de jaguares, reiterando la posibilidad de una estrecha relación entre este gobernante y el felino, atribuyéndose los poderes que la deidad le confería por medio, probablemente, de ritos, ofrendas y el poder de gobernantes pasados. Al tiempo que el XII gobernante, en sus primeras estelas se muestra retratado también con tocados que representan de manera naturalista figuras de jaguares, talvés una manera de hacer llegar así el poderío y la influencia de su antecesor en lo que consolidaba su gobierno.

Una de las pocas representaciones de jaguares en una estela que no fuera la de Butz' Chan es la estela 2, donde se encuentra representado el XII Gobernante Humo Jaguar o Humo Imix Dios K, donde sin duda, la presencia del jaguar es muestra de que Humo Imix también tenía el respaldo no sólo del gobernante anterior sino de sus atributos y poderes por medio de la deidad regente del cosmos. Sin embargo, es sólo esta estela donde Humo Imix se encuentra vinculado al jaguar, **(Figura 21)** ratificando el hecho de que los gobernantes mayas tuvieron una antigua filiación con el jaguar a través de los siglos, tal y como se observa en numerosas representaciones del área maya central, incluyendo los dinteles de madera de Tikal.

Una posibilidad para explicar la presencia de jaguares en la iconografía de Oropéndola, es que muestran la relación entre esta deidad y los gobernantes mayas, mismos que junto a sus nahuales y entre ellos, el jaguar transformado en el Dios – Sol, se manifestaban eternamente en el alba y en el ocaso. O sea que el gobernante moría junto con el sol representado en el mascarón del Oeste y renacía diariamente de las zonas oscuras de la noche, al ser representado en el mascarón del Este. Mientras que las enormes narices y fauces proyectadas con colmillos podrían dar a entender la fuerza y el poderío que el rey tenía (Jennifer Altfelth 2001: comunicación personal). **(Ver figura 17)**

#### Segundo Nivel, Fachada Norte

La representación de la fachada Norte, justamente sobre la única puerta del segundo cuerpo, es un formidable mascarón de ave con grandes ojos, pico curvo sobresaliente y boca abierta. Hacia los lados presenta grandes orejas que la deifican. Este ave puede ser la representación del ya famoso Quetzal – Guacamayo (K'uk y Mo'), basándolo en que el pico del ave es proporcionalmente pequeño con respecto de la totalidad del mascarón, como generalmente sucede con las representaciones de quetzales. Mientras que los ojos con párpados caídos, por lo menos en el contexto copaneco, podrían sugerir las representaciones de los ojos de guacamayas, tomando como referencia los tocados de K'inich Yax K'uk Mo' que aparecen en los mascarones del primer cuerpo de Rosalila, así como los paneles y mascarones de los basamentos Masiso (se escribe así porque empieza por las iniciales de **Mini Acrópolis del Sur**) y Margarita, sus antecesores en el tiempo.

Esta simbología de los diferentes niveles del mundo son representados también en varios sitios del área maya, especialmente en Copán y Quiriguá (**Figura 23**) con sus distribuciones espaciales alargadas en ejes Norte-Sur y como centro del universo el juego de pelota. Estos sitios transmiten a través de sus construcciones monumentales y el manejo del espacio, el mensaje de que cada uno es un universo entero que gira en torno a la figura del gobernante, haciendo valer sus poderes sobrenaturales con la venia de dioses y antepasados.

Tomando en consideración el modelo de Ashmore (1989) y con un importante aporte de Jorge Ramos (2001:comunicación personal), se plantea un ejemplo claro de dualidad entre Oropéndola y Rosalila en el planteamiento siguiente: Se puede observar entre los edificios Rosalila y Oropéndola, que en el primero se distingue la figura del K'inich Ahau, representado como un ave celestial, mostrando el rostro del dios sol de ojos bizcos y tres pequeños círculos formando un triángulo sobre sus mejillas y llevando además dos enormes orejeras cuadradas. (**Figura 24**)

Sobre su penacho se observa la cabeza de un Quetzal o "k'uk" con los ojos de una guacamaya o "Mo". Según Agurcia (1996:14, 2001) en Rosalila se reproduce un cosmograma gigante, cuya figura principal es el Dios K'inich Ahau, patrón divino de los gobernantes incluido en el nombre del fundador, convirtiéndose éste en K'inich Ahau Yax K'uk Mo', nada menos que el Dios Sol sobre la tierra. Sobre la base de lo anterior, Rosalila representaría el poder del Dios Sol personificado en el fundador, llegando al punto de que los siguientes gobernantes hasta la decadencia de la dinastía, le harían referencia en innumerables monumentos e inscripciones.

Oropéndola por su parte, se encuentra ubicado inmediatamente al Sur de Rosalila, presenta ciertas características que lo hacen ver como el polo opuesto del Templo del Dios Sol, con marcadas diferencias que se dan en dos aspectos principalmente.

El hecho de que se encuentra ubicado hacia el Sur, dirección, como hasta ahora se ha visto, frecuentemente asociada al inframundo y dos, sus elementos iconográficos abundan -hasta donde se conoce- relacionados con el jaguar, solamente que en este caso no representando a aquel dios del día, sino mas bien ubicándolo en el plano nocturno, en el cual el jaguar es el representante por excelencia de la oscuridad y del mundo de los muertos, siendo evidente la intencionalidad de exponer la figura del felino de manera que muestre todos sus atributos de fuerza y ferocidad (manifestados en las protuberantes narices, dientes y fauces abiertas de cada uno de los mascarones), como se mencionó anteriormente.

A nivel espacial, Oropéndola tenía al Norte un pequeño patio, este patio tenía a Peach-Colorado en su extremo Norte, a Jiquilite en el extremo Este y a Rosalila al Oeste. Al Oeste, frente a la fachada principal de Oropéndola, se encontraba la plaza occidental que compartía con Rosalila.

Basándose en concepciones de la Mesoamérica antigua, se cree que el universo y el inframundo presentan múltiples niveles, donde en el cielo de varios estratos viven los antepasados reales y el inframundo igualmente estratificado, donde moran otras deidades. Se toma en cuenta, además, la unificación del tiempo por medio de los ciclos del sol, venus, luna y otras entidades celestes. También las conexiones entre el plano terrestre o natural y los reinos sobrenaturales y finalmente, el mundo dividido en cuatro partes que corresponden a direcciones cardinales y una central, cada una con su color, significado y formas bióticas (Ashmore 1989:1).

Esas expresiones celestes y terrenas son representadas en el arte y en la distribución de arquitectura. De esa cuenta, existe un acentuado arreglo de eje Norte-Sur y un dualismo funcional y complementario entre esos planos, donde los edificios del Norte representan el cielo, reino sobrenatural superior y los edificios del Sur representan el plano sobrenatural inferior, incluyendo a veces también el mundo terreno, la posición mediadora del juego de pelota entre el Norte y el Sur y un elemento importante entre el bien y el mal, resulta un componente importante en la planificación de las ciudades (Ashmore 1989:1).

Esta simbología de los tres niveles del mundo, era reflejada tanto en la arquitectura, como en la orientación de los edificios y monumentos, e incluso en la misma distribución de las ciudades. Estudios arqueoastronómicos han revelado que el diseño de los centros ceremoniales, tomaba en cuenta varios factores que iban desde la funcionalidad astronómica hasta las ideas de lugares especialmente diseñados para el culto religioso (Pineda, Véliz y Agurcia 2001).

Estos estudios han partido de los movimientos aparentes del sol en distintas épocas del año, que marcan fechas importantes en los calendarios mayas, como la puesta y ocaso del sol, así como el paso de este astro por el cenit. Además, como aspecto importante, resulta el estudio que se realiza actualmente de las líneas de origen astronómico preferentes de la Acrópolis y la Gran Plaza, destacando la sobresaliente situación espacial y orientación de Rosalila, reconocida como el Templo del Sol (Pineda, Véliz y Agurcia 2001).

Aunque los resultados de los trabajos arqueoastronómicos de la Acrópolis no se han publicado del todo, es inminente el papel que jugó Rosalila en las observaciones del Sol. Por ello es que en este trabajo, se han tomado en cuenta este tipo de referencias para presumir que Oropéndola, dada su ubicación y relación con Rosalila, pueda ser un templo relacionado con la noche, el Dios-jaguar y el gobernante, todos en su paso por el inframundo.

Tomando en consideración este modelo, resultaría que un sitio maya y en manera particular Copán, representa un mapa del universo incluyendo los puntos y fuerzas mediadoras entre el día (el Norte) y la noche (el Sur) entre los planos superior e inferior. **(Figura 22)**

Se estima que la fachada principal del edificio se encuentra orientada hacia el Oeste, ésto apoyado en el hecho de que la gradería y puertas principales están hacia el Oeste, ya que son las más anchas y elaboradas, además de que la aparición de un basurero al Norte, entre Oropéndola y Rosalila hace pensar que el lado Norte no era el principal. **(Figura 25)**

Se estima que tanto Rosalila como Oropéndola compartieron escenario en la Acrópolis durante un período aproximado de entre 60 y 100 años, considerando que las últimas remodelaciones de Oropéndola, así como su enterramiento, se llevaron a cabo probablemente luego de la muerte de Butz Chan en el 628 d. C.

Aunando los datos antes mencionados de la fachada principal, el número de gradas al Oeste de siete, número que generalmente se asocia al inframundo, las dimensiones de las plazas, la iconografía, el lugar de hallazgo del basurero, y en sí la ubicación de Oropéndola en el contexto de la Acrópolis, lleva a pensar que este edificio era el "polo opuesto" a Rosalila y que en conjunto, estos edificios eran los que equilibraban las fuerzas sobrehumanas en la existencia maya de Copán.

De esa cuenta, Rosalila representa el plano celeste donde moran los antepasados y gobierna el supremo Dios Sol, representado en la figura del fundador dinástico, siendo claramente la representación del cielo, mientras que en Oropéndola se le veneraba al Dios Sol pero en su aspecto nocturno, al jaguar señor de la noche. De allí que las figuras de jaguares sean las que predominan en las fachadas del edificio, en una relación directa entre el día y la noche, entre el plano celeste y el inframundo.



Las rocas metamórficas se encuentran en constante cambio en su estructura interna debido a los violentos procesos a los que son sometidas. Las principales rocas de este tipo son el gneis, esquisto-mica, cuarcita, pizarra, esquistos varios como el talco, y anfibolita y el mármol, entre otros.

Se pueden distinguir también tres tipos de metamorfismo. Uno de ellos es el térmico, donde la temperatura es el factor predominante. Otro tipo es el dinámico, que tiene a la presión como factor importante y finalmente, el termo-dinámico en el que se ven involucrados elementos térmicos y de presión que se da principalmente en regiones de placas convergentes (Dana 1986:428).

### Rocas Ígneas

Se forman como resultado de los procesos de enfriamiento y cristalización de los materiales que, en estado semifluido o magma, ha ascendido hacia la superficie de la corteza terrestre (Sandoval 1984:18,19 Huang 1991:58, 59). Según su origen, este tipo de rocas se puede dividir en:

Ígneas intrusivas: se dan como resultado del enfriamiento y solidificación lenta del magma en condiciones subterráneas a gran profundidad. Se presentan bien cristalizadas de grano grueso, denominando su estructura hidrocristalina y de textura granulada. Donde se observan los cristales a simple vista. Son conocidas además por el nombre de plutónicas.

Ígneas extrusivas o efusivas: siempre son el resultado del enfriamiento y solidificación del magma, solamente que en este caso se da cerca o sobre la superficie de la corteza terrestre.

Sandoval (1994:18) menciona que los monumentos arqueológicos de Copán están elaborados de este tipo de material. Estas rocas se caracterizan por su estructura semicristalina, siendo posible la observación de algunos cristales grandes llamados fenocristales. Se dice que tienen una textura porfídica o porfirítica, siendo las más frecuentes el basalto, riolita, traquita, andesita y obsidiana, entre otras.

Piroclásticas: Se constituyen como rocas extrusivas producto de erupciones volcánicas explosivas, teniendo entre las más frecuentes pumita o pómez, cenizas o arenas volcánicas, bombas volcánicas, ignimbrita, tobas volcánicas y otras.

Sandoval (1984:19) ayuda en gran medida a entender el por qué de las diferencias de coloración en las rocas de las estructuras y monumentos de Copán, en su clasificación de la roca por su composición química, teniendo que las rocas ígneas son básicamente de carácter silíceo o sea que el silice u óxido de silice ( $\text{SiO}_2$ ) es su constituyente principal, siendo que la clasificación de las rocas dependen así, de su contenido de silice.

## CAPÍTULO III

### SISTEMA CONSTRUCTIVO DEL EDIFICIO

#### III.1 Los materiales de construcción

##### III.1.1 Origen y procedencia de la piedra de construcción

Antes que todo es necesario aclarar algunas nociones básicas sobre petrología general, para comprender las definiciones que más adelante se hacen de las rocas constitutivas de las construcciones copanecas.

##### III.1.1.1 Las Rocas

En principio para la definición del término "roca", aquí se utilizará la proporcionada por Sandoval (1984:16,17) definiéndola como una asociación natural de dos o más minerales, o sea que es un agregado o conglomerado de granos minerales cuyas proporciones varían de una parte a otra.

Las rocas pueden ser clasificadas obedeciendo a sus características principales. Por ejemplo, dependiendo de su origen pueden ser Sedimentarias, Metamórficas e Ígneas o volcánicas.

##### Rocas Sedimentarias

Los sedimentos son efectos de la actividad química o mecánica ejercida por agentes de denudación sobre rocas preexistentes, que se depositan en forma estratificada en la superficie de la litósfera. La petrificación de los sedimentos a temperaturas y presiones relativamente bajas, dan lugar a las rocas sedimentarias. Donde cada capa de sedimento es enterrada a mayor profundidad por una siguiente.

Siendo los procesos que intervienen en la reconstrucción de los sedimentos entre el tiempo de la deposición y el tiempo en que se produce la petrificación completa es llamada diagénesis (Schuman 1986).

##### Rocas Metamórficas

Son aquellas que han sufrido algún cambio físico o químico luego de su formación original. Cambio que se genera por medio de altas temperaturas y presión, ayudadas por la acción del agua y otros agentes químicos, pudiendo ser la roca original ígnea o sedimentaria (Dana 1986:427).

En cuanto a la procedencia de las mismas, apunta que *"se conocen varias canteras, una a cerca de once kilómetros de las ruinas, al Norte de la Estela llamada Titoror está demasiado lejos de la ciudad. Otra de las canteras principales se localiza a algunos kilómetros hacia el noreste de la ciudad, sobre el margen Oriental del Río Copán "* (Cama y Torres 1975: s/n).

Por su parte, Riederer (1982:6) dice que el área de Copán hasta esa fecha (1982) no ha sido objeto de un estudio geológico profundo. Sin embargo, evidencia la existencia de un mapa geológico de la República de Honduras en escala 1:500,000 del año 1974 sin datos detallados. Según ese mapa, expone Riederer, Copán se sitúa en una zona de sedimentos cretáceos, designado como Grupo Valle Ángeles, conteniendo toda una gama de diferentes rocas sedimentarias, principalmente margas, conglomerados y areniscas. Más adelante, apunta el autor que la capa cretácea fue perforada en el período terciario por rocas volcánicas que ubica en el Grupo Padre Miquel, mostrando rocas como andesita, riolita, basaltos, e ignimbritos.

Sobre la ubicación de las posibles canteras Riederer (1982:7) indica que unos cientos de metros al Norte de las ruinas, se encuentra una gran cantera de donde se cree proceden los "bloques pétreos" de las construcciones. De la cantera dice: *"a primera vista no pueden advertirse huellas de la explotación... pero ciertas superficies verticales indican que de allí se arrancaron bloques siguiendo los planos de la fractura"* agregando además que: *"la roca que de allí puede observarse es el mismo material que el de las estelas, es decir, andesita entre amarillenta y verdosa"*. **(Figura 26)**

En cuanto a las rocas utilizadas en los edificios y muros de las construcciones apunta: *"... pertenecen también al grupo andesítico, pero hacen la impresión de ser (sic) claramente más duras que las de las estelas y esculturas, en las cuales se empleó evidentemente un material más blando y fácil de trabajar con herramientas de piedra"*. Anotando que la fragilidad de las rocas, es consecuencia que Copán se encuentra en una región sujeta a fuertes tensiones tectónicas, caracterizándose las rocas con zonas débiles de fácil fractura por fisuras (Riederer 1982:8,10).

Turner II y otros (1983:61) mencionan que la roca que más se utilizó en Copán tanto para escultura, como para edificios proviene de coladas de toba verde claro. Principalmente, la toba que no contiene biotita cuyos segmentos desgastados forman los cerros que se ubican inmediatamente al noroeste de las ruinas, así como el farallón que se extiende cerca de un kilómetro en la orilla noreste de la quebrada Sesesmil. Según datos hasta esa fecha obtenidos, dice Turner II, la roca de esculturas y edificaciones no contiene biotita, por lo que su procedencia pareciera ser la descrita.

- Rocas ígneas ácidas: tienen un contenido de sílice mayor al 66%
- Rocas ígneas intermedias: con un contenido de sílice entre el 52 y el 66%
- Rocas ígneas básicas con un contenido de sílice entre 45 y 52%
- Rocas ígneas ultrabásicas con la sílice menor al 45%

De esa cuenta, las rocas ácidas se distinguen de las básicas por sus colores más claros, debido a una porción más elevada de ortosa (feldespato de potasio) y cuarzo. Las rocas intermedias contienen menos cuarzo y ortosa, siendo sustituidas por plagioclasa (feldespato de sodio y calcio) por lo que sus colores son de tonos intermedios variando en tonos grises o verdosos.

En las básicas predomina la augita (un piroxeno) y la plagioclasa contiene muy poco o casi nada de cuarzo, mientras que las ultrabásicas son ricas en minerales ferromagnéticos (olivino) y algunos piroxenos. Evidenciándose la ausencia de cuarzo y casi nada de feldespatos, por lo que su coloración es oscura.

Sobre la base de lo anterior, es posible asumir que genéricamente la roca constitutiva de las estructuras de Copán, corresponden a ígneas o volcánicas del tipo extrusivas o efusivas entre intermedias y básicas que presentan alguna diferencias en cuanto a las cantidades de minerales, lo que hace las variaciones de color y/o textura de los edificios.

Por otra parte, los trabajos de investigación que específicamente tratan sobre la problemática de la roca en Copán son seis, siendo los investigadores encargados León Feugueur (1967), Darnell Castell (1972), Jaime Cama Villafranca, Luis Torres y Mason Hale -este último en un trabajo separado- (1975), Josef Riederer (1982), Sigfrido Antonio Sandoval (1984) y finalmente, los trabajos de Giulia Caneva (2001).

Sobre el origen y procedencia de la roca, existe bastante coincidencia entre los estudios que se han realizado, aunque no hay un acuerdo sobre el tipo exacto de la roca de Copán. Feugueur (1969: s/n) señala que la roca utilizada es efusiva del tipo Andresita (sic) o Trachy Andestique, de color verdoso, mencionando además que las canteras de las que provienen los monumentos están situadas un kilómetro al Norte de la ciudad, cerca de la ruta a La Entrada Copán.

En su trabajo, Jaime Cama y Luis Torres (1975:s/n) indican que en el material de construcción de los edificios, se encuentra en una forma aislada una roca caliza de grano muy fino y muy compacta. Argumentando además, que las esculturas están constituidas en toba volcánica, siendo posiblemente una ceniza volcánicalitificada (sic), también de grano fino y porosa que incluyen lóvulos (sic) de piedras redondeadas.

CUADRO 1  
Tomado de Sandoval 1984

MINERAL COMPONENTE	FÓRMULA QUÍMICA
Sílice u Óxido de Sílice	SiO <sub>2</sub>
Óxido de Aluminio	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Óxido de Hierro	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Óxido de Calcio	CaO
Óxido de Magnesio	MgO
Óxido de Sodio	Na <sub>2</sub> O
Óxido de Potasio	K <sub>2</sub> O

En el estudio de Sandoval (1984:20,24) que es de hecho, uno de los más completos y detallados, se registran las cantidades de minerales que conforman las rocas de Copán y, para este estudio llama la atención que, en ese año, este investigador recolectó entre otras, las muestras pétreas de dos posibles canteras localizadas una, en los cerros inmediatos al noroeste del sitio, denominándola "cantera del cerro" y otra que posiblemente se encuentre en la quebrada Sesesmil en su orilla noreste llamándola "cantera del río", obteniendo los datos del **cuadro 2**.

CUADRO 2  
Tomado de Sandoval 1984

MINERAL COMPONENTE	CANTERA DEL CERRO
Óxido de Sílice (SiO <sub>2</sub> )	63.39%
Óxido de Aluminio (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	12.71%
Óxido de Hierro (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	2.19%
Óxido de Calcio (CaO)	0.50%
Óxido de Magnesio (MgO)	0.34%
Óxido de Potasio (K <sub>2</sub> O)	12.13%
Óxido de Sodio (Na <sub>2</sub> O)	2.52%

Abordando el tema de la composición de las rocas de Copán, Sigfrido Antonio Sandoval (1984:5,15) aduce, luego de un análisis petrográfico preliminar, que la roca mostró feldespatos, plagioclasa, biotita y cristales aislados de cuarzo, posiblemente como fenocristales, características que refuerzan la idea de que las rocas de los monumentos son de carácter ígneo o volcánico.

Acerca de la procedencia de las rocas, la muestra que se tomó tanto de las canteras del río y del cerro, así como de las estelas, es prácticamente la misma por su composición química, indicando que el tipo de roca es andesítica intermedia por su contenido de Sílice (Sandoval 1984:23).

Respecto al mismo tema de la naturaleza de la roca, Elliot Abrams (1994:5,18) menciona que las ecozonas de montaña proveen un lugar de recursos naturales que han sido explotados para la construcción, siendo la primera y principal de ellas la toba, que es una roca ígnea que domina la parte Norte de la zona montañosa y virtualmente, todo el trabajo en piedra o de cantería de estructuras y estelas fue producido de este material.

Según Abrams (1994:18) una gran cantera localizada aproximadamente a un kilómetro al Norte del Grupo Principal fue por largo tiempo conocida, de hecho, una enorme sección de la montaña aparece removida por los antiguos copanecos. **(Ver figura 26)**

Rudy Larios (1997:1) afrontando el tema de la problemática de conservación de los sitios prehispánicos y el deterioro de la roca, indica que éste es un problema generalizado que se presenta en todos los sitios prehispánicos *"tal es el caso de la piedra caliza de Tikal, en Guatemala, y en similar rango, la piedra toba de Copán..."*, asumiendo también que se trata de una roca volcánica.

Caneva (2001:10) dice que la roca del área arqueológica de Copán, es una toba volcánica de composición entre riolítica y andesítica, conteniendo originalmente muchos fragmentos de minerales semejantes al feldespato, cuarzo y mica.

Existen variaciones en cuanto a la coloración de la roca que corresponden a dos grupos principales: verdes (claras y oscuras) y rojo-amarillo (color de ante), tras un análisis petrográfico, se ha deducido que la roca rojiza es menos homogénea y contiene menos plagioclasa y feldespato que la roca verde. Estas variaciones son el resultado de cambios de la materia vítrea original entre la transformación de ceniza volcánica a toba (Caneva 2001:11).

Por otra parte, los constituyentes químicos de las muestras obtenidas por Sandoval, (1984:22) provenientes de dos de las posibles canteras a las que más adelante se hará referencia, fueron obtenidas en el laboratorio de la Dirección General de Minas e Hidrocarburos en Tegucigalpa, y son los que se detallan en el **cuadro 1**.

Dimensiones de las rocas de Oropéndola Norte (superior) y Oeste (inferior)  
Segundo Nivel

Menor	34	7	20
Mayor	62.5	19.5	65.5
Promedio	25.73	13.8	32.9
Menor	14	10.5	
Mayor	42	19.5	
Promedio	23.5	15.03	

Las rocas del basamento Oro y de Oropéndola fueron trabajadas en diversas dimensiones. Sin embargo, y sobre la base de los resultados, se tiene que las rocas del basamento Oro son más pequeñas que las del primer nivel de Oropéndola.

Los datos indicarían que Oro fue levantado inicialmente, como una construcción independiente del resto del edificio, teniendo probablemente algún tipo de construcción de menor talla que Oropéndola en su superficie, como en el caso de Jiquilite, del cual se conoce tuvo sobre sí alguna construcción que fue demolida. Posteriormente, Oro se constituyó como basamento del primer cuerpo de Oropéndola.

Las rocas del primer nivel son más grandes que las del segundo nivel, lo que permite pensar que los mayas construyeron el segundo nivel con rocas menos pesadas a manera de aliviar la carga del primer nivel y su insuficiente capacidad de carga, principalmente en la sección sureste del edificio.

Las dimensiones de las rocas trabajadas, también varían de tamaño en cada nivel del edificio y en términos generales, se tiene que el basamento Oro cuenta con rocas que en promedio miden 0.239 metros de ancho por 0.177 metros de alto, el primer nivel rocas de 0.283 de ancho por 0.3359 de alto y 0.307 de profundidad y el segundo nivel con rocas de 0.246 metros de ancho y 0.144 metros de alto. **(Cuadro 4)**

Las rocas que conforman las bóvedas son aparentemente del mismo tamaño que las de los muros a plomo, pero solamente en la parte visible (ancho y alto), ya que en profundidad pueden llegar a tener hasta 0.50 metros, ésto debido a que se encuentran en una superficie inclinada y deben llevar un contrapeso en la parte de la espiga, a manera de que se afiance la piedra en la superficie. **(Figura 30)**

En Oropéndola son pocos los espacios que dejan ver esta característica y por ello, pocos los ejemplos de las rocas de bóveda, sin embargo es posible argumentar lo anterior gracias a la escasa evidencia de los rasgos y a los hallazgos principalmente en Rosalila, donde se pueden apreciar con mayor detalle las rocas de bóveda.

### III.1.1.2 La Roca en Oropéndola

#### Medición de las áreas y piedras *in situ*

Oropéndola está construida básicamente con dos tipos de rocas, el canto de río y la roca volcánica generalmente llamada toba, de carácter riolítico principalmente (Luis Torres 2001: Comunicación personal) en tonos verdes, amarillos pálidos y rosados, trabajada o canteada, ambos tipos en muy diversas dimensiones.

Como procedimiento en este estudio, se tomaron como muestras algunas piedras de cada fachada conocida, obteniendo sus dimensiones promedio. Se midieron 30 piedras de la fachada Norte y 17 piedras de las fachada Oeste ambos de Oro, 30 rocas de la fachada Oeste y 30 rocas de la fachada Norte de Oropéndola primer nivel, 30 rocas de la fachada Norte y 15 rocas de la fachada Oeste de Oropéndola en su segundo nivel.

#### **CUADRO 3**

#### **LAS ROCAS EN RESUMEN (Datos en centímetros)**

---

##### Dimensiones de las rocas del Basamento Oro, Norte (superior) y Oeste (inferior)

Menor	14	9.5
Mayor	53	24
Promedio	27.66	19.98
Menor	12	11
Mayor	38	21
Promedio	20.15	15.5

-----

##### Dimensiones de las rocas de Oropéndola Norte (superior) y Oeste (inferior)

###### Primer Nivel

Menor	15	8	15.5
Mayor	47	36	59
Promedio	30.55	52.92	32.5
Menor	11	8.5	16
Mayor	44.5	20.5	45
Promedio	26.2	14.26	29

-----



## CUADRO 6

Metros cuadrados y cúbicos de los cuartos de Oropéndola. (Espacio "vacío")

Cuarto No. 1 (Oeste)	22.16 mts <sup>2</sup>	105.26 mts <sup>3</sup> *
Cuarto No.2 (Norte)	26.52 mts <sup>2</sup>	125.99 mts <sup>3</sup> *
Cuarto No. 3 (Central)	26.28 mts <sup>2</sup>	124.87 mts <sup>3</sup>

\* La estimación sobre la base de la altura del cuarto Central.

## CUADRO 7

Dimensiones de los accesos principales

Elemento	ancho	alto	mts <sup>2</sup>
Oropéndola Puerta Norte	2.25	2.07	4.657
Oropéndola Puerta Oeste	2.23	2.07	4.61
Puerta segundo nivel	0.55	1.25	0.687

De los cuartos de Oropéndola únicamente se conoce la altura del Norte y del central con 4.75 metros. Por lo que se conjetura que los otros dos cuartos también contarían con la misma altura, por lo que se deben tomar las reservas de que al momento de una excavación futura estos datos puedan cambiar, estimando que si ésto llegara a ocurrir, las diferencias no serían significativas. El cuarto Sur no se incluyó aquí por no conocerse sus dimensiones completamente.

Obtención de la muestra para análisis petroquímico

El objetivo de tomar las muestras fue principalmente el de, por medio de un análisis petroquímico, conocer las características químicas y físicas generales de los materiales, complementarios a una serie de datos métricos, que permitan dar respuesta a planteamientos puntuales. La metodología de esta sección fue: 1º. Visita a la edificación para determinar las secciones del edificio susceptibles para la extracción de la muestra. 2º. Planteamiento de que la obtención de muestra sea lo menos destructivo posible, por lo que se decide que la muestra provenga de lugares y secciones del edificio que ya se han desprendido o quebrado, a manera de no tocar secciones en buen estado de conservación. 3º. Observación minuciosa del edificio a manera de poder identificar las zonas idóneas para la obtención de la muestra. 4º. Ya localizadas, fotografiar y describir las secciones seleccionadas, retirar la muestra e identificar la zona exacta de extracción en un dibujo con cuadrícula, para conocer el lugar exacto de procedencia de la muestra. 5º. Anotar las observaciones en el cuaderno de campo y asignar un número de lote.

Las muestras consisten básicamente en fragmentos de roca volcánica de cada uno de los niveles del edificio, argamasa y finalmente pequeñas secciones de estuco con pintura. Éstas se pesan y/o miden a manera de llevar un rigor en el estudio.

## CUADRO 4

Resumen de las dimensiones de las rocas del basamento Oro y el edificio Oropéndola

Elemento	ancho promedio	alto promedio	largo
Oro	23.905	17.74	----
Oropéndola 1er nivel	28.375	33.59	30.75
Oropéndola 2do nivel	24.615	14.415	---

Estos arreglos y construcciones de Oro/Oropéndola se dieron en un relativo corto tiempo de diferencia, ya que las evidencias cerámica y arquitectónica indican que todo el conjunto se construyó en la Fase Coner del Clásico Tardío, entre el 600 y el 750 d.C. aproximadamente. Que es el período en que se construyen las terrazas que sepultan a la estructura (Agurcia 1994).

Para este estudio, las mediciones realizadas en metros cúbicos, se consideró el hecho de que las tobas trabajadas de las fachadas tienen espigas que varían entre los 0.20 y 0.35 metros, por lo que se obtuvo el promedio de esas dimensiones y se restó al momento de hacer la cuantificación de los rellenos.

En cuanto a las dimensiones entre Oro y los dos niveles conservados de Oropéndola, se obtuvieron los resultados que se muestran en el **cuadro 5**.

En su conjunto, los cuartos tienen 74.96 mts<sup>2</sup> y 357.53 mts<sup>3</sup> (en ambos casos se hace referencia al "espacio vacío", debiéndose tomar en cuenta que tanto el cuarto Sur del primer nivel, como el cuarto Norte del segundo nivel, son aún desconocidos en sus dimensiones completas). (**Cuadros 6 y 7**)

## CUADRO 5

Metros cuadrados y cúbicos *de construcción* por niveles y valores totales

Elemento	mts <sup>2</sup>	mts <sup>3</sup>	mts <sup>3</sup> de relleno
Basamento Oro	268.8	497.28	495.8
Oropéndola 1er nivel	227.58	868.32	865.86
Oropéndola 2do nivel	65.7	239.80	238.18
<b>Oro/Oropéndola totales</b>	<b>562.7</b>	<b>1605.4</b>	<b>1599.84</b>

Para iniciar, Abrams (1994:22-28) dice que las formas de arquitectura maya son esencialmente de dos tipos, uno se refiere a la llamada forma básica, constituidas por aquellas construcciones residenciales sencillas, sugiriendo la utilización de los sinónimos arquitectura "popular" o "vernácula". El autor prefiere estos términos por conllevar a fuentes de energía sujetas a un presupuesto y al nivel de energía relativamente bajo que se desembolsa en cada casa. Posteriormente, hace alusión a la segunda categoría que denomina "mejoras en la forma arquitectónica" que es aquella arquitectura residencial donde se utilizan trabajos de "albañilería", esta categoría ha acarreado términos como "monumental" y "élite" siempre con la presente orientación energética en mente.

Para Abrams las construcciones con mejoras se caracterizan por tener innovaciones arquitectónicas como la ampliación y crecimiento de la plataforma de base<sup>13</sup>, con la adición de terrazas y agrandamiento de la entrada, incremento de las proporciones de roca por tierra en el relleno de las plataformas, los edificios se construyen sobre la superficie de la plataforma, proporcionando una grada para entrar a los cuartos de la construcción, paredes de las construcciones superiores con doble cara trabajada, variaciones internas en la organización de los cuartos, presencia de bancas interiores, vigas y techo de mampostería o un techo abovedado conteniendo un arco, escultura como decoraciones exteriores y finalmente, una gruesa capa de enlucido que cubre enteramente la estructura.

La manera de ponderar los esfuerzos constructivos, ya sea que se trate de una residencia vernácula, una residencia con mejoras u otro tipo de construcción, incluyen varios factores claves que permitirán precisamente la cuantificación, entre ellos están el tamaño de la casa, los materiales utilizados en la construcción, la época del año en que se construye y el personal involucrado en la edificación. A diferencia del trabajo de Abrams, el que se presenta aquí, se enfoca estrictamente en aquellos materiales que son claramente cuantificables, como la toba y el canto de río y en aquellas características espaciales del edificio.

Previo a profundizar en el análisis, es conveniente conocer algunas generalidades de los procesos de construcción en Copán que han sido proporcionados por Abrams (1994:43). En el proceso de construcción se incluyen datos como que la construcción en Copán generalmente se llevaba a cabo durante la época seca, de enero a mayo, debido a que las condiciones ambientales proveen materiales secos y mejores condiciones de trabajo, además de estar fuera de la temporada agrícola. Mientras que los costos de construcción, se han dividido en el siguiente proceso: 1) obtención de los materiales en bruto, 2) transporte, 3) manufactura y 4) construcción o ensamble.

---

<sup>13</sup> Abrams la denomina como subestructura, pero sobre la base de la definición brindada en el capítulo I (ver pie de página No.1) se estimó llamar a este rasgo arquitectónico o plataforma base.

El lote 2001-1384 incluye las muestras de roca de la cantera del cerro y de las fachadas de Oropéndola. Corresponden a este lote las muestras Nos. 01 a 03. El lote 2001-1385 corresponde a las argamasas, estando aquí las muestras Nos. 04 a 06. El lote 2001-1386 incluye los estucos, con las muestras Nos. 07 y 13. Finalmente, el lote 2001-1387 se le adjudicó a los pisos, en las muestras Nos. 08 a 12 y 14.

Para mayor detalle del tamaño, procedencia exacta y pesos de las muestras, ver el anexo II de este trabajo, en el que se incluye el Informe de la obtención de muestras en Oropéndola, de fecha 25 de octubre de 2001. Los datos a obtener de las muestras luego del análisis petroquímico:

1. Minerales componentes de las rocas en porcentajes
2. Clasificación de la roca por su composición química
3. Procedencia supuesta de la roca
4. Características físicas propias de la roca

De las 13 muestras seleccionadas se analizaron cuatro en el laboratorio de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, estando a cargo del Ingeniero César García, se tomaron dos muestras de rocas, una de pisos y una de argamasas. De los resultados se planea lo siguiente: primero es importante decir que la cal que se obtenía para los repellos, estucos y pisos, no procedía de la toba volcánica tan utilizada en las edificaciones y estelas, ya que ésta es abundante en sílice (cerca del 85%) mientras que es muy pobre en elementos de calcita o caliza (menos del 1%), de esa cuenta, se estima que las demoliciones (mezclas finas de cal y diferentes tipos de tierra) debieron provenir casi exclusivamente de la reutilización de los suelos y elementos decorativos que, por diversas razones se desechaban. La procedencia de la cal es casi seguramente de afloramientos de caliza o calcitas un poco retiradas del centro de la ciudad, algunos se pueden observar hacia el Sur del complejo de ruinas y en lugares cercanos a la actual frontera con Guatemala, a unos 6 kilómetros aproximadamente.

Otro resultado importante, es que la piedra de construcción de Oropéndola es en proporciones químicas muy similares a la de la Cantera del Cerro, y aunado a los resultados del análisis petroquímico de algunos edificios de la Acrópolis de la última etapa constructiva, muestran por lo menos 100 años de explotación de la cantera. Sin duda, el análisis que pudiera hacerse en rocas de edificios más tempranos, ayudará a conocer desde cuándo era explotado dicho recurso mineral.

### III.1.1.3 Estimación del esfuerzo realizado en la construcción de Oropéndola

Esta parte se basa esencialmente en el trabajo de Elliot Abrams de 1994 en donde por una serie de observaciones y apoyándose en medios numéricos, se establecen parámetros que permiten cuantificar el esfuerzo de los constructores mayas en condiciones de tiempo y materiales, principalmente en la construcción de edificaciones residenciales. Siendo la idea básica que, por medio del conocimiento de los parámetros métricos de construcción de edificaciones, se pueda cuantificar el esfuerzo en la construcción de Oropéndola.

## CUADRO 8

Fórmula simplificada por Aaberg y Bonsignore en 1975

$$\text{Producción} = Q \times \frac{1}{(LV + LV')} \times H$$

La comparación del tiempo requerido para cortar los bloques trabajados (incluyendo cinco tamaños) con ambos juegos de herramientas rindiendo un promedio para piedra de 1:1.5, los costos estándares de manufactura de bloques de mampostería con herramientas de piedra fue, 1m<sup>3</sup>/11.6 p – d (Abrams 1994:48).

Los costos estándares de escultura fueron basados en el tiempo de observación de los rasgos de escultura de Copán. 30 motivos ordenados de complejos a simples y dotados de glifos y caras. Utilizando la actual escultura de Copán con sus patrones, un escultor fue capaz de cavar motivos simples en un rango de 321 cm/p – h y motivos complejos en un rango de 89 cm/p – h (Abrams 1994:48,49).

Para los costos estándares de paredes de mampostería se ha observado que 3.2 m<sup>2</sup> de superficie – área fueron construidas por p – d, o utilizando paredes estándares de mampostería gruesa de 0.25 m, 0.8 m<sup>3</sup> por p – d (Abrams 1994:50).

Los costos de deposición de grandes cantidades de tierra y piedra para relleno es asumido en el costo del transporte y estimado para 4.8 m<sup>3</sup> de relleno/p – d. Así, una plataforma que mide 6 m de longitud por 4 m de ancho por 2 m de alto involucra el costo de *placing* 8.8 m<sup>3</sup>. Abrams no incluyó en su trabajo el costo de la obtención y transporte del agua y madera, factores fundamentales en la construcción.

Para la estimación, una plataforma es prácticamente equivalente a una subestructura, componiéndose básicamente de dos partes que involucran actividades de construcción – el núcleo o relleno y la superficie exterior-.

El relleno en Copán es una combinación de rocas y tierra. Con el porcentaje de rocas, aumentando con el tamaño de la superestructura. El costo de rocas o cantos es más grande que el de tierra, principalmente en términos de transporte antes que procuramiento, aunque la diferencia no es extrema.

Teniendo todos los datos anteriormente descritos, para Oropéndola se procedió a aplicar básicamente los datos al basamento Oro. Posteriormente, se aplicaron los datos al primer nivel del edificio y posteriormente al segundo nivel. Es importante mencionar que para el caso del primer nivel, se han sustraído los m<sup>3</sup> de cada uno de los cuartos incluido Sur, para el segundo nivel no se han excluido los m<sup>3</sup> del cuarto por desconocerse sus dimensiones.

Las unidades de tiempo se establecieron en persona – hora (p-h) o persona – día (p-d) siendo unidades estándar de labor – tiempo. Cinco horas de trabajo diario fueron consideradas apropiadas para explicar el trabajo arduo como el transporte de toba y excavación de tierra. Mientras que ocho horas de trabajo diario, fueron estimadas para explicar el trabajo poco arduo, como trabajar bloques de mampostería, esculpir y la construcción en sí. Los costos fisiológicos como la edad y el sexo fueron dejados fuera en el estudio (Abrams 1994:43).

En los datos de extracción de roca se obtuvo que un hombre, con alguna experiencia, utilizando herramientas de acero generó 715.6 kg de toba en 2 horas 23 minutos, lo que aproximadamente son 300 kg/p-h (kilogramo/persona-hora), cifra que se convierte en 200 kg/p-h cuando se utilizan herramientas de piedra. Asumiendo un día de trabajo de cinco horas el costo de extraer roca derivada de este experimento fue de 1000 kg/p-d (kilogramo/persona-día). Una segunda fuente de datos de extracción –con la intervención de un supervisor- produjo algunas veces cifras diferentes. Siendo los costos de extracción de 153 kg/p-h, que utilizando herramientas de piedra se convierte en 102 kg/p-h o cerca de 750 kg/p-d, por lo que 750 kg/p-d fue utilizado como el estándar del costo de extracción (Abrams 1994:44).

Específicamente, lo derivado del volumen de roca en bruto y el volumen de roca trabajada, fue dividida entre 0.55. El autor ha repetido en varias oportunidades pesos en piedra y en conjunto, con volúmenes conocidos, se estima que el peso estándar de toba fue de 1836 kg/m<sup>3</sup>, este volumen de toba en bruto se multiplica por 1836 kg y se ha dividido entre 750 kg produciendo los costos finales de toba en bruto (Abrams 1994:46).

Los estándares de procuración de cantos de río indican que una persona trabajando ocho horas diarias obtiene 7200 kg de cantos y, al igual que en el caso de la toba, el autor ha concluido que el peso promedio es de 1863 kg/m<sup>3</sup>, llegando a los costos de procuramiento de cantos, siendo el volumen para mediciones arquitectónicas, multiplicando por 1863 kg y luego dividiendo entre 7200 kg. (Abrams 1994:46, 47).

Para la estimación de los valores de excavación de tierra, el autor ha retomado el estudio de Erasmo de 1965, en el que concluye que en cinco horas de trabajo por día, un hombre excava 2.6 m<sup>3</sup> de tierra utilizando herramientas de madera. En lugar de conducir experimentos que involucraban el transporte de materiales en bruto, Abrams utilizó una fórmula estándar de experimentos de transporte manual y mecánico.

La fórmula fue simplificada por Aaberg y Bonsignore en 1975, quedando como se muestra en el cuadro 8. En esta fórmula " Q " es la cantidad de tierra por carga, " L " es la distancia de transporte en metros, " V " corresponde a 3 (kilómetros recorridos con carga), " V' " corresponde a 5 (kms recorridos sin carga) y " H " son horas por día (Abrams 1994:47). La fórmula utilizada en el análisis Abrams es la de Aaberg y Bonsignore ya citada.

Estos datos permiten establecer que si un grupo de 30 hombres trabajara tiempo completo (8 horas diarias) y sin ningún contratiempo, el conjunto Oro/Oropéndola se habría construido en un tiempo aproximado de 151.63 días (5.05 meses).

Importante es indicar que aquí *solamente* se ha tomado la acción constructiva en sí, dejando a un lado la obtención y el acarreo de materiales, asumiendo que el "albañil" tiene el material "puesto en obra" todo el tiempo. La estimación de la obtención y el acarreo de los materiales ya fue trabajado por Abrams (1984) precisamente en algunos edificios de Copán. Aparte, se sugiere que la planificación, obtención o procuramiento, transporte de materiales y acabados del edificio se pudo haber llevado un tiempo no menor a un año.

Por aparte, con el objeto de aplicar los datos numéricos de Oropéndola a otros métodos de estimación del esfuerzo constructivo, se consultó como referencia el trabajo del Ingeniero Amando Vides Tobar (1964). Para el efecto, se han tomado como parámetros, la tarea de elaboración de muros de Abrams (ya puntualizada) y la elaboración de cimientos de Vides Tobar, ya que en ambas se incluye la utilización de piedras y tierra, lo que las concibe como tareas muy similares en la estimación del esfuerzo constructivo.

En ese sentido, Vides Tobar (1964:300, 301) menciona que un albañil con su ayudante elaboran en ocho horas 2.00 metros cúbicos de cimiento de terrón (arcilla compacta) ó 1.53 metros cúbicos de cimiento de piedra y mezcla. Como procedimiento, se ha obtenido que el mismo albañil y ayudante elaboran en promedio 1.67 metros cúbicos de cimiento en ocho horas.

De esa cuenta, Oropéndola cuenta con 1007.035 metros cúbicos de construcción en sus muros internos y externos, por lo que aplicando el formato de este estudio, se tienen las siguientes cifras:

Elemento	Mts3 totales	Tiempo de Ejecución	Tiempo unitario
Muros internos Y externos	1007.035	1.76 mts3 p-d	572.17 días

Dividiendo 572.17 entre ocho hombres (mismos que se tomaron para Abrams), resultan 71.52 días de esfuerzo constructivo de muros. Así, sobre la base de los datos del Tiempo de Ejecución de Abrams, los muros de Oro/Oropéndola se habrían levantado en 76.91 días, mientras que con los datos del Tiempo de Ejecución de Vides Tobar, los mismos muros se habrían elaborado en 71.52 días.

Lo anterior revela que al aplicar el dato "muros" de Oro/Oropéndola a los métodos y valores expresados por ambos autores, los resultados en días son muy similares, por lo que se puede decir que la estimación en estos elementos, está dentro de parámetros razonables en la estimación del esfuerzo constructivo del edificio.

Finalmente, se han adicionado cada uno de los datos por nivel, para obtener el gran total de estimación de costos para Oropéndola. Estos datos se consideran parciales y preliminares a la espera de nuevas excavaciones.

La estimación del esfuerzo en la edificación de cualquier obra, en cualquier temporalidad, siempre podrá ser cuestionada por los argumentos o premisas sobre la cantidad de hombres ejecutando el trabajo, el clima, la obtención, acarreo y la construcción en sí. De esa cuenta, es necesario poner ciertas "condiciones" que debieron imperar en el feliz término de la obra. Así, para la estimación en Oropéndola, se argumentan las siguientes condiciones o premisas, basándose en una cierta cantidad de "trabajadores" que en este caso es de 30 en una jornada de trabajo de ocho horas diarias. Tales trabajadores habrían laborado, a veces, simultáneamente en la obra y en ciertas actividades como el relleno o levantamiento de los muros, mientras que en actividades como la pintura o en la aplicación de pisos sólo habrían laborado unos pocos.

En la construcción de muros es importante aclarar que se ha estimado arbitrariamente un 25% de aumento en el tiempo de trabajo, ya que colocar rocas en los frisos o mascarones, así como a la construcción de las bóvedas sin duda llevó un esfuerzo mayor al de muros sencillos.

La temporada para la construcción de viviendas en Copán en la actualidad es durante la temporada seca, por lo que se asume que fue la misma utilizada por los antiguos mayas. Los datos estimados del tiempo de ejecución unitario, son resultado de los estudios de Abrams y se ha excluido el cuarto número 4, el tiempo unitario de aplicación de pisos es dato de Fernando López por experiencia en obra. De esa cuenta, se tienen las siguientes cifras:

<b>Elemento</b>	<b>Mts. totales</b>	<b>Tiempo de ejecución</b>	<b>Tiempo unitario</b>
Pisos estucados	74.96 mts <sup>2</sup>	25.00 mts <sup>2</sup> p-d	3.00 días
Muros internos	87.00 mts <sup>2</sup>	1.26 mts <sup>2</sup> p-d	69.04 días
Muros externos	562.7 mts <sup>2</sup>	1.26 mts p-d	446.58 días
Rellenos	1599.84 mts <sup>3</sup>	2.60 mts <sup>3</sup> p-d	615.32 días
Repello/estuco	562.7 mts <sup>2</sup>	35.0 mts <sup>2</sup> p-d	16.0 días
Pintura	562.7 mts <sup>2</sup>	35.0 mts <sup>2</sup> p-d	16.0 días
Bóvedas	62.78 mts lineales	2.52 mts lineales p-d	31.13 mts días

Dos personas trabajarían 1.5 días en la aplicación de pisos estucados, ocho personas en 9.7 días construirían los muros interiores, mientras que los mismos ocho hombres edificarían los muros exteriores en 55.82 días. La tarea de construir las bóvedas habrían necesitado de cuatro hombres y 7.7 días. Los rellenos del edificio se habrían colocado por ocho hombres en 76.91 días. Finalmente, el repello, estuco y pintura a cuatro hombres en cada tarea hubieran invertido 8 días.



Por otra parte, tanto las terrazas de los niveles, como en esencia los pisos de los cuartos, eran recubiertos con estuco blanco o amarillo y en algunos espacios pintados de rojo. En el caso de los pisos formales, éstos se construían a partir de un emplantillado de toba o de canto de río, luego se colocaba una capa de cascajo verde (desperdicio de la labor de cantear piedra toba) y finalmente, se colocaba el baño de estuco que, en algunas ocasiones era solamente alisado y en otras altamente pulido.

Otro sistema que preservó la decoración de los edificios fue que los mayas utilizaban los desperdicios de pisos y estucados que destruían<sup>14</sup> y los mezclaban con tierra colada o cernida, misma que colocaban contra las paredes de los edificios. Esta capa mucho más fina que la tierra normal, preservó de manera sorprendente las características arquitectónicas y decorativas de muchos de los edificios de Copán.

Respecto a los núcleos dentro de las paredes se conocen actualmente dos sectores, uno en el cuarto Oeste en el cual es posible observar dicho rasgo, y otro en la parte de las bóvedas que fueron destruidas antiguamente, aparte, es posible que en los otros niveles también hayan sido utilizados los cantos de río y tierra de diferentes texturas y clases para los núcleos. (Ver figura 30)

### III.2 Metodología de relleno y utilización de encajonados

Como se verá, el relleno y enterramiento de los edificios fue una actividad en la que los mayas pusieron gran esfuerzo, ingenio, cantidades enormes de materiales y de utilización de fuerza de trabajo. En el relleno, se utilizaron andamios de madera, los cuales fueron dejados en su lugar cuando se clausuró el edificio. De esa cuenta, en las paredes tanto internas, como externas de Oropéndola se observan pequeños agujeros, algunos de ellos de forma regular cuadrada y otros irregulares, en los que se empotraban dichos maderos.

La manera de rellenar fue ir colocando tierra y piedras desde arriba en el caso de los cuartos, para ir poco a poco aumentando la altura del relleno. Estando los trabajadores parados sobre las vigas de madera, cuando se llegaba a la altura de la viga, ésta era enterrada con los escombros y se subía un nivel más y así, sucesivamente hasta llegar a la bóveda, misma que fue rota en algún momento del relleno para poder salir del cuarto.

Para las partes abiertas, como el exterior del edificio la metodología consistía en la construcción de muros rústicos o elaborados de rocas volcánicas o cantos de río. Estos muros se pueden observar principalmente en las fachadas Norte y Oeste, y alguno en el interior de los cuartos Norte y central, eran construidos relativamente cerca, a manera de cajones. Así, los muros se construían con la finalidad de permitir el relleno por secciones y evitar la caída y el desperdicio de materiales, por lo que en algunas partes se pueden encontrar dichos muros a pocos metros de distancia unos de otros, permitiendo así el mejor aprovechamiento del recurso.

<sup>14</sup> Conocidos como demoliciones.

### III.1.2 Utilización de la roca en Oropéndola

*"En las construcciones se pasa del uso de piedras grandes y toscas que, unidas con argamasa, formaban el núcleo de concreto de las paredes, al de piedras labradas y de buen corte, las cuales se empleaban para el enlucido: sistema éste mucho más elegante, aunque menos estable. Y parece ser que estos cambios fueron más o menos contemporáneos, si bien no aparecen al mismo tiempo en todas partes."* (Thompson 1995:85).

La roca volcánica tuvo diferentes usos a lo largo del tiempo. En Oropéndola se utilizó exhaustivamente en la construcción del edificio, para el efecto la piedra era canteada desde uno de sus lados hasta cuatro de ellos, utilizándose en la decoración de las fachadas y cierres de bóveda. A parte de la construcción formal en paredes y bóvedas, la piedra se empleó en los emplantillados que generalmente aparecen bajo los pisos de estuco en las construcciones, de esa manera los mayas lograban nivelar los terrenos antes de aplicar los pisos. La toba rústica, que es la roca en la cual no se ha ejercido ningún tipo de trabajo para modificarla, se colocó en los rellenos internos y externos, así como en los núcleos de las paredes.

Otro de los materiales preferidos fue el canto de río, piedras redondeadas que frecuentemente se encuentran en el río Copán y que resultaba de fácil transporte al sitio debido a su cercanía. Estas rocas se presentan de muy diversos tamaños. Fueron utilizadas principalmente en el relleno de los espacios interiores y exteriores, así como en la construcción de muros de relleno y muros con función de contrafuertes, como los encontrados en las fachadas Norte y Oeste de Oro/Oropéndola.

En la construcción del edificio, los mayas empleaban para las partes visibles, como fachadas y muros de los cuartos, la piedra canteada en colores verde, rosadas y amarillas, unidas por una mezcla de tierra, arena y cal. Para sostener los arcos falsos, los mayas en su construcción emplearon los pasadores de madera, mismos que, empotrados en la pared y atravesados en todo lo ancho de los cuartos, permitían mantener estables dichos elementos hasta que la mezcla endurecía. Ayudados claro está por el cierre de bóveda, en el cual empleaban grandes piedras labradas.

Es importante el hecho que algunos de esos espacios para los pasadores de madera se hicieron al momento de la construcción del edificio, siendo éstos, cuadrados. Mientras que otros, se hicieron al momento del relleno o para construir otro cuerpo superior, generalmente de forma irregular, ya que tuvieron que romper pequeñas partes de algunas paredes para insertar la madera. La madera fue un importante recurso, ya que aparte de servir para la elaboración de cal como leña, se empleó de manera sistemática en los pasadores y dinteles de las puertas, éstos se encontraron (o por lo menos sus restos) en todas las puertas de Oropéndola.

Los sellos en las puertas de los cuartos eran muros rústicos o bien por paredes algo elaboradas, además de que en algunas áreas, los mayas utilizaron rellenos verdaderamente malos, ya que se trata de tierra suelta y rocas de gran tamaño que, al momento de la excavación, provocaron distintos problemas.

En el interior de los cuartos, el relleno puede ser de muy variada consistencia y materiales, de esa cuenta, hay rellenos internos muy "flojos" o inestables que pueden provocar el colapso de alguno de los túneles y por otra parte, existen rellenos de tal calidad que no ha habido necesidad, en algunos de los casos de estabilizar los túneles, debido a la firmeza de los rellenos. También, el relleno puede ser variado, ya que aparentemente llenaban con lo que tenían a la mano. Así, en un mismo espacio, se pueden encontrar varias clases de tierra y rocas, así como diferentes artefactos como tiestos, conchas, huesos y hasta esculturas o fragmentos de ellas. Aparentemente, los mayas utilizaron cualquier tipo de materiales para el relleno.

Sin embargo, no hay que ver esta actividad como desordenada, sino que debía llevar un sistema establecido para que no quedara probabilidad de que las construcciones posteriores pudieran colapsar. Aunque en algunas partes el relleno es bastante malo, flojo en consistencia y hasta con espacios que evidenciaban una mala distribución del mismo. Además, es posible que en el proceso de relleno se hayan elaborado complejos rituales de enterramiento del edificio, ya que en algunas áreas, principalmente al interior de los cuartos, se llevaron a cabo quemas de ofrendas, animales y se colocaron vasijas y conchas.

En cuanto al segundo nivel del edificio, fue clausurado por un piso estucado que choca con la base del tercer cuerpo, lo interesante es que el piso, frente a las fachadas Este y Oeste, hace las veces de un canal de desagüe que corre de Sur a Norte a manera de "u", de 0.10 metros de alto por 0.50 metros de ancho, similar a los que se localizan en Rosalila, solamente que en ella son parte del edificio, mientras que en Oropéndola, se encuentra ajeno a la construcción.

Estos "cajones de roca" se construían a partir de un piso, emplantillado o bien de un muro ya elaborado, todos de roca volcánica o cantos que llegaban, en la mayoría de los casos a recostarse en las paredes del edificio, para posteriormente empezar su llenado desde arriba, o sea dejando caer el material (igual que en los cuartos).

Por lo mismo, este encajonado en el caso de lugares cerrados, servía para aumentar el nivel del relleno e ir saliendo por la parte superior del cuarto: *"a media altura de la pared y un poco más adelante apareció un muro rústico consistente en cantos de río medianos y una parte de toba rústica, particularmente a 0.60 mts sobre el piso estucado (RC-190) [piso que canceló el lado w de Oro] el muro está recostado un poco hacia el sur... el relleno es una arcilla roja compacta (el purísimo barro) con cantos de río de diversos tamaños."* (Ramos 1992:204).

En este último ejemplo, hay que mencionar que si bien en la mayoría de los casos existe cambio de relleno entre los muros, no siempre fue así, ya que hay partes en las cuales el cajón solamente sirvió para "sostener" la tierra y las piedras, continuando luego con el mismo tipo material de relleno.

### III.2.1 Materiales y tipo de relleno interno y externo

Como se mencionó anteriormente, los mayas utilizaron diversos materiales para el relleno de Oropéndola, obviamente, usaron aquellos que les eran de fácil obtención, ya sea por la cercanía de las fuentes o bien por el desuso de construcciones anteriores.

Por medio de los cuadernos de campo y de la observación directa, se pueden conocer los materiales preferidos y la metodología del trabajo. Jorge Ramos, en la excavación hacia uno de los cuartos menciona: *"El túnel entra a Oropéndola por su puerta N, la puerta fue sellada en la parte baja por un muro irregular de 0.70 mts de altura, 0.50 mts al sur de la línea inferior de la puerta [o sea que el muro está remetido en la jamba] el relleno frente a este muro es arcilla oscura, partículas de estuco algo compacta con toba rústica algún canto de río como de toba cuadrada, pero sobre y detrás del muro (al S) el relleno es totalmente diferente, compuesto por una tierra floja color amarillenta entre toba rústica y cantos de río pocos, y toba cuadrada casi ninguna, habiendo hasta vacíos o huecos dentro del relleno, da los indicios de un relleno malo."* (Ramos 1993:33).

Al parecer, los rellenos se colocaban dependiendo de la disponibilidad de materiales, lo que demostraría el por qué de los cambios tan seguidos y la no-uniformidad en su aplicación. La calidad de los muros de relleno eran también muy diferentes entre sí y entre muros relativamente cercanos.

Estos muros variaban de tamaño, posiblemente dependiendo del material que tendrían que soportar y el lugar donde serían colocados. Así, hay muros de unos pocos centímetros de altura y otros que, fácilmente, alcanzan más de dos metros.

Otro punto de partida para el fechamiento, es el tipo de escultura: *"Aquí se lograron verificar varios elementos extraordinarios de esta construcción. Oropéndola está casi tan bien conservada como Rosalila, incluyendo una enorme cresta ornamental. Sus fachadas están decoradas con escultura pétreo en mosaico y no en estuco. Sospechamos que ésta puede ser la primera en su género en Copán, así como Rosalila puede ser la última en el suyo. En todo caso los mayas conservaron par a par lo mejor de un estilo antiguo con el inicio de uno nuevo que llevaría a la ciudad a la culminación artística por lo cual es más connotada hoy en día - su escultura en piedra - (Agurcia 1995:5).*

#### IV.2 Oropéndola en el contexto económico, político y religioso de Copán

Este edificio sin duda fue un lugar con importante carga religiosa, pero además de funciones variadas. Gracias a la evidencia encontrada tanto en el exterior, como en el interior del primer cuerpo, se estima que hubo un uso residencial: *"Entre estas dos edificaciones se detectó un basurero el cual da indicios de la existencia de un taller de confección de vestimenta en ésta (sic) área." (Agurcia 1994: sn).*

Dicho basurero contenía abundante material cerámico utilitario, así como diferentes herramientas de uso diario: *"se ha encontrado como cuatro costalitos de cerámica, bastante obsidiana, fragmentos de concha nácar, espinas de raya, huesitos, jutes, agujas, cuentas de collar, pedernal, dientes y fragmentos pequeños de jade, en un contexto primario, indicios de que Oropéndola pudo ser un recinto residencial porque este estrato negro y estos materiales se encontró [debe leerse se encontraron] también al E y W [Oeste] de la gradería W [Oeste] de Oropéndola. y también un poco enfrente [d]el desagüe que viene enfrente de Rosalila E... Don Ricardo sugiere que es un basurero de vivienda y no ritual, porque aquí [los restos son] de cocina, o sea que Oropéndola era una residencia de nobles." (Ramos 1993:60).*

En el basurero asociado a Rosalila y a Oropéndola, el material lítico incluye obsidiana, rocas sedimentarias como caledonias y volcánicas como andesita. *"Los referidos artefactos fueron recolectados por las excavaciones dirigidas por el Lic. Agurcia en 1994. Según el complejo cerámico asociado, dicha lítica menor se puede fechar a la Fase Coner (Clásico Tardío) (Kazuo 1995:1).*

El complejo cerámico Coner se ubica en todo el Valle de Copán, distinguiéndose por la existencia del policromo Copador y el grupo Surló. Los policromos Tepeu 2 del Petén son escasos, mientras que los policromos del centro de Honduras aparecen con alguna frecuencia. Disminuyen o desaparecen las formas teotihuacanoideas, así como la cerámica Usulután asociada con pintura positiva (Viel 1983).

## CAPÍTULO IV

### DISCUSIÓN SOBRE LAS IMPLICACIONES SOCIALES DE UNA EDIFICACIÓN CLÁSICA TARDÍA EN COPÁN

#### IV.1 Cronología

Desde su descubrimiento en 1992, las primeras impresiones fueron de que se trataba de un edificio más tardío que Rosalila, ya que la piedra es mejor labrada y muestra repello de estuco. Así, Ricardo Agurcia escribe: *"En base (sic) a la información disponible, seguimos pensando que Rosalila fue construida a finales del VI Siglo. Las razones para esto son las siguientes:*

1) *El estilo y modalidad de ejecución de las artes en fachada corresponden al Clásico Temprano de la Región Maya.*

2) *La vinculación geográfica, artística, y arquitectónica entre Rosalila y el Edificio "Ante" de la Plaza Oriental, el cual tiene asociada una fecha en el calendario maya correspondiente al año 582 d.C. (9.7.7.12.2; ver informe de Sharer, Sedat y Morales, 1990.*

3) *La aproximación geográfica con la estela P que data del año 623 d.C. durante el reinado del décimo primer gobernante (578 - 628 d.C.) de Copán." (Agurcia y otros 1990:11). Apoyando esta idea, Jorge Ramos (2001: comunicación electrónica) indica que efectivamente, la estratigrafía de pisos revela que Oropéndola fue construida algún tiempo después que Rosalila.*

Oropéndola fue construida seguramente por Butz'Chan, el XI gobernante, retratado en las estelas P, 7 y en el altar Y. La ubicación de la estela P (623 d.C.), frente a Rosalila representó un lugar de importantes connotaciones religiosas como políticas y económicas: *"... los trabajos se limitaron a la excavación de una serie de pozos estratigráficos... quizá el dato más significativo es que el conjunto Oro / Oropéndola es construido después de Azul / Rosalila, construido por el X gobernante Luna Jaguar dedicado en el 571 d. C. (Agurcia 1994), siendo enterrada por el XII gobernante de la dinastía Humo Imix Dios K, por lo que se puede situar al edificio entre el 623<sup>15</sup>, fecha en que es erigida la estela P y el 700 d.C., ya que como se mencionó anteriormente, las terrazas Negra y Púrpura que se construyeron sobre el edificio y lo clausuran contienen cerámica de la Fase Coner, fechando estas terrazas como muy tardías para el año.*

<sup>15</sup> Se estiman como fechas para el inicio de construcción de Oropéndola entre el 578, fecha de ascensión del XI Gobernante y el 623, cuando el mismo XI Gobernante erige su primer monumento.

Por los rasgos encontrados en los exteriores e interiores, se puede decir que Oropéndola fue un edificio de funciones compartidas, fungiendo tanto como una edificación religiosa - sus mascarones y escultura de piedra así lo indican - también los vestigios de cenizas y materiales quemados, así como las ofrendas cerámicas y de otro tipo depositadas en los cuartos, y sin dejar por un lado la estratégica posición que ocupaba en la acrópolis, a la par del que posiblemente fuera el más sagrado de los edificios de los maya clásicos de Copán, apoyan esta opinión.

Sin embargo, las evidencias encontradas en el basurero, por ejemplo, en los restos de cerámica utilitaria y ritual, así como por el uso demostrado que se le dio a los artefactos, es posible imaginar que en la trastienda del edificio y siempre que no hubieran festividades especiales, personas de la élite se especializaban en la confección de atavíos y artículos en madera, hueso o cuero que serían utilizados en ceremonias por el gobernante o para su exportación, así como en la preparación de alimentos que serían consumidos constantemente en las tareas cotidianas. Este aspecto, de ser así, representaría que personas de la más alta jerarquía o nivel social, se encontraban sumergidas de lleno en el espléndido arte de Copán.

Por otra parte, y sobre la base de lo encontrado por Kazuo (1995), en un estudio de los materiales localizados en el basurero asociado ya mencionado, se sostiene la posibilidad de que en este lugar se elaboraran bancas (que en todo caso serían glíficas) afirmando el alto grado de conocimiento de la clase más favorecida al elaborar tales monumentos, demostrando a otras entidades mayas de la época, el gran conocimiento y habilidad que ostentaban en cuanto al uso de la escritura y numeración.

Tales habilidades en la manufactura de artículos y en la elaboración de ornamentos de piedra, permitían a su vez adornar las nuevas construcciones de piedra toba labrada bañada en estuco -que dejó atrás a las esculturas de estuco modelado- y demostrar que las nuevas técnicas de construcción eran tan válidas, bellas y eficaces, como las antiguas. De esa manera y tomando en cuenta su importancia ritual, Oropéndola también fungió como centro de producción material, evidenciando que el desarrollo de la clase dominante fue tanto en el aspecto espiritual, como en el material al más alto nivel.

#### IV.2.1 Legitimación del Poder

Simon Martin (2001:38, 39) dice que en aquellos lugares donde se ha encontrado escritura (y por supuesto iconografía), ésta era de dominio de la clase poderosa, utilizándose en los monumentos públicos para legitimar la autoridad Real, por medio de símbolos que demostraban hechos o personas importantes, vinculando al gobernante terrenal con los dioses. El cambio de ideas entre los Períodos Preclásico y Clásico refleja el abandono (parcial) de símbolos o dioses abstractos relacionados con la naturaleza, para dar cabida a la identidad personal y a la descendencia dinástica.

La lítica encontrada en el basurero se comparó con una muestra procedente de la 10L-16, evidenciando varias diferencias importantes, como que los artefactos líticos asociados con las subestructuras (Rosalila y Oropéndola), pudieron haber sido más intensivamente usados que los artefactos asociados con la Estructura 10L-16, por las siguientes razones:

1) La gran mayoría de los artefactos asociados con Rosalila, se pudo identificar el material usado, mientras que el 22.4% de la muestra de la 10L-16 no fueron identificados. Es decir, las huellas de uso sobre la lítica menor asociada con Rosalila se desarrollaron más que las de la lítica asociada con la Estructura 10L-16. 2) El 31.6% de los artefactos usados con Rosalila se observan dos tipos de acciones, comparado con el 18.8% de la 10L-16 lo que puede ser relacionado con los grados de actividades especializadas. 3) El 15.4% de hojas prismáticas asociadas con Rosalila fue retocado, mientras el 8.2% lo fue en la 10L-16. Las fuentes de obsidiana representadas en la muestra provienen, en mayor cantidad de Ixtepeque en Guatemala, le sigue La Esperanza en Honduras y finalmente, Michoacán en México (Kazuo 1995:3).

Las actividades realizadas con los artefactos analizados, fueron: cortar y raspar carne / cuero, cortar / aserrar y tallar madera / vegetal, cortar /aserrar, concha / hueso, y cortar / aserrar y tallar material no identificado. La producción de ornamentos de conchas marinas, pudo haber sido ejecutada por los miembros de la familia real o especialistas que servían al gobernador. Los referidos especialistas de medio tiempo pudieron haber sido de rango social muy alto. Por otra parte, los resultados de huellas de uso pueden indicar que la preparación de banquetas se llevó a cabo cerca de Rosalila (Kazuo 1995:2, 3).

Además, otros hallazgos parecen apoyar la idea de funciones rituales y económicas del edificio. Sobre el piso aparecieron los fragmentos de una pieza cerámica, *"parece ser una olla doméstica de almacenamiento de algún alimento, con incisiones en el exterior y pasta de color negro directamente sobre el piso, los segmentos aparecen junto a la jamba E de la puerta."* (Ramos 1995:1).

También se encontraron restos de artefactos cerámicos de uso ritual, así como evidencia de ritos y/o ceremonias, los vestigios corresponden a incensarios, restos de mamíferos, conchas *spondylus*, evidencia de hollín en las paredes de los cuartos, así como extensas capas de ceniza cerca de paredes y de pisos. Además de que en el cuarto central se encontrara lo que pudiera ser una tumba intrusiva y cerca de la evidencia de tumba, hacia el Este, una gran concentración circular de ceniza y restos orgánicos. Otro tipo de evidencias sobre actividades rituales es el humo localizado en los repellos y paredes de los interiores del edificio. Estas evidencias permiten pensar en que las actividades dentro del edificio y las del relleno mismo, estuvieron precedidas por eventos religiosos que incluían la quema de plantas, incienso u otros elementos, tanto en los pisos como en incensarios.



Butz'Chan, Humo Serpiente o Humo Cielo, nació en 563 d.C., ascendió al poder en 578 d.C., los monumentos atribuidos a él son las estelas P y 7, además, está mencionado en el escalón jeroglífico 8. Su muerte sucede en 628 d.C. asumiendo el cargo su sucesor Humo Imix Dios K o Humo Jaguar el mismo año. (Agurcia y Fash 1998:29, 31) Entre Butz'Chan, Humo Jaguar y 18 Conejo, se cubren 160 años de historia copaneca, época del principal crecimiento demográfico, político social y artístico de la ciudad (Agurcia y Fash 1998:23).

Butz'Chan es el primer gobernante en erigir monumentos en dos lugares distintos, en el Grupo Principal, la estela P y en el Grupo 9, la Estela 7. Además, por evidencias encontradas en el sitio Los Higos, ubicado a 70 kilómetros al Este del sitio y específicamente en la Estela I de ese sitio, se estima que este gobernante logró extender el dominio copaneco de manera extensa, también para ese tiempo se registra un aumento en la densidad poblacional, lo que sugiere el buen estado de la entidad en ese tiempo. **(Figura 35)**

Después de Butz'Chan, asume el poder el XIII Gobernante, Humo Imix Dios K, sin embargo y algo interesante, es que este gobernante no erige monumentos en los primeros 26 años de reinado. Esto se podría explicar en el hecho de que el joven rey no se habría de establecer del todo en el poder, pero en los siguientes años de su reinado ha de erigir el famoso grupo de seis estelas en todo el Valle de Copán. (Fash 1991:100-105) En todo el período de gobierno erigió más de diez estelas, cinco altares con glifos y dos inscripciones arquitectónicas (Agurcia y Fash 1998:22).

Uno de los primeros monumentos de Humo Imix probablemente fue la estela 2, fechada para el 9.11.0.0.0.0 (652 d. C.) en la que porta un elaborado y muy realista tocado de jaguar. **(Figura 36)** La presencia de la figura felina, es explicable en el sentido de que trae hacia él el poderoso símbolo del jaguar, utilizado profusamente por su antecesor.

Butz'Chan fue sin duda uno de los personajes que dejaría huella en la dinastía. Siendo posible que Humo Imix llame su presencia y poder en sus primeros monumentos (como en el caso de la estela 2 que tiene un asombroso parecido con la estela P), e inclusive, el XIII Gobernante Uaxaklahun Uba K'auil (18 Conejo), en la estela A lo conmemora al realizar una acción vinculada a sus huesos, que Grube ha sugerido como la exhumación de los huesos de su tumba, con el fin de tomar reliquias (Freidel, Schele y Parker 1999:274).

Por otra parte, el cambio en el decorado de los edificios evidenciado en el gobierno de este rey (Butz' Chan) pudo deberse a cuestiones económicas como la consecución de materiales para la elaboración del estuco a gran escala. Las investigaciones han evidenciado que, para los últimos años de Copán, se dio un crecimiento demográfico como nunca antes, repercutiendo ésto en el consumo de materiales obtenidos del entorno natural. Intensificando los trabajos agrícolas para agenciarse alimento y de hecho un deterioro acelerado del medio.

Sin embargo, las representaciones de las grandes deidades mesoamericanas de todos los tiempos, la serpiente y el jaguar, se siguen representando eso sí, ahora íntimamente relacionados y en interacción con el gobernante, siendo sus protectores, bien representados como evidencia del poder ancestral o bien en complacencia con él y con sus actos.

Oropéndola es muy similar a Rosalila, sus tres cuerpos, la distribución de sus cuartos en el primer nivel, así como su única puerta orientada al Norte en el segundo y la orientación del edificio, son sólo unos ejemplos. Da la impresión de que Butz' Chan quiso emular tan magnífica construcción, sólo que con nuevas técnicas de decorado. Hay que recordar que la legitimación del poder se hacía muchas veces "rescatando" los símbolos de los ancestros.

Ricardo Agurcia da un ejemplo que bien puede aplicarse a la función de estas espectaculares construcciones como parte de: "... *complejos mecanismos socio - culturales que los gobernantes de esta antigua ciudad utilizaron para ganar y mantener el control de este grande y multiforme centro político que quedaba en la frontera oriental de Mesoamérica.*" (Agurcia 1996:5).

En otro aspecto, la iconografía de Rosalila pudo ser representada, en una pequeña parte del primer cuerpo de Oropéndola, principalmente en la evidencia de la esquina noroeste superior, donde aparecen dos garras como de ave, justamente en la esquina (si esta idea es correcta, la tercera garra debería estar del lado de la fachada Oeste, en esta parte aún no excavada), bajo la moldura medianera. Estas garras hacen recordar a las que aparecen en el segundo cuerpo de Rosalila y que Ricardo Agurcia entiende de la siguiente manera: "*Debajo del cuerpo se nota un brazo de reptil con tres digitales (sic) que, posiblemente, caracteriza a la serpiente como a una criatura sauria y, consecuentemente, como el Monstruo Celestial que, como Freidel y Schele (1988:78) han sugerido, se transforma de la serpiente en el Preclásico, al caimán en el Clásico.*" (Agurcia 1996:13).

Parece ser que este rasgo encontrado en Oropéndola puede ser un intento de reproducir la escultura de Rosalila. Por otra parte, Ricardo Agurcia (2001: comunicación personal) piensa que por encima de la moldura medianera (sobre las garras referidas en Oropéndola) pudo existir alguna escultura que la complemente, sin embargo, ésto será esclarecido cuando se realice la excavación en la esquina noreste del mismo cuerpo.

Otro ejemplo de esa legitimación lo constituye la ubicación de la estela P, donde se encuentra retratado precisamente Butz' Chan, frente a la construcción que cubre Rosalila, al respecto Ricardo Agurcia dice: "*La proximidad de Rosalila con la estela P, erigida por el undécimo gobernante Butz' Chan en el 623 d.C., me lleva a pensar que la estela fue colocada, justo enfrente del edificio, y era el santuario principal del mismo gobernante para venerar a sus antepasados.*" (Agurcia 1996:8).

Lo anterior se aplica tanto a Copán como a otras ciudades mayas, ya que varios autores como Coe,(1970), Aveni y Hartung (1976), Valdés (1994), Schele (1996), Schele y Freidel (1999), Pineda y Véliz y Agurcia (2001) y Aldana y Fash (2001) entre otros, han referido que en muchos sitios del área mesoamericana la distribución, ubicación y orientación de las edificaciones responden a razones astronómicas relacionadas con el calendario, la agricultura, acontecimientos celestes y por supuesto, la religión.

De esa cuenta, hay que ver al conjunto de edificaciones que forman el grupo principal de Copán, como una unidad en la cual las fuerzas ideológicas están íntimamente relacionadas y en constante equilibrio. De tal manera que mientras hay espacios asociados a situaciones solares como por ejemplo la Gran Plaza que se relaciona directamente con acontecimientos del astro rey, como lo han referido Pineda, Véliz y Agurcia (2001) al llamarla Plaza del Sol, en *“ la que existen abundantes puntos y líneas de referencia y sitios marcados por monumentos que ofrecen vistas privilegiadas para que muchas personas se reunieran a observar las salidas y las puestas del sol y el tamaño y dirección de las sombras, que hoy podemos considerar como una evidencia de que los mayas de Copán utilizaban esta plaza para realizar grandes ceremonias públicas.”*

Algo importante es que la plaza y la Acrópolis son parte de un todo integrado, de manera que no se encontraban aislados entre sí. La Gran Plaza se *“integraba a otras plazas menores, a otras estructuras recogiendo direcciones astronómicas posiblemente trazadas desde las primeras construcciones del grupo principal, pudiendo perfectamente extenderse a áreas más alejadas, pero marcadas por líneas de vista precisas”*. De hecho, Aveni y Hartung (1976:10) mencionan que efectivamente, las edificaciones de Copán, al igual que otros sitios mesoamericanos, con sus particularidades arquitectónicas referían a acontecimientos celestes y particularmente solares.

La contraparte de la Plaza del Sol y a diferencia de ésta donde se realizaban multitudinarias ceremonias, se encuentra el grupo de la Acrópolis, conjunto de estructuras y patios de paso restringido donde seguramente acudían unos pocos que llevaban a cabo rituales de carácter privados y especiales (Agurcia 2001: Comunicación personal). En la Acrópolis también se representaban las fuerzas cósmicas como complemento de la Gran Plaza, de hecho la presencia de Rosalila evidencia que el Dios Sol rigió también muchas de aquellas ceremonias a un nivel mucho más alto y acaso más sagrado.

La construcción de Oropéndola por su parte y como se planteó en esta investigación, obedece a equilibrar las fuerzas y los planos de la vida, ya que si Rosalila representa el día y al dios regente Yax Kin o K'inich' Ahau, Oropéndola representa al Dios Sol en su aspecto nocturno, el Dios Sol Jaguar señor del inframundo. Su ubicación hacia el Sur estaría reproduciendo el patrón de la Gran Plaza y el Juego de Pelota.

En una de las posibles explicaciones para tal cambio, Agurcia y Fash (1998:39) manifiestan que, debido a la gran cantidad de personas se dio la tala inmoderada de los recursos forestales *"... de por sí ya golpeado por la demanda de madera útil en la construcción, de la leña para la preparación de alimentos, iluminación de hogares y procesamiento de cal para repellos y pisos de estuco, propios de las edificaciones."*

Bárbara Fash, en una visita que realizara al edificio se refiere a Oropéndola así: *"... marca el inicio de la escultura con piedra después que se agotó el estuco para adornar las fachadas de los templos."* (Ramos 1995:26). De hecho, desde el reinado del XI gobernante posiblemente se empezó a sentir el impacto del auge copaneco sobre el medio ambiente, desembocando en los acontecimientos que marcarían la caída de esta impresionante ciudad, por lo que este gobernante bien pudo haber tomado las primeras medidas "conservacionistas" para mantener el recurso madera.

Sin embargo, ésta es sólo una de las hipótesis que se manejan en cuanto al colapso de Copán, otras muy probables pudieron ser el cambio de estilo o nuevas corrientes ideológicas en las Tierras Bajas.

La sofisticación de las formas y detalles en la arquitectura maya, revela a todas luces que ésta era un medio más para mantener controlada la fuerza de trabajo y conservar estables las relaciones con otros sitios, ya que mientras más se desarrollaba algún arte o destreza, más era el grado de complejidad del gobierno y, en consecuencia mayor el poder del gobernante, *"la mayor monumentalidad y la proliferación de formas arquitectónicas con múltiples decoraciones en palacios, templos y barrios residenciales es muy diferente de una ciudad a otra y refleja el poderío económico, político y social y la preeminencia de unas sobre otras."* (Carpio 1998:6). De esa cuenta y ante el agotamiento de los recursos, el gobernante tuvo que ingeniárselas para seguir desarrollando la arquitectura y seguir demostrando su poder, sólo que ahora con mecanismos aparentemente menos dañinos al ambiente que los de sus ancestros.

#### IV.2.2 El contexto copaneco

Para las sociedades clásicas de Mesoamérica, la arquitectura de sus entidades políticas era la expresión física de actividades y creencias pertenecientes a la esfera sociopolítica e ideológica, por cuanto la importancia de las actividades ceremoniales y cívicas y de su personal respectivo, correspondía al número relativo y tamaño de las construcciones, llegando a deducir que la Acrópolis copaneca se alzaba como el centro dominante de la entidad (Sharer, Morales y Miller 1996:79). En ese sentido, el conjunto arquitectónico de Copán, fue sin duda, concebido como una fusión de edificaciones que respondieran a las necesidades ideológicas de los gobernantes y gobernados. De esa cuenta, se da en Copán uno de los más importantes arreglos de las estructuras respecto de los acontecimientos celestes e ideológicos estrechamente relacionados.

No es sino hasta los últimos tiempos del reinado de But'z Chan o inmediatamente después, durante el reinado de Humo Imix Dios K, cuando se nota una clara política de expansión territorial y dominio político religioso de Copán (Nakamura 1996:176, 177). Lo que indica que Copán fue un centro de importancia significativa, en el cual convergían artefactos materiales e ideologías provenientes de todo el área Maya, lo que lo convertiría, en uno de los centros de peregrinaje más importantes junto a Tikal, Quiriguá, Calakmul, Palenque y otras urbes mesoamericanas.

De esa cuenta, todo el complejo constructivo de Copán estaría edificado de acuerdo a un plan previamente concebido por los constructores, que reflejaban sus creencias e ideología en las construcciones monumentales, representados no sólo por su ubicación respecto del gran conjunto de edificios, sino por sus profusos decorados. Siendo Oropéndola en síntesis, el equilibrio en las fuerzas de la Acrópolis.

Copán nunca estuvo aislado del contexto político, religioso y cultural de la comunidad mesoamericana prehispánica del Período Clásico, por el contrario esta ciudad maya del oriente fue la cuna de un estilo arquitectónico excepcional que respondía sin duda, a necesidades políticas tanto intra como extra sitio.

En ese tiempo, (Clásico Tardío Temprano) la situación socio-política en Mesoamérica (y especialmente en la zona maya central) estaba sintiendo cambios importantes en cuanto a costumbres, religión y política se refiere y esto, se evidencia fehacientemente en la construcción o estilo de monumentos y construcciones locales o regionales.

Esta ciudad sostuvo fuertes relaciones comerciales, políticas, de parentesco y de otra índole con entidades como Caracol, Calakmul, Quiriguá, Tikal y Palenque en la zona maya, así como otros sitios de menores dimensiones en el actual territorio hondureño, como Los Higos y El Puente, entre otros. Con estos últimos las relaciones parecen haber sido de dominio, comprobado por las evidencias cerámicas encontradas en contextos de sepulturas reales, así como por evidencia epigráfica y arquitectónica, convirtiéndose en sitios satélites de Copán en la frontera oriental de Mesoamérica.

Por otra parte, Reents-Budet, Bell, Traxler y Bishop (2001) sobre las evidencias cerámicas encontradas en varias de las tumbas reales de Copán, indican que hubo estrechas comunicaciones con sitios de los altos de Guatemala, Teotihuacan, la Costa Pacífica de Chiapas, Guatemala y algunos sitios de Belice. Tales enlaces intensificaron los intercambios culturales, logrando que la Mesoamérica Clásica se desarrollara en toda una sólida manifestación de religión, cultura y arte. O como menciona Valdés (2001:15) para Kaminaljuyu al referirse a que los personajes centrales enterrados en los Montículos A y B, eran parte de la élite local que estaba interesada en participar en un amplio programa de intercambio económico y político a nivel mesoamericano, aspecto que seguramente era generalizado en las ciudades mayas.

Al respecto de las relaciones con sitios del occidente de Honduras, como los de la región de La Entrada durante el Clásico Tardío, Nakamura (1996:169) menciona que para la primera parte del Clásico, no está clara la relación de Copán con sitios de esta región, sin embargo se puede asumir que la relación hacia finales del Clásico Temprano no fue la de subordinación total, sino posiblemente a un nivel de coalición.

La roca de construcción proviene principalmente de la cantera que se ubica a un kilómetro al Norte del Grupo Principal, denominada Cantera del Cerro. La toba se utilizó tanto en paredes internas como externas, en piedras de caballete, escultura en mosaico, muros rústicos, rellenos, así como en cascajo y emplantillados para pisos.

Otros materiales profusamente utilizados fueron los cantos de río en muy diversos tamaños, de fácil obtención y transporte dada la proximidad del río Copán, que eran colocados en los rellenos, muros rústicos y emplantillados. La cal se utilizó en la manufactura de pisos y estucos, en algunos casos se aplicaba pura, mientras que en otros casos en reutilizaciones de pisos y estucos demolidos. Otro elemento fue la tierra, abundantemente utilizada en los rellenos y núcleo de las paredes, a veces negra, café arcilloso y mezclado con cal o estuco (demoliciones). Finalmente, el agua que provenía seguramente del río Copán.

Oropéndola tuvo un papel preponderante en la vida política, económica, religiosa y social de Copán y sitios adyacentes. En cuanto a lo religioso, en él, se llevaron a cabo importantes ceremonias que aunque oficiales, eran restringidas a cierto grupo de la población, seguramente dirigidas por la clase dirigente.

En el campo económico, la evidencia arqueológica permite establecer que allí se llevó a cabo la manufactura de artefactos que seguramente eran utilizados por el soberano y su corte o bien eran objetos de exportación al más alto nivel, reservado a las clases poderosas de Copán y otros sitios mayas.

También se puede decir que en este lugar había personas que pasaban grandes cantidades de tiempo en tales labores de manufactura, demostrado en la aparición de artefactos de uso diario.

La actividad ceremonial hubo de ser también relevante en Oropéndola. Aspectos como la ubicación del edificio en relación con Rosalila, el Templo del rey Sol y su iconografía hacen pensar que era la contraparte del Sol diurno, o sea el sol de la noche. Este edificio, dadas las características mencionadas, fue dedicado al jaguar, dios de la noche. En el interior de sus cuartos se encontraron evidencias que indican que allí se llevaron a cabo rituales especiales. Además, lo que pareciera ser una tumba intrusiva en el cuarto central hace ver la importancia ritual de este edificio.

Un aspecto en el que se mezclan la cuestión económica y ritual es precisamente su decoración. En el Área Maya, durante los inicios del Período Clásico Tardío se estaban llevando a cabo importantes cambios a nivel de las élites locales en la mayoría de los sitios. Existiendo lugares donde se afianzaba el poder del gobernante, sitios donde surgía una renovación de la clase más elevada de la jerarquía y áreas que empezaban a despuntar en el concierto político maya, como en el caso de la zona de Petexbatún.

## CONCLUSIONES

La realización de este trabajo, ha permitido comprender algunos de los aspectos constructivos más importantes de Oropéndola, y a partir de ello, plantear ciertas consideraciones sobre su función en Copán durante parte del Período Clásico. En este punto del análisis, es posible decir que se han cubierto los objetivos planteados al inicio del trabajo, así como señalar que la hipótesis que se presentó es positiva sobre la base de las siguientes premisas.

En ese sentido, Oropéndola fue un edificio de tres niveles (hoy sólo se conservan dos) tipo palacio, mandado a construir por el XI Gobernante de la Dinastía Real de Copán, Butz'Chan, alrededor del año 623 d.C., encontrándose asentado sobre un basamento rectangular llamado Oro. Oropéndola fue clausurado y sepultado cerca del 700 d.C., posiblemente a finales del reinado del XII Gobernante Humo Jaguar.

El primer nivel del edificio tiene tres puertas de acceso, una al Norte, otra al Oeste y una última conocida al Sur. Éste nivel tiene cuatro cuartos conocidos, el cuarto Oeste, único que se orienta Norte-Sur, y los cuartos Norte, Central – con una banca lisa en su extremo Este- y Sur, (parcialmente conocido) todos orientados de Este a Oeste. El primer nivel contó con grandes frisos de decoración en piedra que fueron mutilados por los mayas. Pocos restos de esta decoración se pueden apreciar en una sección de la fachada Norte y en la esquina noroeste.

El segundo nivel es el que presenta en sus tres fachadas conocidas (Norte, Este y Oeste) extraordinarias decoraciones consistentes, en el lado Norte, partiendo del centro hacia los lados, una enorme cabeza de ave con el pico y ojos abiertos, dos serpientes de perfil que dan paso a mascarones de jaguares que resaltan en cada una de sus esquinas. En las fachadas Este y Oeste, los motivos son prácticamente los mismos, tratándose de enormes mascarones de jaguares con grandes ojos, narices y fauces abiertas. Este nivel, tiene una única puerta pequeña que da paso a un recinto, seguramente abovedado aún desconocido.

Del tercer nivel, solamente se encuentran unos pocos rasgos consistentes en un muro formal, ubicado sobre la fachada Este del segundo nivel, este muro fue prácticamente demolido por los mayas cuando cancelaron el edificio.

Los materiales de construcción más ampliamente utilizados, fueron aquellos a los cuales los mayas tuvieron acceso inmediato y que eran de más fácil obtención y transporte. Este conjunto arquitectónico está construido de piedra toba de origen volcánico riolítica o andesítica, del grupo de las rocas ígneas intermedias (entre 52 y 66% de sílice) y/o básicas (entre 45 y 52% de sílice), dependiendo directamente de la cantidad de sílice que presenten.



De esa cuenta, Copán se mantuvo a la vanguardia en cuanto a las corrientes económicas y del pensamiento que se encontraban en constante cambio por esos días.

Es en los inicios del Período Clásico Tardío, que en Copán se dieron cambios en las formas de decoración de los edificios, pasando de los grandes volúmenes en estuco, a formas quizás más austeras pero igualmente eficientes, consistentes en grandes mosaicos y frisos de piedra canteada bañada en estuco y luego pintada. Este cambio pudo haberse originado por una innumerable cantidad de causas, que pueden ser desde un simple cambio de estilo, hasta el agotamiento de los bosques para la producción de cal. Esta última opción es hacia donde buena parte de los arqueólogos se han apegado.

Pero cualquiera que hubiere sido la razón, el XI Gobernante se vio ante la necesidad de innovar métodos de decoración igualmente eficaces que los utilizados por sus ancestros. Este cambio del estuco a la piedra dio inicio a un gran repunte en la decoración en Copán, aspecto que lo haría trascender en la historia hasta nuestros días.

Sobre la base de lo anterior, la hipótesis que se planteó al inicio de la investigación se comprobó sobre la base de que Oropéndola forma parte de otros pocos edificios en la Acrópolis de Copán, que fueron los primeros experimentos de ese gran cambio realizado por Butz' Chan, que respondía no sólo a mantener la vanguardia estilística, sino a conservar el control sobre las masas y legitimar el poder real del gobernante, así como su derecho divino de gobernar, lo que lograría la dinastía de Copán durante casi 400 años en la historia.

Agurcia Fasquelle, Ricardo y William Fash 1998  
Historia Escrita en Piedra: Guía al Parque Arqueológico de las Ruinas de Copán.  
 2ª Edición. Asociación Copán y el Instituto Hondureño de Antropología e Historia.  
 Honduras.

Agurcia Fasquelle, Ricardo 2001  
Voces de ayer y hoy en el Templo Rosalila.  
 Ponencia en el Congreso Internacional de Copán, Ciencia, Arte y Religión en el  
 Mundo Maya. Copán Ruinas Honduras. Julio de 2001.

Aldana, Gerardo and William Fash 2001  
Art, Astronomy and Statecraft in Late Classic Copan.  
 Ponencia en el Congreso Internacional de Copán, Ciencia, Arte y Religión en el  
 Mundo Maya. Copán Ruinas Honduras. Julio de 2001.

Arem, Joel 1973  
Rocks and Minerals.  
 Bantam Books  
 Verona, Italy

Ashmore, Wendy 1989  
El Proyecto Arqueológico Copán de Cosmología: Conceptos de direccionalidad  
 por los antiguos mayas.  
 Ponencia presentada en el V Seminario de Arqueología Hondureña.  
 Instituto Hondureño de Antropología e Historia. Copán Ruinas. Honduras.

Ashmore, Wendy 1990  
Site Planning and Concepts Of the Directionality among the Ancient Maya.  
 Department of Anthropology, Douglass Campus, Rutgers. The State University of New  
 Jersey.

Aveni, Anthony and Horst Hartung 1976  
Investigación preliminar de las Orientaciones Astronómicas de Copán.  
 En: YAXKÍN Vol. 1 No. 3. Julio de 1976. IHAH. Tegucigalpa, Honduras.

Baudez, Claude - Francois 1994  
Maya Sculpture of Copán. The Iconography.  
 University of Oklahoma Press. USA.

Bayles Riketson, Edith 1937  
Part II: The Artifacts.  
 En: Uaxactún, Guatemala Groupe E, 1926 – 1931  
 Carnegie Institution of Washington.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abrams, Elliot M 1994  
How the Maya Built Their World  
Energetics and Ancient Architecture.  
 University of Texas Press, Austin. USA
- Agurcia, Ricardo 1989  
Tercer Informe Mensual, abril 1989.  
 PAAC. Manuscrito. Archivos del CRIA. Copán Ruinas, Honduras.
- Agurcia, Ricardo; Donna Stone, Alfonso Morales,  
 David Kluth y Cecile Leroux 1989  
Informe de Campo, Temporada 1989. Estructura 10L-16.  
 PAAC. Manuscrito. Archivos del CRIA. Copán Ruinas, Honduras.
- Agurcia, Ricardo; Donna Stone, David Kulth, Joseph Galloy,  
 Jorge Ramos y Manuel Contreras 1990  
Informe de Campo. Temporada 1990. Estructura 10L-16.  
 PAAC. Manuscrito. Archivos del CRIA. Copán Ruinas, Honduras.
- Agurcia, Ricardo 1994  
Informe de los meses de marzo a junio, 1994.  
 PAAC. Manuscrito. Archivos del CRIA. Copán Ruinas, Honduras.
- Agurcia, Ricardo 1995  
Informe de los meses de abril a junio, 1995.  
 PAAC. Manuscrito. Archivos del CRIA. Copán Ruinas, Honduras.
- Agurcia Fasquelle, Ricardo 1996  
Rosalila, el corazón de la Acrópolis. El Templo del Rey-Sol.  
 En: Revista YAXKIN, Vol. XIV, octubre de 1996, Nos. 1 y 2. IHAH, Honduras.  
 pp. 5-18.
- Agurcia Fasquelle, Ricardo; Donna Stone y Jorge Ramos 1996  
Tiestos, tierra, piedras, estratigrafía y escultura: Investigaciones en la Estructura 10L-16 de Copán.  
 En: Visión del Pasado Maya, William Fash y Ricardo Agurcia Coordinadores.  
 Centro Editorial srl, Honduras, C.A. pp. 185-201.
- Agurcia Fasquelle, Ricardo 1998  
Copán Art, Science and Dinasty in Maya.  
 Edited by P. Schmidt, M. Garza and E. Nalda. Rizzoli, NY. USA.

- Coubin, Paul 1988  
What is Archaeology? An essay on the Nature of Archaeological Research.  
 Translated by Paul Bahn. The University of Chicago Press. USA.
- Dahlin, Bruce 1986  
Los Rostros del Tiempo: Un movimiento revitalizador en Tikal durante el período Clásico Tardío.  
 En: Mesoamérica Año 7, No. 11, junio de 1986. CIRMA y Plumsock Mesoamerican Studies, Guatemala. Pp. 79-112.
- Dana, Edward y William Ford 1986  
Tratado de Mineralogía.  
 Editorial Continental, México.
- De la Fuente, Beatriz 1990  
La Escultura maya Clásica.  
 En: Los Mayas: El esplendor de una civilización. Turner Libros, S. A. España.
- Fash, Barbara 1992  
 Late Classic Architectural Sculpture Themes in Copan.  
 In: Ancient Mesoamerica 3(1992)  
 Cambridge University Press. USA.
- Fash, William 1991  
Scribes, Warriors and Kings. The City of Copán and the Ancient Maya.  
 Themes and Houson Ltd. London. Printed in Singapur.
- Fash, William; Linda Schele y Barbara Fash 1992  
Desafíos y obras de los últimos gobernantes copanecos.  
 En: IV Simposio de Arqueología Guatemalteca 1990. J. P. Laporte, Héctor Escobedo y Sandra Villagrán de Brady, Editores. Ministerio de Cultura y Deportes, IDAEH, Asociación Tikal. Guatemala. Pp. 283-288.
- Fash, William; Ricardo Agurcia, Barbara Fash y Rudy Larios 1996  
El futuro del Pasado Maya: Una Convergencia de Conservación e Investigación.  
 En: Visión del Pasado Maya, William Fash y Ricardo Agurcia, Coordinadores.  
 Centro Editorial srl, Honduras, C.A. pp. 263-281.
- Fash, William Jr. 1984  
Historia y características del Patrón de Asentamiento en el Valle de Copán y algunas comparaciones con Quiriguá.  
 En: Revista YAXKIN, Vol. 7, No. 1 1984. IHAH, Honduras. Pp. 1-21.

- Berthold, Riese 1984  
Relaciones Clásicas Tardías entre Copán y Quiriguá: algunas evidencias epigráficas.  
 En: Revista YAXKIN, Vol. 7, No. 1 1984. IHAH, Honduras. Pp. 23-30.
- Cama Villafranca, Jaime y Luis Torres 1975  
Proyecto de conservación para la zona arqueológica de Copán, Honduras.  
 Consejo Técnico del Departamento de Restauración del Patrimonio Cultural del  
 Instituto Nacional de Antropología e Historia S.E.P.  
 Churubusco, México D. F.
- Caneva, Giulia 2001  
Biological Analysis for the Conservation  
of the Hieroglyphic Stairway of Copan (Honduras).  
 Getty Foundation. Final Report.
- Carpio Rezzio, Edgar 1998  
Representaciones políticas de los mayas en la época prehispánica.  
 En: Revista Estudios. Abril 1998, 3ª Época IIHAA, Escuela de Historia, Universidad de  
 San Carlos de Guatemala. Guatemala. Pp. 2-9.
- Carpio Rezzio, Edgar 1999  
La Relación Kaminaljuyu – Teotihuacan.  
 Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala. IIHAA. Guatemala.
- Carrasco, David (Chief Editor) 2001  
The Oxford Encyclopedia of Mesoamerican Cultures.  
 Oxford University Press. USA.
- Carreli, C. W. 1996  
Preliminary Analysis of construction systems  
utilized at the Copán early classic Acropolis.  
 Conferencia presentada en la 61ª Reunión Anual de la Sociedad Americana de  
 Arqueología. New Orleans, USA.
- COARSA 1999  
Informe final del Proyecto de Restauración Templo III de Tikal.  
 Informe presentado por Corporación Arqueológica, S. A. junio de 1999. Guatemala.
- Coe, William 1970  
Tikal. A handbook of the ancient Maya ruins.  
 The University Museum. University of Pennsylvania. USA.
- Coe, William 1990  
Tikal Report. Excavations in the Great Plaza, North Terrace and North Acropolis of  
Tikal. No. 14 Vols. I to V.  
 The University Museum. University of Pennsylvania. USA.

Kelly, Joyce 1996  
An Archaeological guide to Northern Central America. Belize, Guatemala, Honduras and El Salvador.  
 University of Oklahoma Press. USA.

Larios Villalta, Carlos Rudy 1997  
Rescate y Conservación del Texto Jeroglífico más extenso del Área Maya. Obra de arte contenida en la escalinata de la estructura 10L-26 1ª.  
 Copán Ruinas, Honduras. C. A. 4 de mayo de 1997.

Larios Villalta, Rudy y Miguel Orrego 1997  
Términos de referencia para la conservación de Tikal. Patrimonio Cultural de la Humanidad.  
 Proyecto de Conservación Tikal, Etapa I. CRISARQ – CONSULT, Ministerio de Cultura y Deportes, IDAEH, Parque Nacional Tikal. Guatemala.

Manzanilla, Linda y Luis Barba 1994  
La Arqueología: Una visión científica del pasado del hombre.  
 Secretaría de Educación Pública y Fondo de Cultura Económica. México.

Marcus, Joyce 2001  
Clásico Tardío (600-900 d. C.)  
 En: Arqueología Mexicana, Vol. VIII, No. 48, marzo – abril. Editorial Raíces, S. A de C. V, México.

Marquina, Ignacio 1964  
Arquitectura Prehispánica.  
 INAH, SEP. México.

Martín, Simón 2001  
Una ventana al Pasado, como las inscripciones mayas esclarecen la historia, la arqueología y el arte.  
 En: Arqueología Mexicana, Vol. VIII, No. 48, marzo – abril. Editorial Raíces, S. A de C. V, México.

Maudslay, A. P. 1974  
Biología Centrali-Americana; or contributions to the knowledge of the fauna and flora of México and Centrali Americana.  
 Edited by F. Duncan, E. Godman and O. Salvin. Plates. Vol. I and II, Milpatron Publishing Corp. New York, USA.

Maudslay, A. P. 1974  
Biología Centrali-Americana: Archaeology.  
 Edited by F. Duncan, E. Godman and O. Salvin. Vol. V, Text. Milpatron Publishing Corp. New York, USA.

- Fash, William Jr. y Barbara Fash 1996  
Escribanos, Guerreros y Estadistas. La vida de los Mayas en Copán.  
En: Visión del Pasado Maya, William Fash y Ricardo Agurcia, Coordinadores.  
Centro Editorial srl, Honduras, C.A. pp. 99-113.
- Feugueur, León 1969  
Compte rendu d'examen des altérations en croutes, des monuments mayas de Copan (Honduras).  
En la biblioteca del CRIA, Copán Ruinas, Honduras.
- Feugueur, León 1969  
Resultado del examen de las alteraciones superficiales de los monumentos mayas de Copán (Honduras).  
En la biblioteca del CRIA, Copán Ruinas, Honduras.
- Freidel, David; Linda Schele and Joy Parker 1999  
El Cosmos Maya, tres mil años por la senda de los Chamanes.  
Fondo de Cultura Económica, México.
- Gendrop, Paul 1997  
Diccionario de Arquitectura Mesoamericana.  
Editorial Trillas. México.
- Gutiérrez, Edgar 1996  
Posiciones Teóricas en la Arqueología Guatemalteca.  
USAC, Escuela de Historia, IIHAA. Guatemala.
- Hale, Mason 1979  
Conservación de monumentos arqueológicos mayas en Copán, Honduras.  
El Programa Biológico.  
En: YAXKIN Vol. III, No. 2. Diciembre de 1979. IHAH. Tegucigalpa, Honduras.
- Huang, Walter 1991  
Petrología.  
Unión Tipográfica Editorial Hispanoamericana. México.
- Iglesias Ponce de León, María Josefa 1990  
La Arquitectura Maya.  
En: Los Mayas: El esplendor de una civilización. Turner Libros, S. A. España.
- Kazuo, Aoyama 1995  
Un estudio de la lítica menor procedente de un basurero asociado con Rosalila, Copán.  
Informe presentado al PAAC e IHAH. Copán Ruinas, Honduras.

- Ramos Gómez, Jorge Humberto 1993  
Cuaderno de Campo PAAC 1993, volumen IV.  
 Asociación Copán.  
 Copán Ruinas, Honduras.
- Ramos Gómez, Jorge Humberto 1993  
Cuaderno de Campo PAAC 1993 - 1994, volumen V.  
 Asociación Copán.  
 Copán Ruinas, Honduras.
- Ramos Gómez, Jorge Humberto 1995  
Cuaderno de Campo PAAC 1995 - 1996, volumen VI.  
 Asociación Copán.  
 Copán Ruinas, Honduras.
- Reents-Budet, Bell, Traxler y Bishop 2001  
Loza fina, bella (sic) arte y regalos de prestigio: La cerámica policromada maya.  
 Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Copán, Arte, Ciencia y Religión  
 en el mundo maya, en julio de 2001.
- Riederer, Josef 1982  
Conservación de los monumentos de piedra de Copán, Honduras  
 Traducción 105-600.56 /HON - 82/3037  
 En la biblioteca del CRIA, Copán Ruinas, Honduras.
- Rivero Peniche, Piedad 1990  
Sacerdotes y Comerciantes, el poder de los mayas e itzaes en Yucatán en los siglos VII a XVI.  
 Fondo de Cultura Económica, México.
- Rodríguez Rojas, Erlin y Jorge Ramos 1996  
Cuaderno de Campo PAAC, temporadas 1996, 1997, 1998 y 1999, volumen VIII.  
 Asociación Copán.  
 Copán Ruinas, Honduras.
- Sandoval, Sigfrido Antonio 1984  
Acerca de la investigación geoquímica del proceso de deterioro de los monumentos de las Ruinas de Copán.  
 Manuscrito. Febrero de 1984. Tegucigalpa, Honduras.
- Sáenz de Tejada, Ricardo 1999  
La Antropología en Guatemala.  
 USAC, Escuela de Historia, IIHAA. Guatemala.



- Morley, Sylvanus 1920  
The Inscriptions at Copán.  
 Carnegie Institution of Washington. USA.
- Nakamura, Seiichi 1992  
Frontera Prehispánica en la encrucijada del sureste maya.  
 Annals of Latin American Studies No. 121992.  
 Japan Association for Latin American Studies.
- Nakamura, Seiichi 1996  
Nuevas perspectivas sobre el área sureste Maya:  
 vistas desde la periferia de Copán.  
 Memoria presentada a la Fundación Toyota.  
 Asociación Japonesa para la promoción de Etnología. Honduras.
- Pérez Calderón, Juan Carlos 2000-2002  
Cuaderno de Campo PICPAC 2000 - 2001.  
 Asociación Copán.  
 Copán Ruinas, Honduras.
- Pérez Calderón, Juan Carlos 2001  
Estabilización de túneles en edificaciones mayas: La Estructura 10L-16 de Copán.  
 Informe de práctica de Campo No. 4. Área de Arqueología, Escuela de Historia.  
 Universidad de San Carlos de Guatemala. Asesor Mtro. Ricardo Agurcia Fasquelle.  
 Copán Ruinas, Honduras.
- Pineda, Cristina María; Vito Véliz y Ricardo Agurcia Fasquelle 2001  
Acerca de las observaciones del sol realizadas  
 en la Gran Plaza del Parque Arqueológico Copán Ruinas en Honduras.  
 Ponencia en el Congreso Internacional de Copán, Ciencia, Arte y Religión en el  
 Mundo Maya. Copán Ruinas Honduras. Julio de 2001.
- Pyne, Nanette 1976  
The Fire – Serpent and Were Jaguar in Formative Oaxaca:  
 A Contingency table Analysis.  
 In: The Early Mesoamerican Village. Edited by Kent Flannery. Museum of  
 Anthropology, University of Michigan. USA.
- Ramos Gómez, Jorge Humberto 1990  
Cuaderno de Campo PAAC 1990, volumen II.  
 Asociación Copán.  
 Copán Ruinas, Honduras.
- Ramos Gómez, Jorge Humberto 1992  
Cuaderno de Campo PAAC 1992 - 1993, volumen III.  
 Asociación Copán.  
 Copán Ruinas, Honduras.

- Thompson, J. Eric 1973  
Maya Rulers of the Classic period and the Divine Right of Kings.  
 En: The Iconography of Middle American Sculpture. The Metropolitan Museum of Art. USA.
- Thompson, J. Eric 1977  
Historia y Religión de los Mayas.  
 2da Edición. Siglo XXI, Editores. México.
- Thompson, J. Eric 1995  
Grandeza y decadencia de los Mayas.  
 Reimpresión de 1995, Fondo de Cultura Económica, México.
- Turner II, B. L.; William Johnson, Gail Mahood,  
 Frederick Wiseman, B. L: Turner y Jackie Poole 1983  
Hábitat y Agricultura en la región de Copán.  
 En: Introducción a la Arqueología de Copán, Honduras.  
 PAC, Tomo I. Secretaría de Estado en el Despacho de Cultura y Turismo,  
 Tegucigalpa, D. C. pp. 41-66.
- Traxler, Loa 1996  
Grupos de Patios Tempranos en la Acrópolis de Copán.  
 En: YAXKIN Volumen XIV, Nos. 1 y 2. Octubre de 1996. pp. 35-54. IHAH. Honduras.
- Urban, Patricia y Eduard Schortman (Eds.) 1986  
The Southeast Maya Periphery.  
 University of Texas Press. USA.
- Valdés Juan Antonio 1987  
El Grupo H de Uaxactún: Evidencias de un centro de poder durante el Preclásico.  
 En: Memorias del II Coloquio Internacional de Mayistas. Centro de Estudios Mayas,  
 UNAM. México. pp. 603 – 624.
- Valdés, Juan Antonio 1991  
Los Mascarones del Grupo 6C-XVI de Tikal: Análisis Iconográfico para el Clásico Temprano.  
 En: II Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala 1988. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Ministerio de Cultura y Deportes, IDAEH, Asociación Tikal. Guatemala. pp. 124-145.
- Valdés, Juan Antonio 1992a  
Algunas reflexiones sobre la Religión de los Mayas Preclásicos.  
 En: IV Simposio de Arqueología Guatemalteca 1990. J. P. Laporte, Héctor Escobedo y Sandra Villagrán de Brady, Editores. Ministerio de Cultura y Deportes, IDAEH, Asociación Tikal. Guatemala. pp. 245-258.

- Schele, Linda 1996  
Copán: La muerte de Primera Madrugada en la Montaña Papagayo.  
 En: Visión del pasado Maya, William Fash y Ricardo Agurcia, Coordinadores.  
 Centro Editorial srl, Honduras, C. A. pp. 215-247.
- Schele, Linda y David Freidel 1999  
Una Selva de reyes. La Asombrosa historia de los antiguos mayas.  
 Fondo de Cultura Económica, México.
- Sedat, David 1996  
Etapas tempranas en la evolución de la Acrópolis d Copán.  
 En: YAXKIN, Volumen XIV, Nos. 1 y 2 Octubre de 1996. pp. 17-27.  
 Instituto Hondureño de Antropología e Historia
- Sharer, Robert 1996  
Los patrones del desarrollo arquitectónico en la  
 Acrópolis de Copán del Clásico Temprano.  
 En: Revista YAXKIN, Vol. XIV, octubre de 1996, Nos. 1 y 2. IHAH, Honduras.
- Sharer, Robert 1998  
La Civilización Maya.  
 Fondo de Cultura Económica. México.
- Sharer, R.; David Sedat y Alfonso Morales 1989  
Investigaciones en el Patio Oriental del Acrópolis de Copán: Temporada 1989.  
 PAAC. Versión Preliminar. Archivos del CRIA. Copán Ruinas, Honduras.
- Sharer, Robert; Alfonso Morales y Julia Miller 1996  
Evolución de la Arquitectura del patio oriental de la Acrópolis.  
 En: Visión del Pasado Maya, William Fash y Ricardo Agurcia, Coordinadores.  
 Centro Editorial srl, Honduras, C.A. pp. 77-98.
- Sharer, Robert 2001  
Archaeological Investigation of the Early Classic Copan Acropolis.  
 Ponencia en el Congreso Internacional de Copán, Ciencia, Arte y Religión en el  
 Mundo Maya. Copán Ruinas Honduras. Julio de 2001.
- Shortman, E.; and Seiichi Nakamura 1991  
 A crisis of identity: Late classic competition and interaction on the Southeast maya  
 periphery.  
 Latin American Antiquity Vol. 2 No. 4 December 1991  
 Society for American Archaeology.
- Shuman, Walter 1986  
Guía de los minerales y de las piedras preciosas.  
 Ediciones Omega. España.

Viel, René 1998

El Período Formativo de Copán, Honduras.

En: XII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala. Juan Pedro Laporte, Héctor Escobedo y Ana Claudia Monzón, Editores. Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala. pp: 99-103.

Viel, René 1999

The Pectorals of Altar Q and Structure 11: An Interpretation of the Political Organization at Copan, Honduras.

In: Latin American Antiquity, 10(4). Society for American Archaeology. pp. 377-399.

Weaver, Muriel Porter 1993

The Aztecs, Maya and their predecessors.

Archaeology of Mesoamérica. 3rd. Edition.

Academic Press Inc. USA.

Webster David, Ann Corinne and Nancy Gonlin 2000

Copán. The Rise and Fall of an Ancient Maya Kingdom.

Harcourt College Publishers. USA.

Wright, Lory 2001

Un pasado de peregrinaje: nuevos métodos para investigar la migración a través de los esqueletos.

En: XV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala. Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala. En Prensa.

- Valdés, Juan Antonio 1992b  
El crecimiento de la civilización maya del área central durante el Preclásico Tardío: Una vista desde el Grupo H de Uaxactún.  
 En: Revista Utz'ib. Volumen 1, Número 2. Diciembre 2000. Asociación Tikal. Guatemala. pp. 16-32
- Valdés, Juan Antonio 1994a  
El Grupo A de Uaxactún: Manifestaciones Arquitectónicas y Dinásticas durante el Clásico Temprano.  
 En: I Simposio de Arqueología Guatemalteca 1987. J. P. Laporte y Héctor Escobedo, Editores. Ministerio de Cultura y Deportes, IDAEH, Asociación Tikal. Guatemala. pp. 123-140.
- Valdés, Juan Antonio 1994b  
Tikal: Ciudad de las Voces.  
 En: Secretos de dos Ciudades Mayas Copán y Tikal. Centro Editorial S.R.L., San Pedro Sula, Honduras. Impreso en Costa Rica.
- Valdés, Juan Antonio y José Suasnívar 1992  
La Arquitectura Maya y sus implicaciones. Consideraciones iniciales sobre la zona de Petexbatún, Petén, Guatemala.  
 En: Revista TRACE, junio 1992 No.2. CEMCA, México. pp. 9-21.
- Valdés, Juan Antonio 2000  
El Resurgimiento de Palacios y Tronos en las Cortes Reales de las Tierras Bajas Mayas.  
 En: Utz'ib Diciembre de 2000. pp. 11-32  
 Asociación Tikal.
- Valdés, Juan Antonio, Federico Fashen y Héctor Escobedo 1999  
Reyes Tumbas y Palacios. La Historia Dinástica de Uaxactún.  
 Centro de Estudios Mayas, cuaderno 25. UNAM, IDAEH, México.
- Viel, René 1983  
Evolución de la cerámica en Copán, Honduras.  
 IHAH, CEMCA. Tegucigalpa. Honduras.
- Vides Tobar, Amando 1964  
Análisis y Control de Costos de Ingeniería.  
 Editorial Piedra Santa. Guatemala.

## Anexo I: Glosario

**Bóveda:** Obra de fábrica, usualmente generada por un arco de forma determinada, que sirve para cubrir el espacio comprendido entre dos apoyos constituidos por muros o columnas, susceptibles de resistir tanto el empuje horizontal, como el vertical. La superficie interior se llama, intradós y la exterior, extradós. La diferencia entre ésta (la bóveda) y un arco, estriba en el hecho de que aquella es alargada (dependiendo de la longitud de sus apoyos), mientras que el grueso del arco, no suele rebasar el espesor del muro u otros apoyos individuales que lo sustentan.

**Bóveda Angular:** La que remata en ángulo, ya sea de mampostería o de bloques de piedras que topan y se detiene una a otra en la parte superior, con cuñas sus vértices haciendo la veces de clave.

**Bóveda en saledizo:** Aquella estructura esencialmente a base de piedras saledizas, como las mayas.

**Caballote:** Arista o lomo de una cubierta de dos aguas. Madero o línea horizontal usualmente y más elevado del cual arrancan dos vertientes o aguas. // Se dice de la hilada de piedras planas que se colocan en el ápice de una bóveda a manera de lomo o espinazo, cerrando el claro dejado entre los macizos de mampostería que constituyen las partes de aquella bóveda.

**Canal:** Cauce artificial, conducto o tubo por donde se lleva el agua para darle salida o para otros fines. // Tipo especial de talla o de vaciado que tiene la forma de un medio cilindro y que se practica en molduras u otros elementos arquitectónicos, poco común en Mesoamérica, llega a figurar, sin embargo, en la ornamentación de algunas molduras de edificios mayas.

**Canaleta:** Canal pequeño.

**Capialzo:** Pendiente o derrame del intradós de una bóveda.

**Cenefa:** Cualquier adorno que rodea el canto de una construcción. // Dibujo o adorno que se pone a lo largo de los muros, pavimentos o techos.

**Cierre de Bóveda:** Conjunto de piedras que tapan el claro dejado en su parte superior, por el intradós que integra cada costado de la bóveda.

**Cimbra:** Armazón que sostiene – provisionalmente por lo general - el paso de un arco, bóveda, losa u otra construcción mientras ésta no se halla de sostenerse a sí misma.

**Claro:** Luz, vano o distancia horizontal comprendida entre los apoyos de un arco, entre dos vigas o muros, etc.

**Cornisa:** Coronamiento compuesto de molduras – cuerpo voladizo con molduras – que sirve de remate a una fachada o a la parte alta de un muro, de un pedestal o de un mueble. **NOTA:** Existe la tendencia a emplear impropriamente este término para designar todo conjunto de molduras salientes, cualquiera que sea el nivel relativo a que éstas se hallen.

**Corona:** Superficie superior – usualmente horizontal plana – de un muro, cimiento, etc., sobre la que se apoya otro elemento arquitectónico.

**Dintel:** Parte superior, recta, de las puertas, ventanas u otros huecos, que carga sobre las jambas.

**Extradós:** Superficie exterior de una bóveda o un arco.

**Friso:** Cenefa horizontal alargada, ornamentada con pintura o escultura, sobre el paramento de un muro. // En la arquitectura prehispánica, zona superior de la fachada - comprendida entre una moldura media y una cornisa - que, vertical o ligeramente inclinada, suele llevar la ornamentación escultórica más importante del edificio.

**Muro. Muro de Carga o Cargante:** Muro que soporta parte de una estructura, usualmente la bóveda u otro tipo de cubierta.

**Piedra de Cierre:** Cada una de las piedras que terminan un arco falso o una bóveda en su parte superior.

**Voladizo:** Que vuela o sale de lo macizo en paredes u otros elementos arquitectónicos. // En Voladizo: Elemento que sale del plano de su sustentáculo inmediato inferior, como una ménsula en relación con el muro donde está empotrada. O como en la bóveda maya, las hiladas que componen el intradós con respecto a la hilada inmediata inferior.

## GLOSARIO<sup>2</sup>

**Basamento:** Base que soporta y eleva a un edificio cualquiera, que puede ser de un solo cuerpo o de varios cuerpos escalonados, en cada cuerpo se producirá una terraza. **NOTA:** en las construcciones mayas, en las grandes estructuras, es el resultado de varias y a veces múltiples edificaciones superpuestas. La denominación subestructura, es para referirnos a esas estructuras antecesoras que integran cada una un todo por separado, incorporadas al núcleo de la parte visible y transformadas en parte de ese todo más grande que lo encapsula total o parcialmente, según el caso.

<sup>2</sup> Según Villalta y Orrego 1997



**Terraza:** Superficie horizontal elevada, en su construcción intervienen muros de construcción internos y de revestimientos circundantes. Obras de mampostería u otros materiales. En pirámides escalonadas y en términos arquitectónicos, llamaremos terraza, a las nivelaciones que integran los diferentes cuerpos escalonados y de igual manera, será terraza el techo horizontal sobre el edificio superior, así como los andenes alrededor del edificio. Además de ser un elemento arquitectónico visible, también cumple una función estructural, al formar en su proceso constructivo una superficie de sustentación para una siguiente etapa.

**Edificio:** Construcción principal que utiliza la parte más alta del basamento como superficie de sustentación, se distingue por ser una construcción de espacios interiores techados. Este término es independiente al material de construcción, pero es integral con el basamento, ya que este último existe precisamente a razón o causa del "edificio".

## Anexo II: Informe de las muestras

## ANEXO II

### PROGRAMA DE ESTABILIZACIÓN DE TÚNELES DEL TEMPLO 16 INFORME DE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS EN OROPÉNDOLA

Carlos Pérez Calderón  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Octubre 25 de 2001

#### Argumento

Como parte del trabajo de tesis titulado "El Sistema Constructivo de Oropéndola, una edificación del Período Clásico Tardío en la Acrópolis de Copán" que el que escribe lleva a cabo para la Universidad de San Carlos de Guatemala y, como uno de los estudios que se deben realizar en este importante edificio de la Acrópolis, se planteó la toma de muestras de algunos de sus materiales constitutivos.

El objetivo de tomar las muestras es principalmente el de, por medio de un análisis petroquímico conocer las características químicas y físicas generales de los materiales complementario a una serie de datos métricos, que permitan dar respuesta a planteamientos puntuales plasmados en el corpus del trabajo de tesis. Este informe incluye la descripción de los lugares donde se tomó la muestra, así como los pesos. Que fueron tomados con la ayuda de una balanza OHAUS LS 2000, los datos fueron expresados en libras y onzas. Las muestras consisten básicamente en fragmentos de roca volcánica de cada uno de los niveles del edificio, argamasa, pequeñas secciones de estuco y de pisos.

#### Metodología

- 1º Visita al edificio para determinar las secciones susceptibles para la extracción de la muestra.
- 2º Se planteó que la obtención de muestra debería ser lo menos destructivo posible, por lo que se decidió que la muestra proviniera de lugares y secciones del edificio que ya se han desprendido o fragmentado, a manera de no tocar secciones en buen estado de conservación.
- 3º Se llevó a cabo una inspección minuciosa del edificio a manera de poder identificar las zonas idóneas para la obtención de la muestra.
- 4º Se fotografiaron y describieron las porciones seleccionadas, así como su ubicación en dibujos existentes y conocer el lugar exacto de extracción.
- 5º Se asignó un número de lote a cada una de las muestras según su naturaleza, iniciando desde 2001-1384.

## **Muestra**

## **Procedencia**

- ❖ Roca de la cantera del cerro.
- ❖ Roca del primer nivel, fachada Oeste, hacia el Este de la puerta.
- ❖ Roca del segundo nivel, jamba Este del cuarto Norte.
- ❖ Argamasa de Oro, bajo la edificación, atrás de la gradería Oeste.
- ❖ Argamasa del primer nivel, ventana falsa Norte de la fachada Oeste.
- ❖ Argamasa del segundo nivel, jamba Este del cuarto Norte.
- ❖ Estuco con pintura, fachadas Oeste y Norte, segundo nivel.
- ❖ Pisos, cuartos 1, 2, 3 y 4 del primer nivel, del cuarto Norte del segundo nivel y recinto de la terraza del primer nivel lado Norte.

Los datos a obtener de las muestras luego del análisis petroquímico:

- ❖ Minerales componentes de los materiales en porcentajes.
- ❖ Clasificación de la roca por su composición química.
- ❖ Procedencia de la roca por medio de comparación de resultados otros estudios.
- ❖ Características físicas generales propias de la roca.

## **Desarrollo**

Luego de elaborado un plan para la obtención de muestras en Oropéndola, se procedió a llevar a cabo en fechas 23 de octubre y 6 de noviembre la toma de fotografías de las secciones y lugares donde se tomaron las muestras. De esa cuenta, se tomaron los rollos Nos. 6907 y 6908, asignando también un número de lote a cada grupo de muestras según su naturaleza (rocas, estucos, argamasas y pisos). El día 25 de octubre se procedió a la primera parte de la toma de muestras, lográndose ubicar los lugares exactos de extracción en los dibujos al final de este informe.

La segunda toma de muestras, se realizó en fecha 6 de noviembre. Cada una de las muestras se identificó plenamente en las bolsas donde fueron depositadas, registrándose su peso en libras y onzas. La tara de las bolsas pequeñas fue de 0:0.05 libras, mientras que de la bolsa grande fue de 0:0.20.

Las muestras de los pisos se tomaron en las siguientes locaciones: la muestra No. 08 a 0.19 mts al Este de la esquina noroeste del cuarto Oeste. La muestra No. 09 en la esquina suroeste del cuarto Norte, notándose que la superficie del piso se encontraba ahumada. La muestra No. 10 a 0.65 mts al Este de la esquina suroeste del cuarto Central, la muestra No. 11 se tomó a 0.60 mts al Norte de la esquina suroeste del cuarto Sur (ver figura 1). La muestra No. 12 se tomó 0.35 mts al Sur de la esquina noroeste (ver figura 2). La muestra No. 14 se tomó de la esquina noroeste del recinto sobre la terraza Norte del primer nivel (ver figura 3).

La muestra No. 07 procede de la fachada Oeste del segundo nivel y la muestra No. 13 del mascarón de la esquina noroeste del mismo nivel (ver figura 4). Las muestras Nos. 03 y 05 proceden de la fachada Oeste del primer nivel (ver figura 5) y finalmente, las muestras Nos. 04 y 02 del "cuartito" Norte del segundo nivel (figura 6).

Asignación de números de lote a las muestras.

- ❖ Lote 2001-1384, muestras de roca.
- ❖ Lote 2001-1385, muestras de argamasa.
- ❖ Lote 2001-1386, muestras de estuco.
- ❖ Lote 2001-1387, muestra de pisos.

<b>LOTE 2001-1384</b>	<b>ROCAS</b>
-----------------------	--------------

Muestra No. 01	peso: 1:1.85 lbs.	Cantera del cerro
Muestra No. 02	peso: 0:1.65 lbs.	Fachada E, 2do. Nivel, cuarto N. S 5.55
Muestra no. 03	peso: 0:2.60 lbs.	Fachada O, 1er. Nivel, S 1.30

<b>LOTE 2001-1385</b>	<b>ARGAMASA</b>
-----------------------	-----------------

Muestra No. 04	peso: 0:1.70 lbs.	Fachada E, 2do. Nivel cuarto N. S 5.55
Muestra No. 05	peso: 0:1.05 lbs.	Fachada O, 1er. Nivel. S 4.42
Muestra No. 06	peso: 0:1.85 lbs.	Fachada O, Oro. S 6.0

<b>LOTE 2001-1386</b>	<b>ESTUCO</b>
-----------------------	---------------

Muestra No. 07	peso: 0:0.40 lbs.	Fachada O, 2do. Nivel. S 5.12
Muestra No. 13	peso: 0:0.45 lbs.	Mascarón de esquina NO, 2do. Nivel

<b>LOTE 2001-1387</b>	<b>PISOS</b>
-----------------------	--------------

Muestra No. 08	peso: 0:3.85 lbs.	Cuarto O, 1er. Nivel, esquina NO
Muestra No. 09	peso: 0:5.10 lbs.	Cuarto N, 1er. Nivel, esquina SO
Muestra No. 10	peso: 0:3.45 lbs.	Cuarto C, 1er. Nivel, esquina SO
Muestra No. 11	peso: 0:4.25 lbs.	Cuarto S, 1er. Nivel, esquina SO
Muestra No. 12	peso: 0:5.30 lbs.	Cuarto N, 2do. Nivel, esquina NO
Muestra No. 14	peso: 0:3.15 lbs.	Recinto sobre terraza de Oropéndola N

RESUMEN DE LOS DATOS OBTENIDOS EN LAS MUESTRAS POVENIENTES  
DEL EDIFICIO OROPÉNDOLA, PARA SU ANÁLISIS PETROGRÁFICO

Datos en libras y onzas

LOTE: 2001-1384

ROCAS

Muestra 01 peso 1:1.85

Muestra 02 peso 0:1.65

Muestra 03 peso 0:2.60

**Peso Total ROCAS: 1:6.10**

LOTE: 2001-1385

ARGAMASAS

Muestra 04 peso 0:1.70

Muestra 05 peso 0:1.05

Muestra 06 peso 0:1.85

**Peso Total ARGAMASAS: 0:4.60**

LOTE: 2001-1386

ESTUCOS

Muestra 07 peso 0:0.40

Muestra 13 peso 0:0.45

**Peso total ESTUCOS: 0:0.85**

LOTE: 2001-1387

PISOS

Muestra 08 peso 0:3.85

Muestra 09 peso 0:5.10

Muestra 10 peso 0:3.45

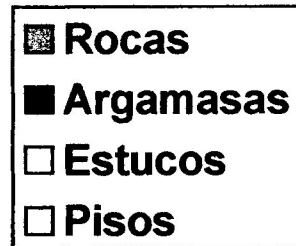
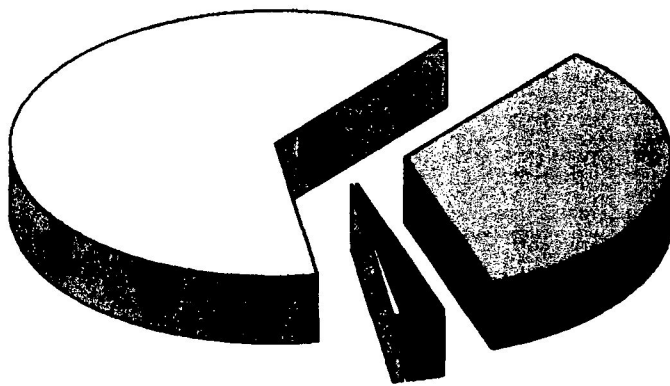
Muestra 11 peso 0:4.25

Muestra 12 peso 0:5.30

Muestra 14 peso 0:3.15

**Peso Total PISOS: 2:5.10**

**Peso total de materiales: 4:6.65**



**CANTIDADES DE MUESTRAS OBTENIDAS DEL EDIFICIO**  
**OROPÉNDOLA, PARA SU ANÁLISIS PETROGRÁFICO**  
**NOVIEMBRE DE 2001**

# Figuras

---





FIGURA 1

Mapa de la Zona Maya con sus sitios arqueológicos principales.

Tomado de Sharer 1998.

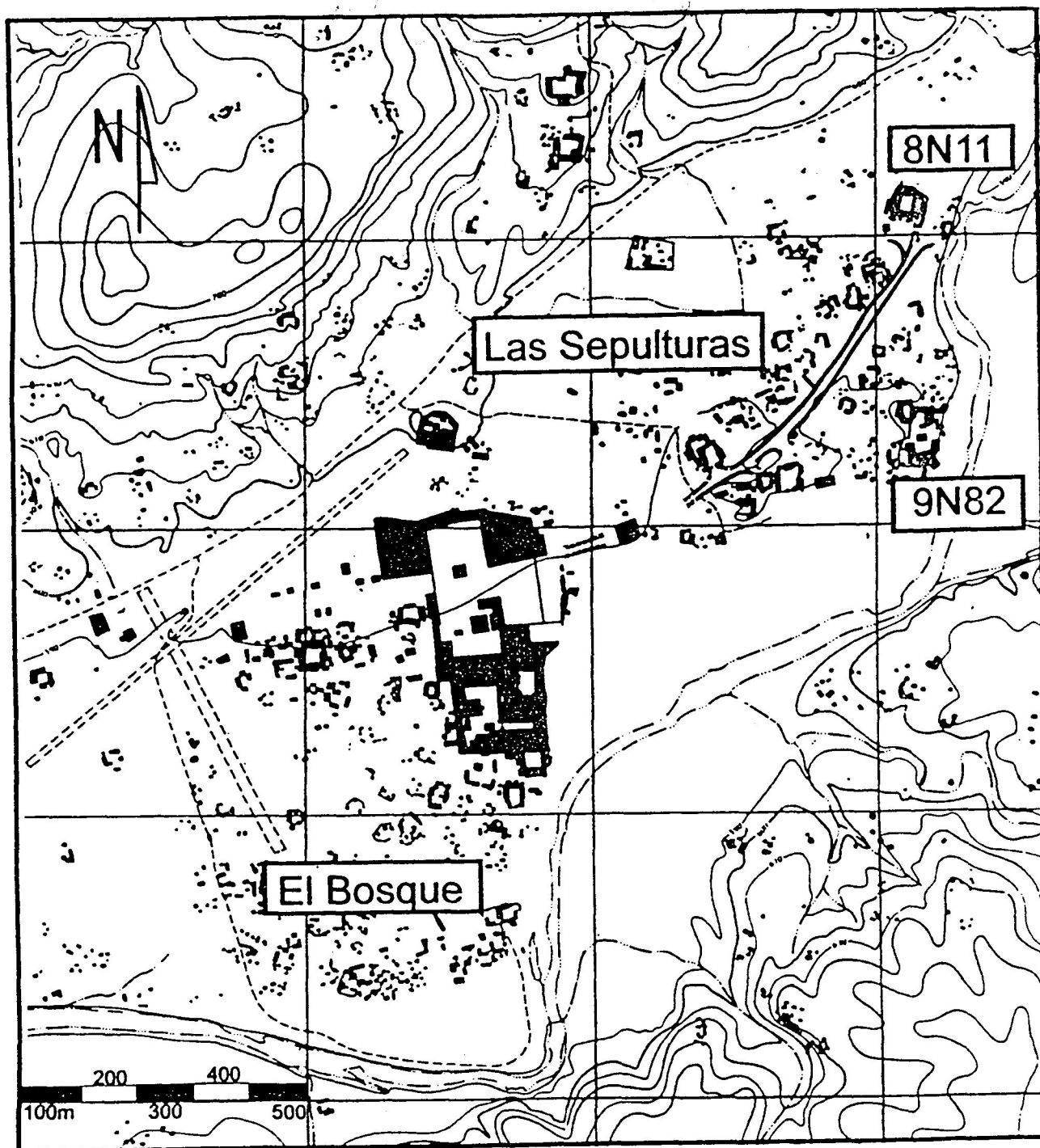


FIGURA 2

Plano de los principales Grupos de Copán en el Preclásico.

Tomado de Viel 1999.

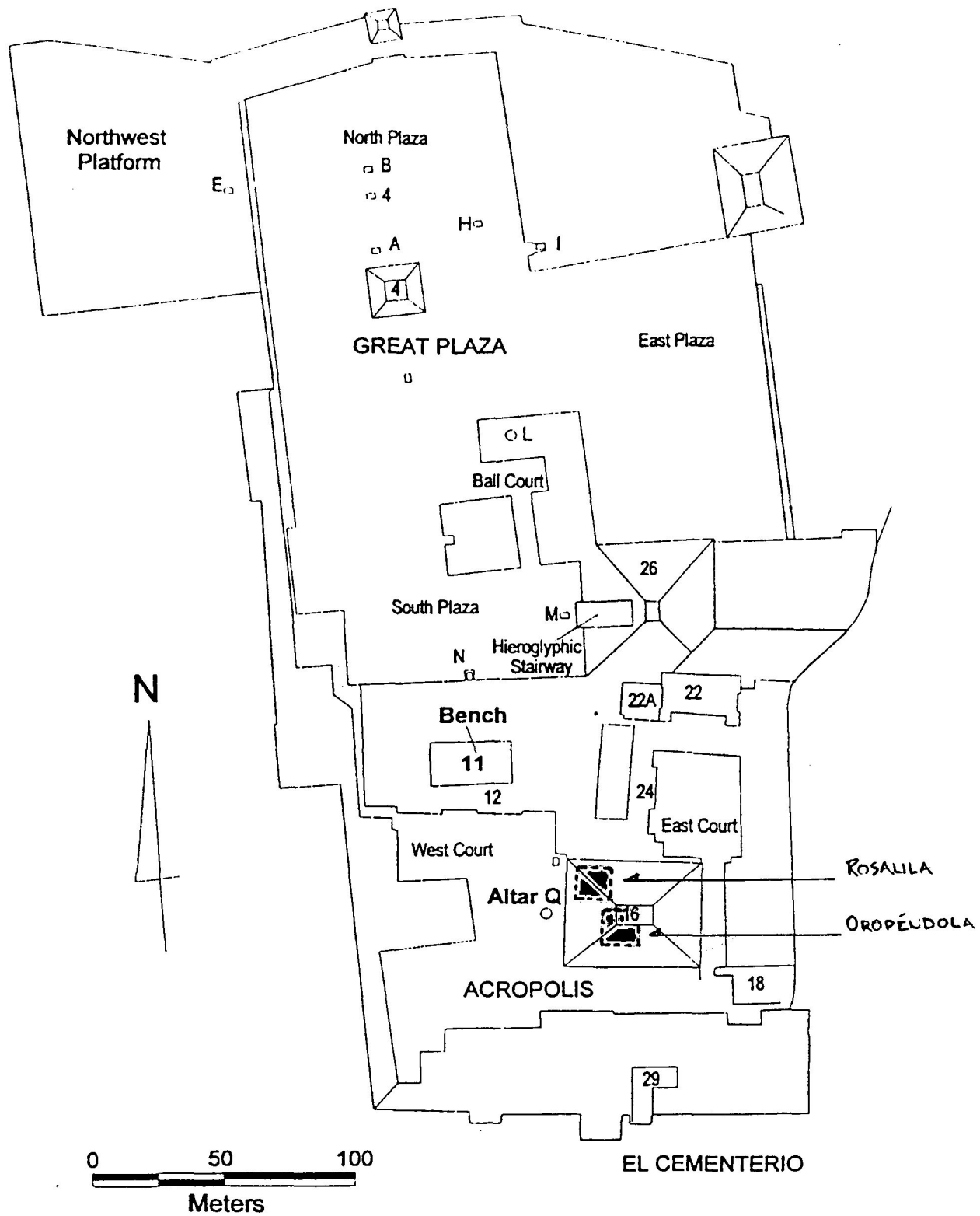


FIGURA 3

Plano simplificado del Grupo Principal de Copán.

Tomado de Viel 1999.



FIGURA 4

Estructura 10L-16 de Copán, vista de la fachada Oeste.  
Fotografía de Juan Carlos Pérez Calderón.

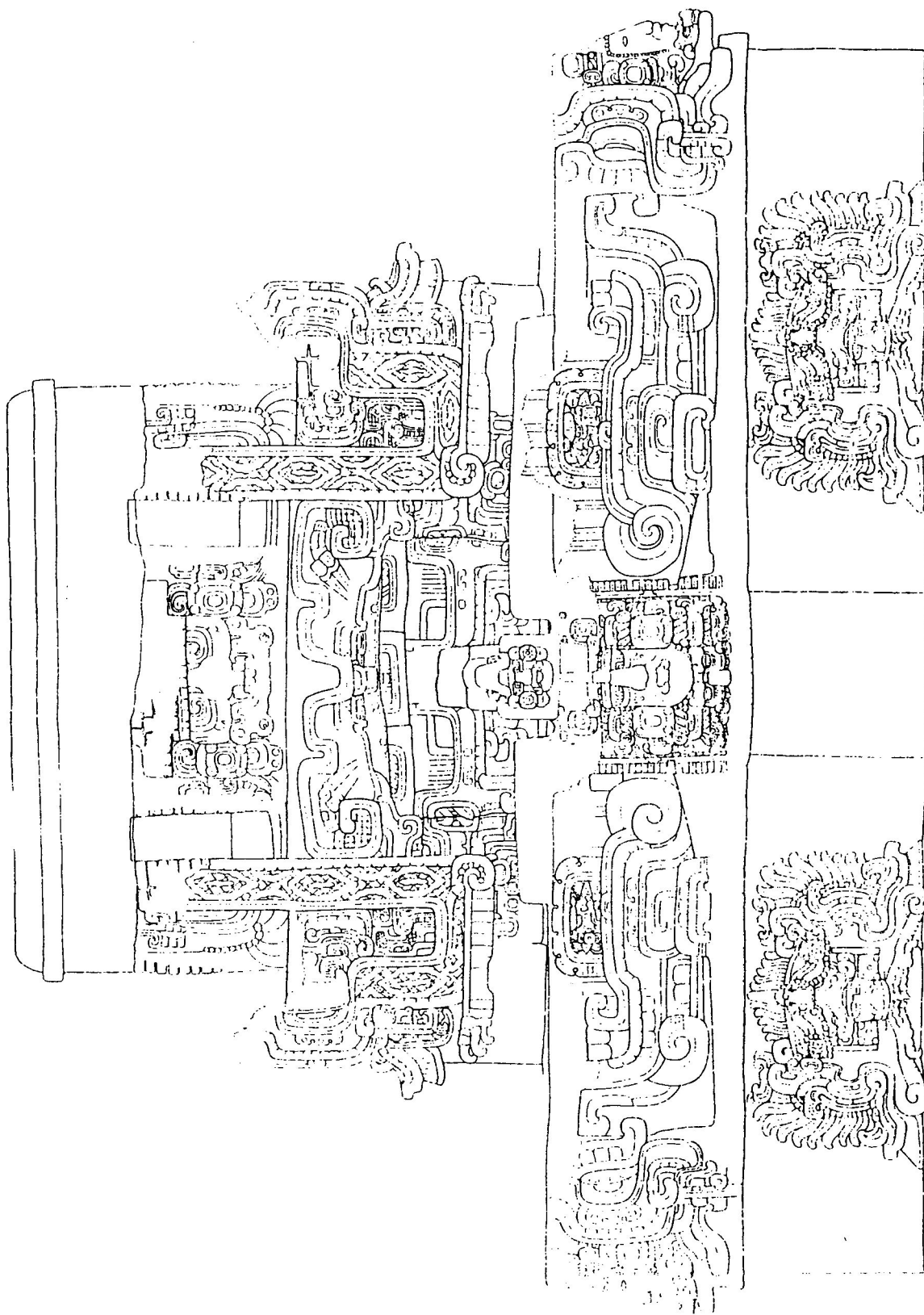


FIGURA 5

Templo Rosalila, fachada Oeste.

Tomado de Fash y Agurcia 1996.

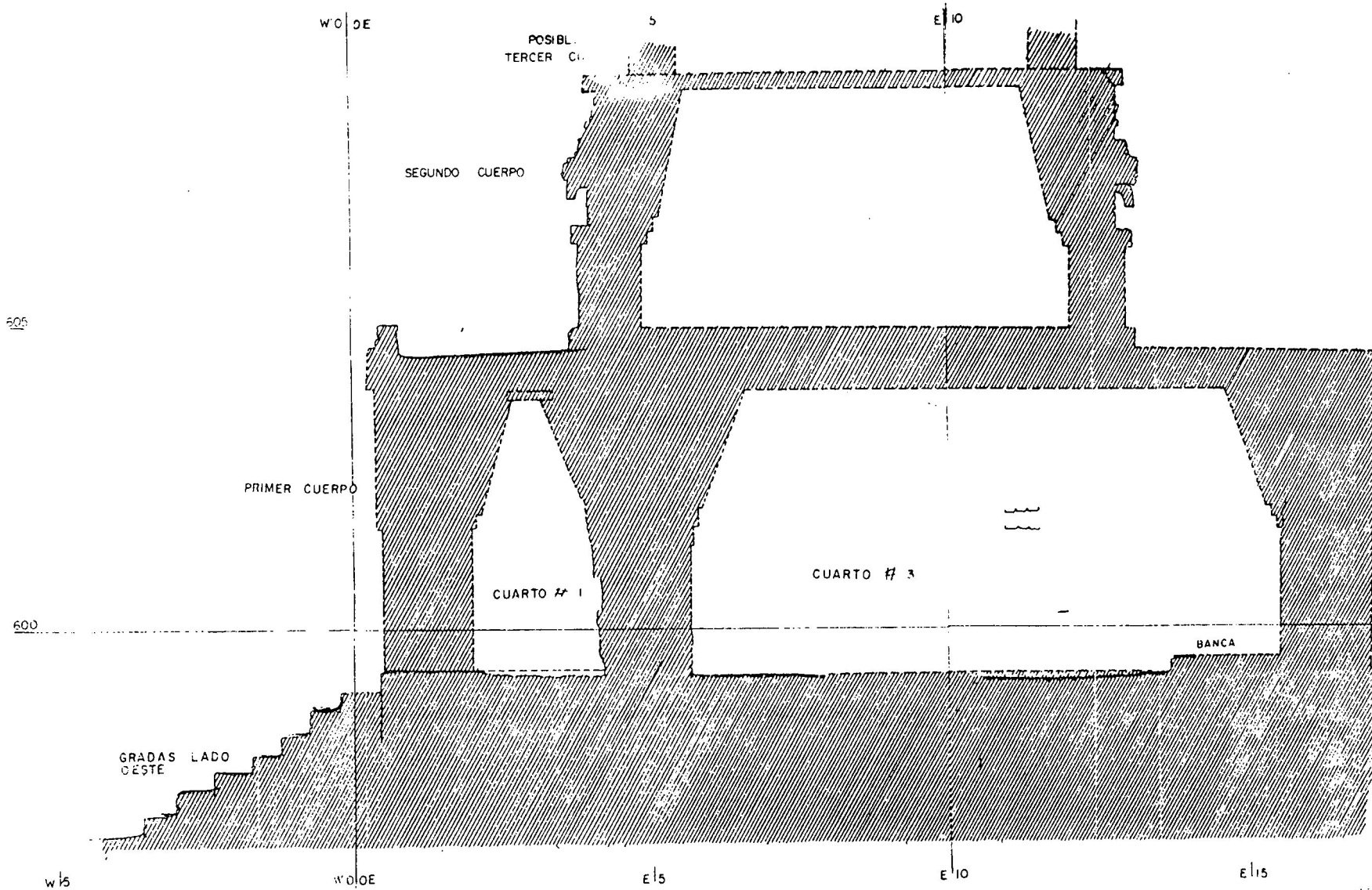


FIGURA 6

Oropéndola, sección Norte-Sur, perfil compuesto.

Dibujo preliminar de José H. Espinoza.

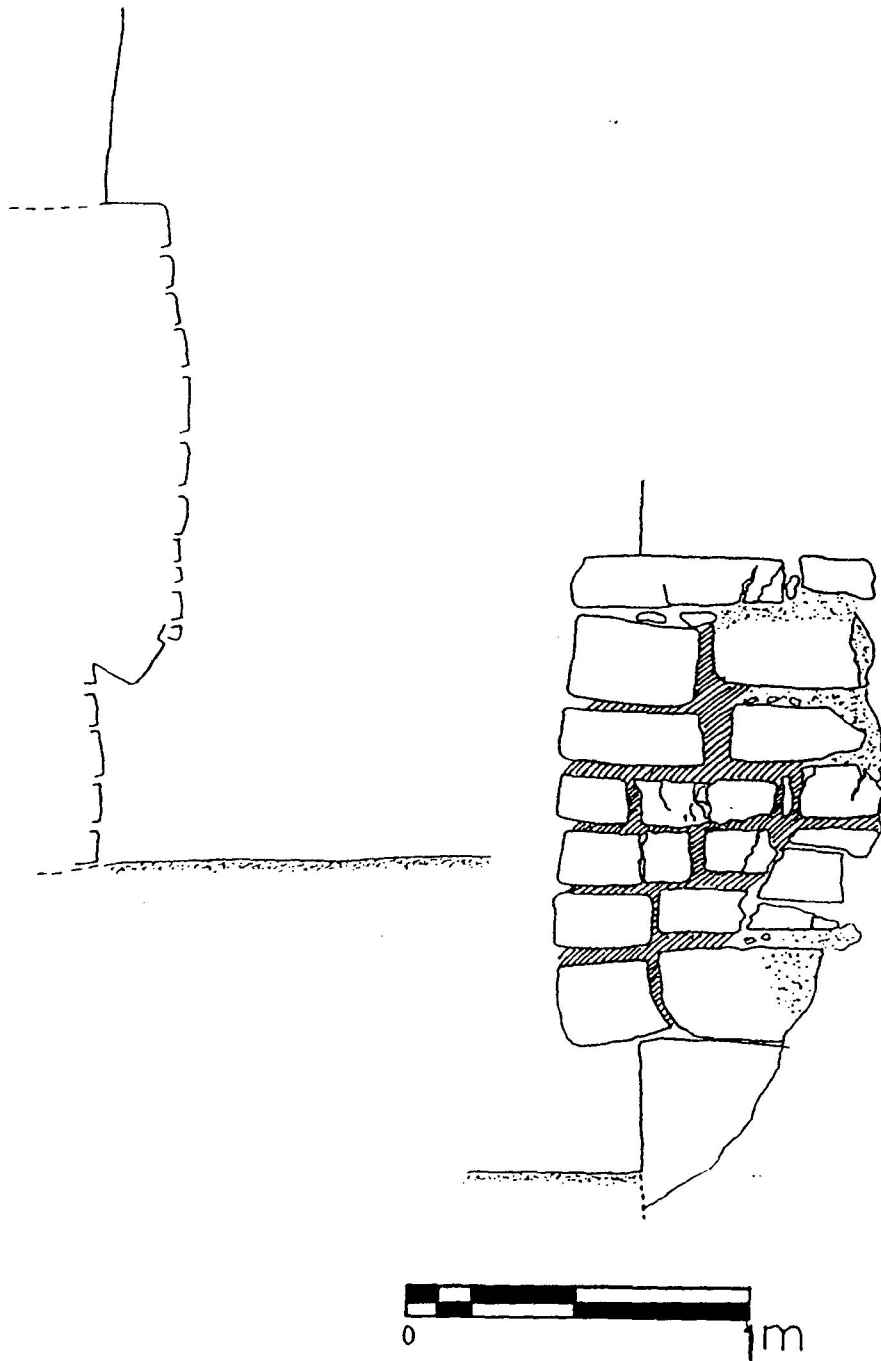


FIGURA 7

Basamento Oro.

Superior izquierdo: perfil Norte. Inferior derecho: detalle vista al Este.

Dibujos de César Flores 1992.

Calco: Juan Carlos Pérez Calderón 2001.

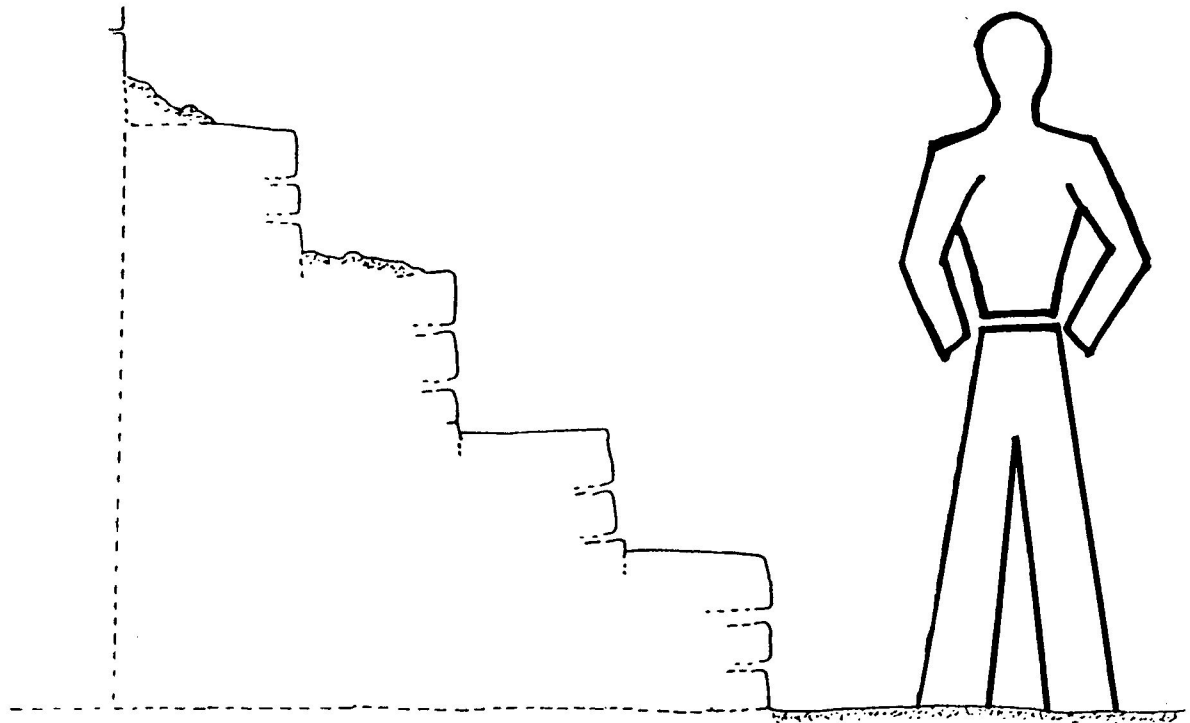


FIGURA 8

Gradería Norte de Oro, vista al Oeste.

Dibujo de César Flores y Jorge Ramos 1992.

Calco: Juan Carlos Pérez Calderón 2001.



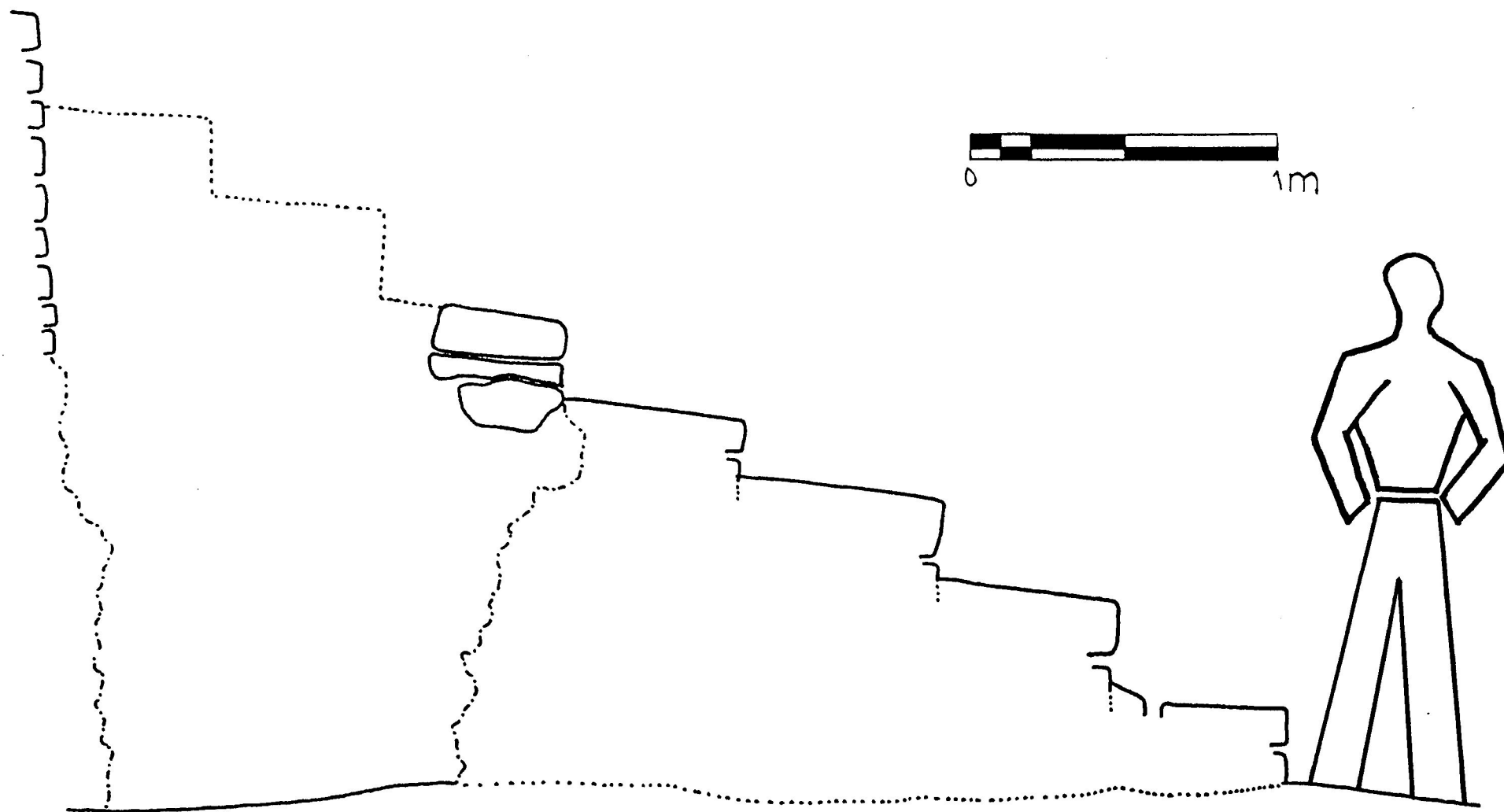


FIGURA 9

Gradería Oeste de Oro, vista al Sur.

Dibujo de César Flores 1996.

Calco: Juan Carlos Pérez Calderón 2001.

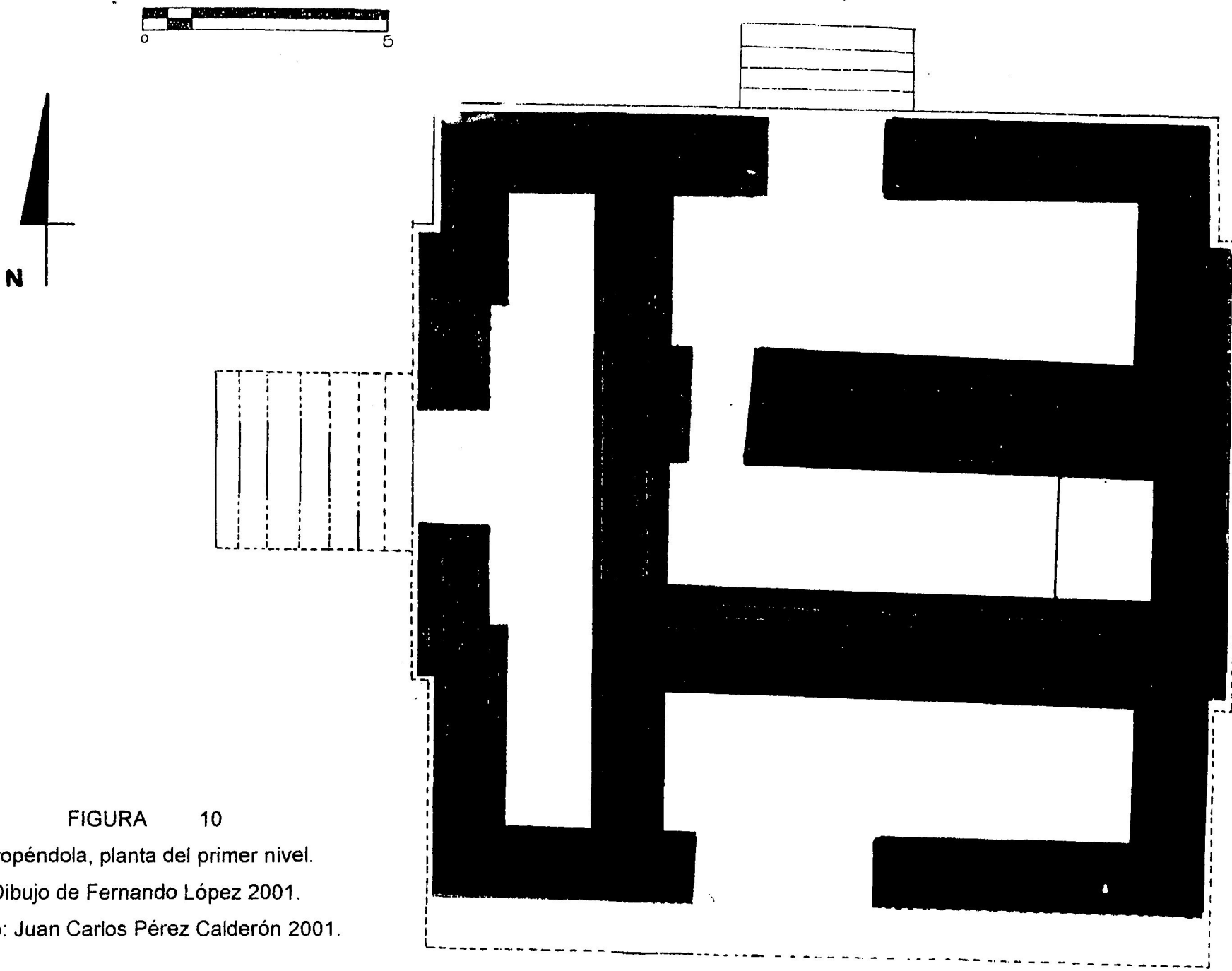


FIGURA 10

Oropéndola, planta del primer nivel.

Dibujo de Fernando López 2001.

Calco: Juan Carlos Pérez Calderón 2001.

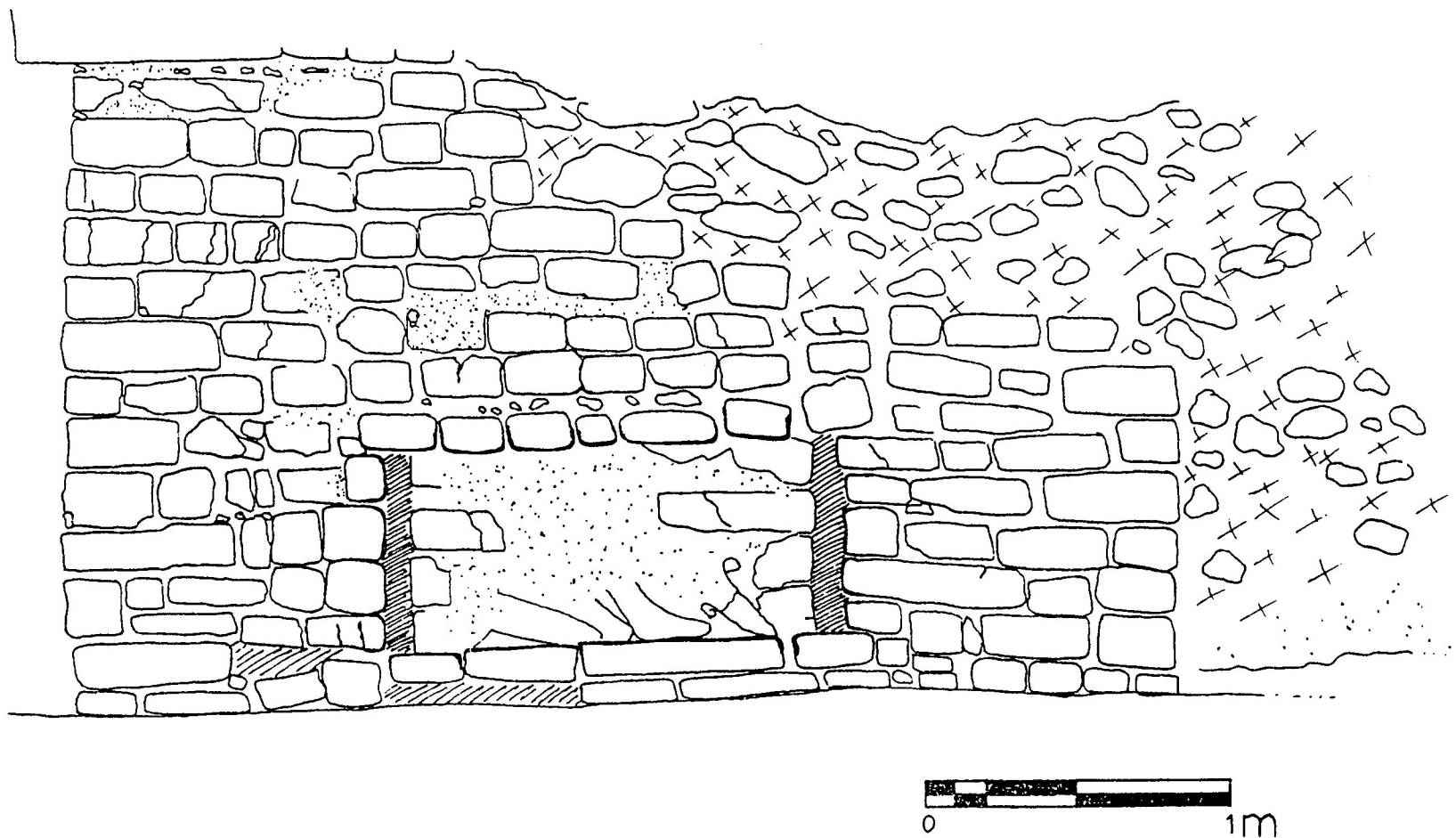


FIGURA 11

"Ventana Falsa" con restos de figura de estuco, fachada Oeste de Oropéndola.

Dibujo de Erlin Cárcamo 1991.

Calco: Juan Carlos Pérez Calderón 2001.

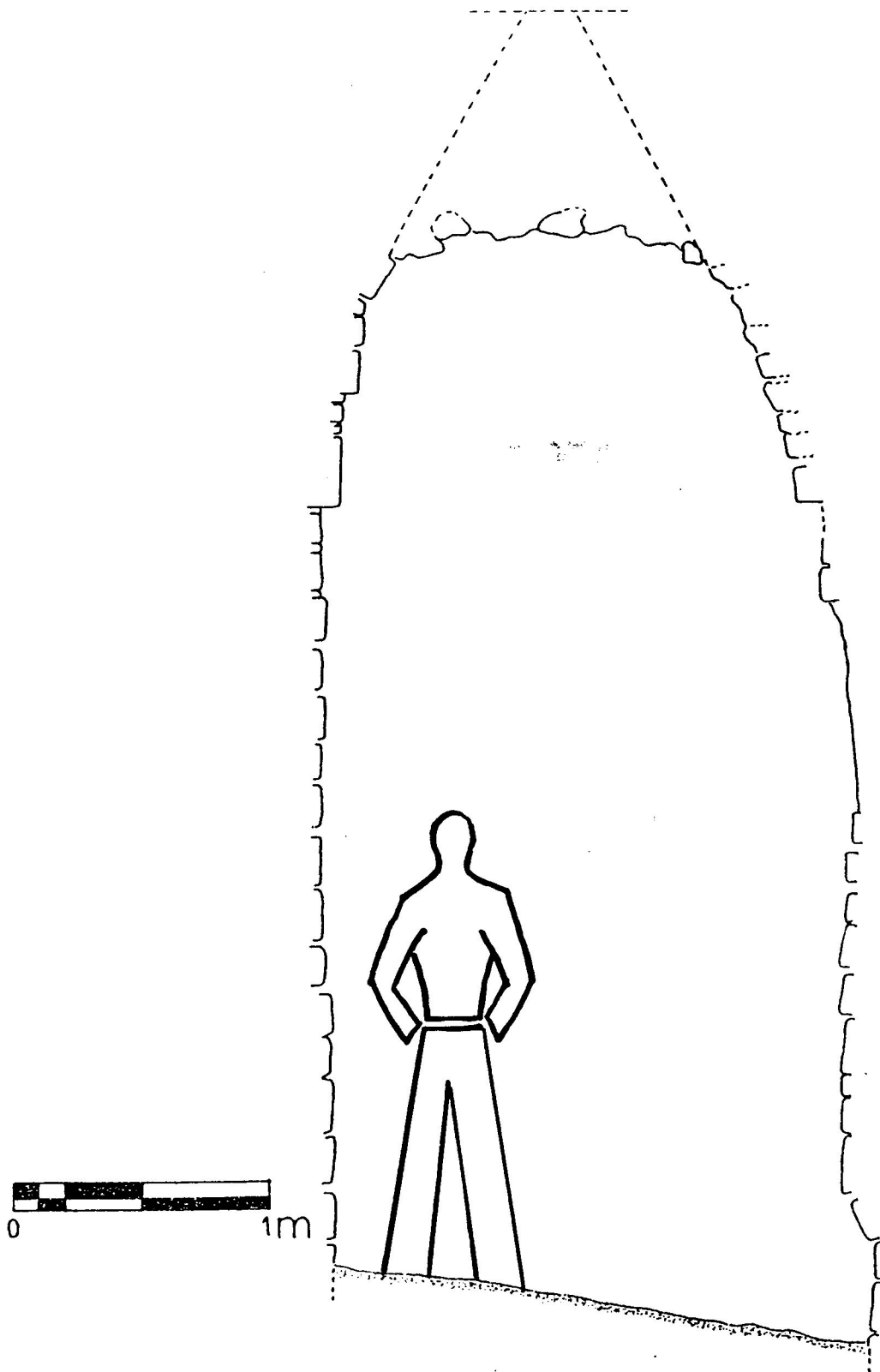


FIGURA 12

Cuarto Oeste de Oropéndola, vista al Sur.

Dibujo de César Flores 1994.

Calco: Juan Carlos Pérez Calderón 2001.

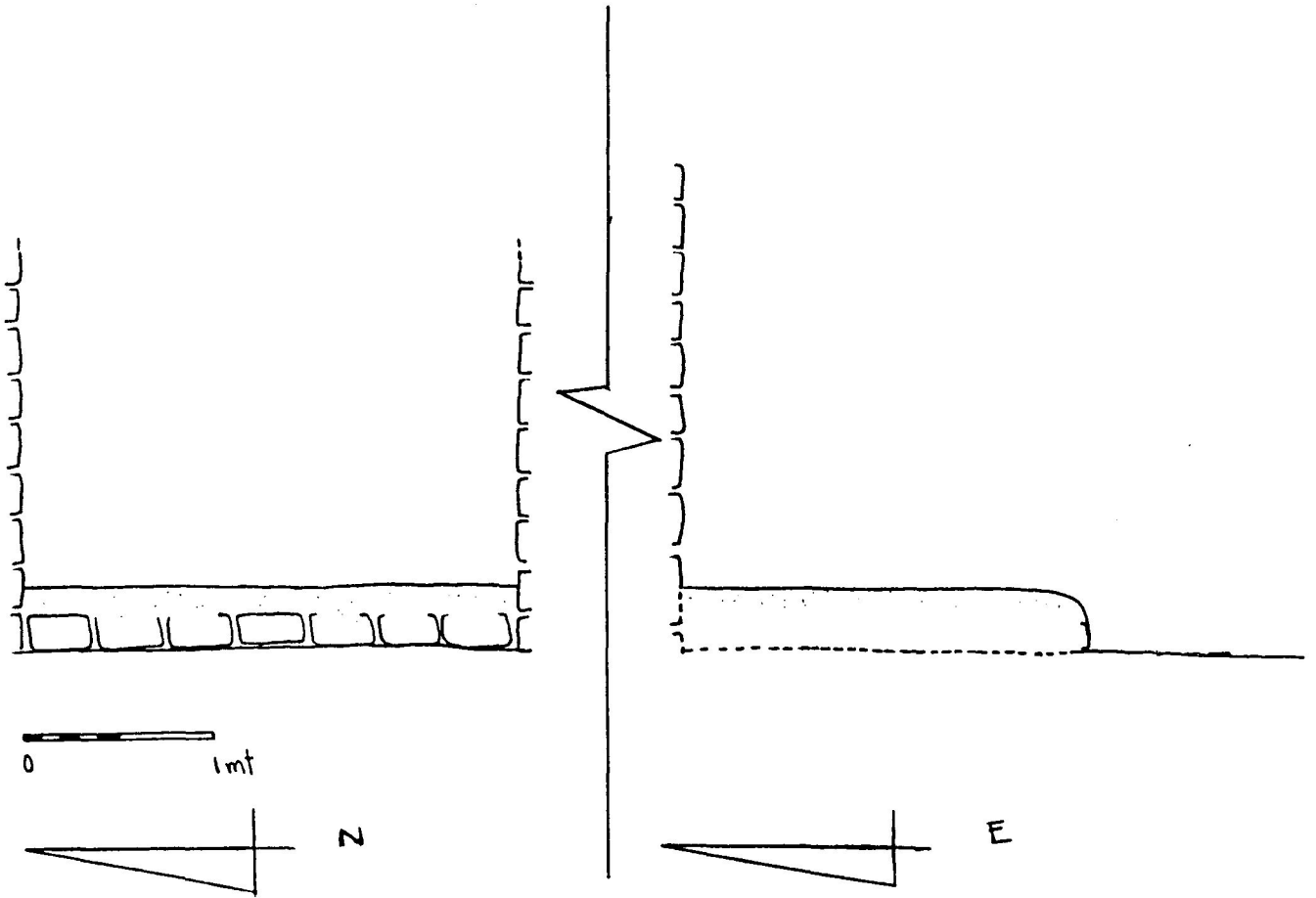


FIGURA 13

Bosquejo de la banca lisa localizada en el extremo  
Este del cuarto central de Oropéndola.

Dibujo y Calco de Juan Carlos Pérez Calderón 2002.

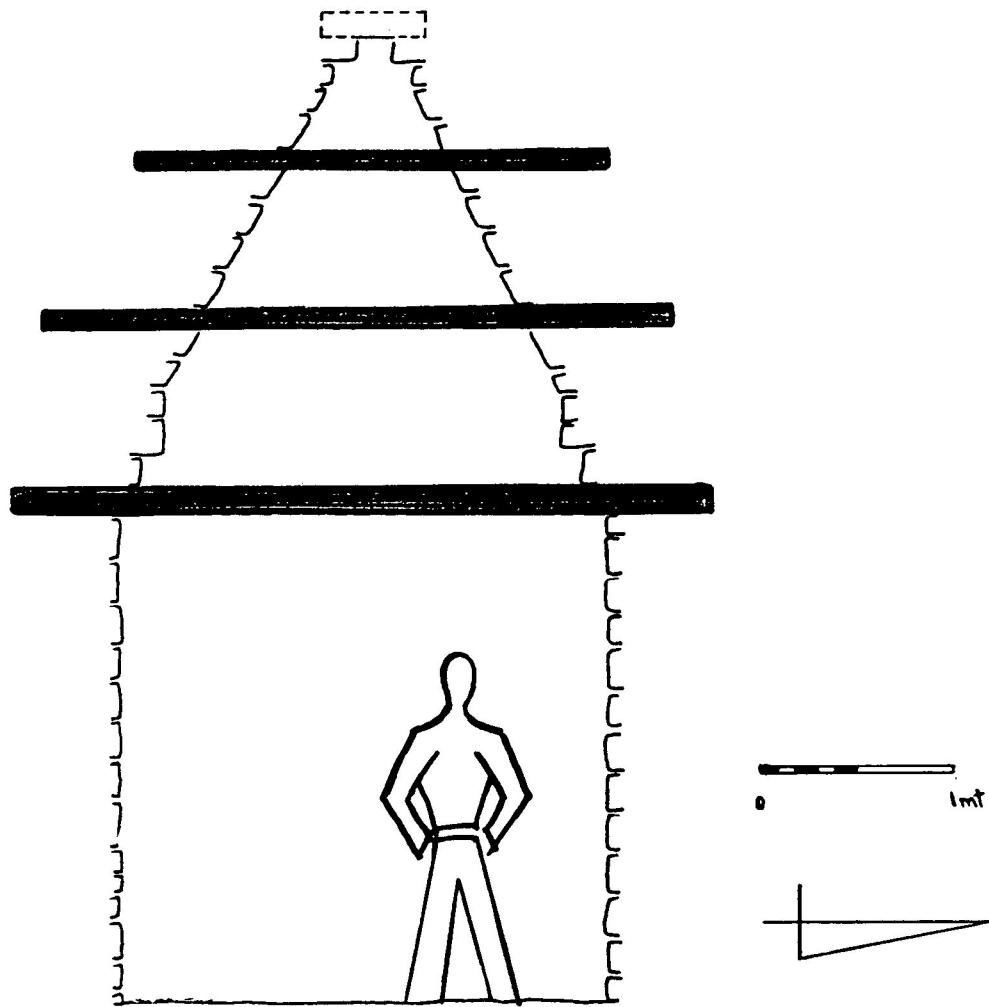


FIGURA 14

Bosquejo de la ubicación de pasadores de madera  
en el cuarto central de Oropéndola, vista al Este.

Dibujo y Calco de Juan Carlos Pérez Calderón 2002.

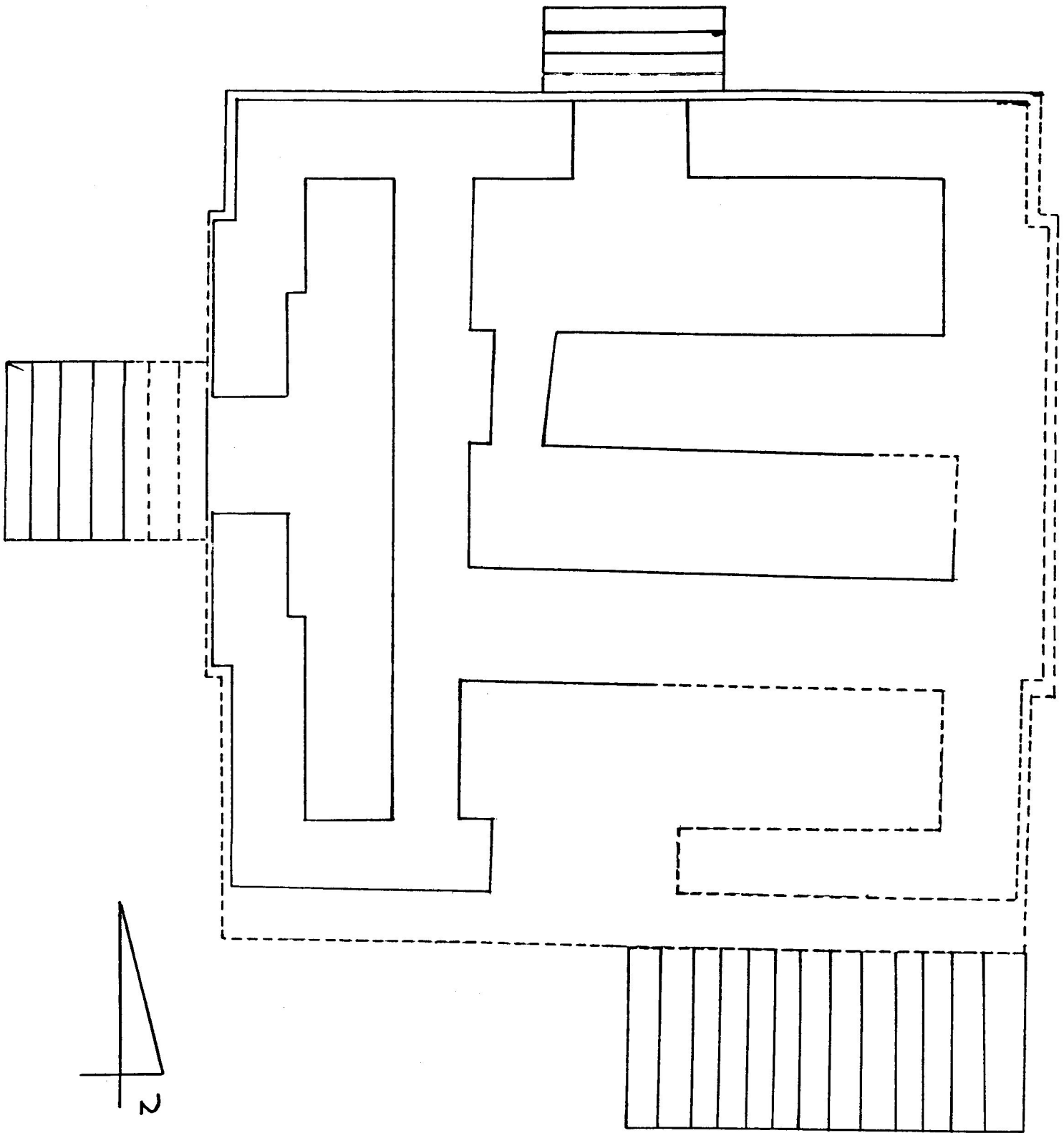


FIGURA 15

Ubicación hipotética de la ubicación de las gradas  
de la fachada Sur de Oropéndola, Planta.

Dibujo original de Fernando López 2001

Calco y adaptación de Juan Carlos Pérez Calderón 2002.

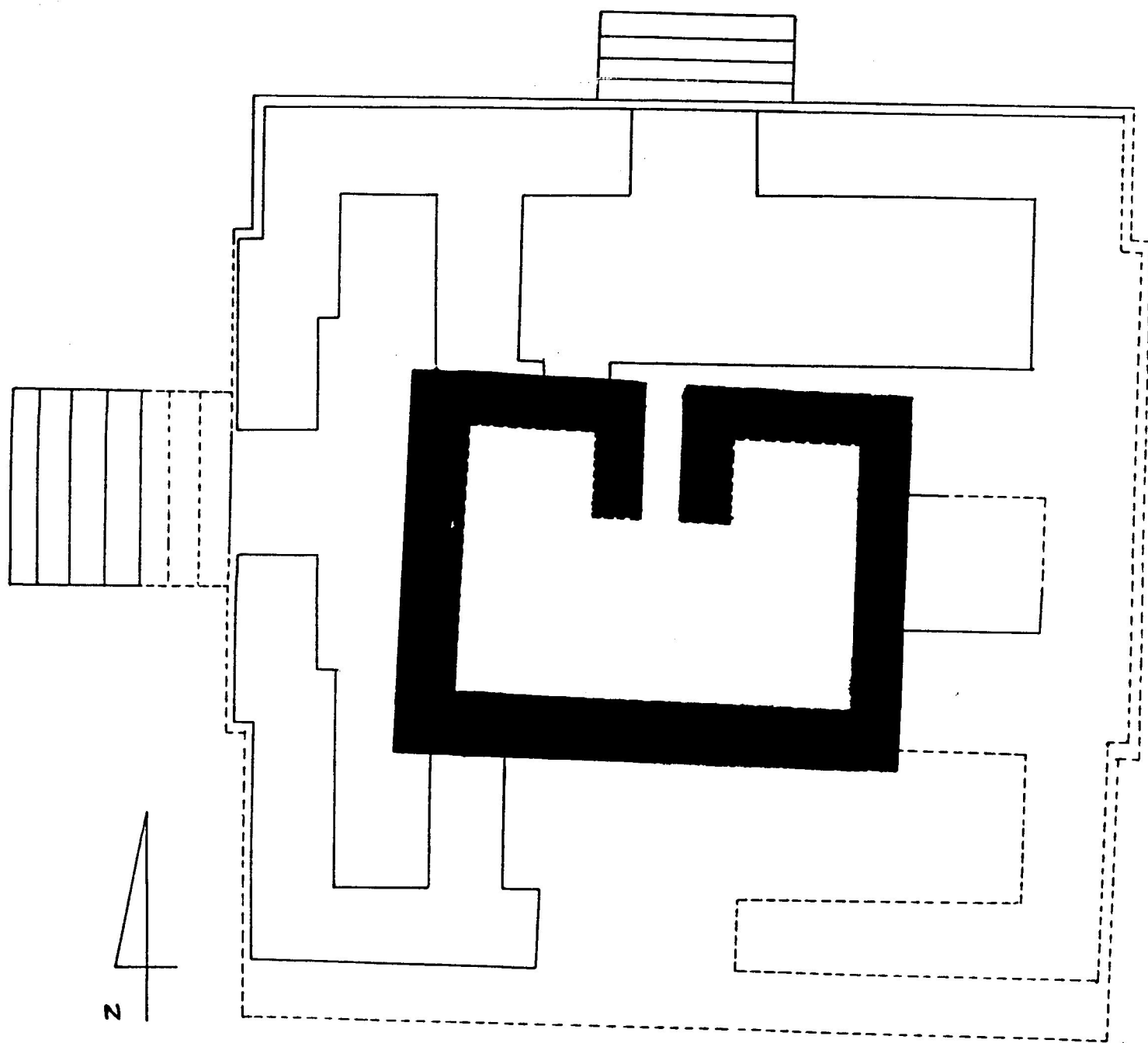


FIGURA 16

Bosquejo de la planta del segundo nivel de Oropéndola.

Dibujo de Fernando López 2001.

Calco: Juan Carlos Pérez Calderón 2002.



Dibujo # 693  
 op. 41/2 - June 1976  
 Fachada de Pared oeste de Cresta de  
 Oropéndola - R.C. 2-410  
 10x-16 G.P.H.  
 Escala 1:20 - 12/15/96  
 Hoja 1-3

- 1- Redonda de cemento color Blanco
- 2- 11 11 Pintado color rojo
- 3- Bloques color Caca Guecho arenaosa mezclada con  
partículas de demolición piedra tova y piedra  
de bito
- 4- Franja de demolición color Caca con lechre  
claro

Dibujo # 693 2/2  
 op. 41/2 - June 1976  
 Fachada de Pared oeste de Cresta de  
 Oropéndola - R.C. 2-410  
 10x-16 G.P.H.  
 Escala 1:20 - 12/15/96

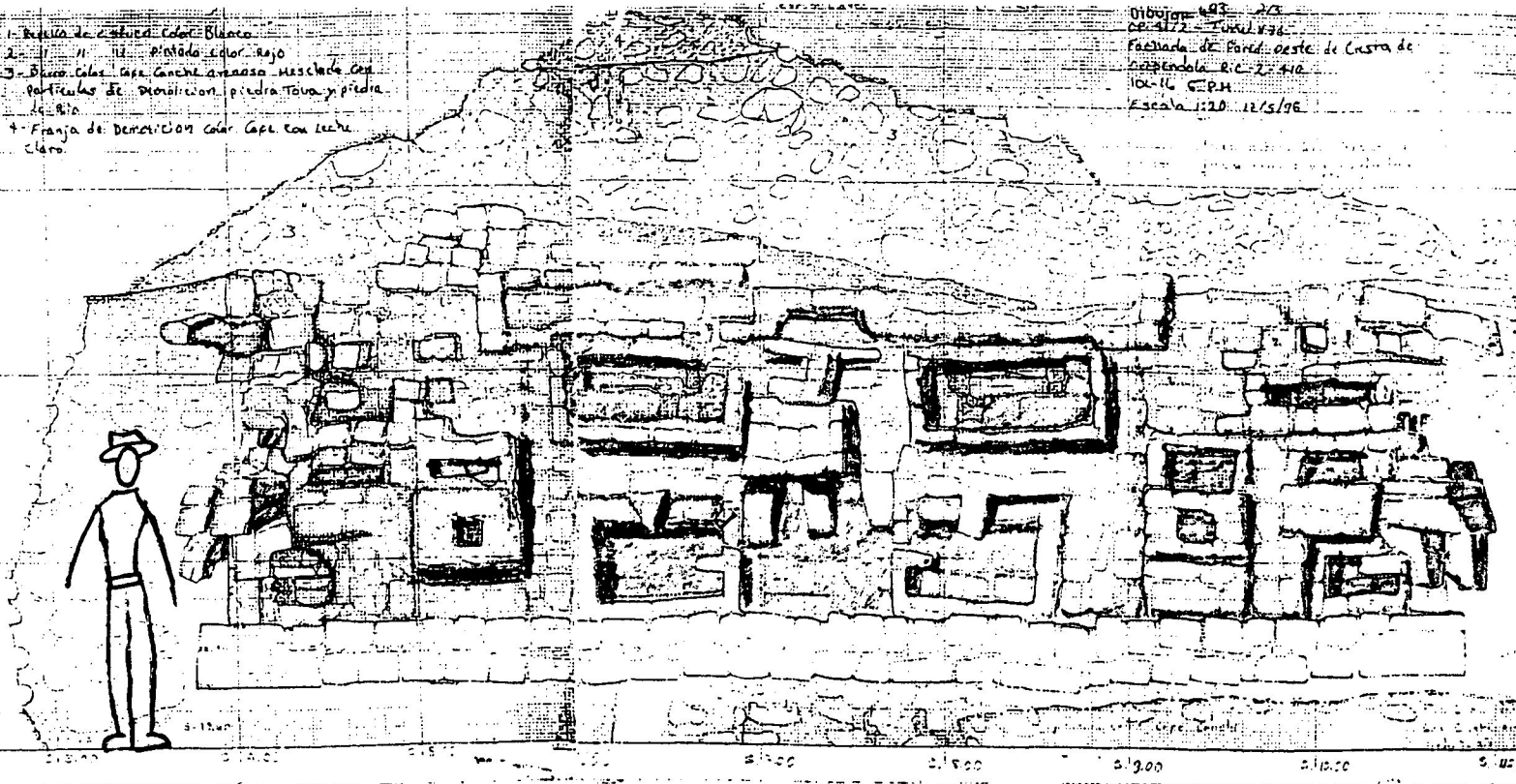


FIGURA 17

Fachada Oeste del segundo nivel de Oropéndola.

Dibujo de Gregorio Pérez 1996.

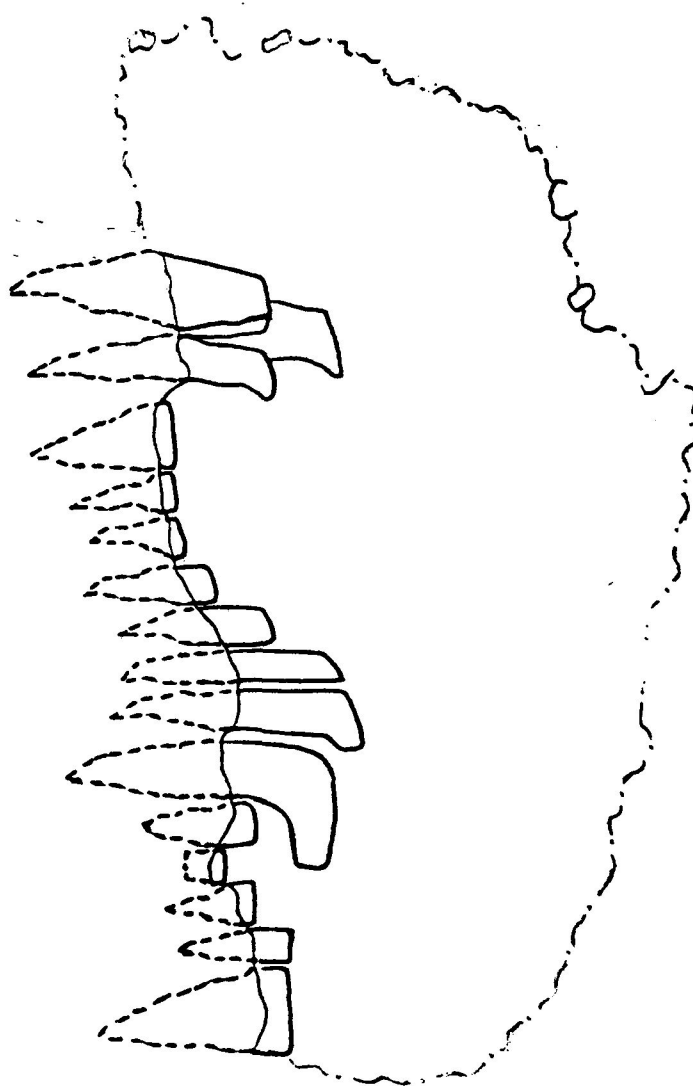
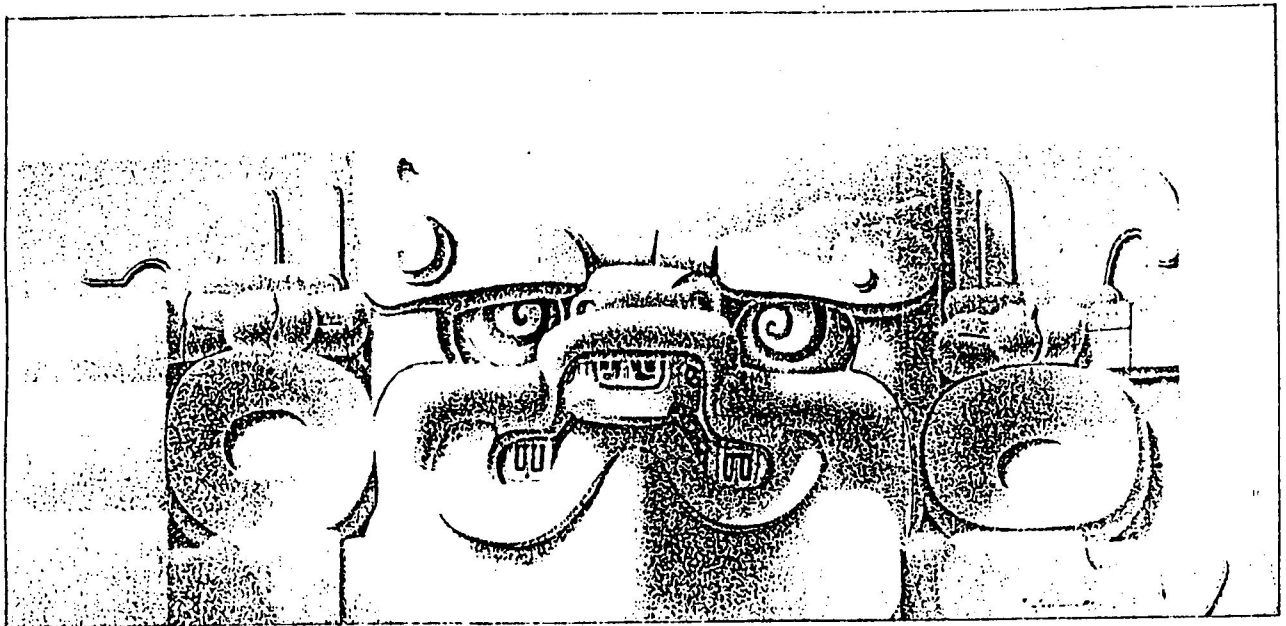


FIGURA 18

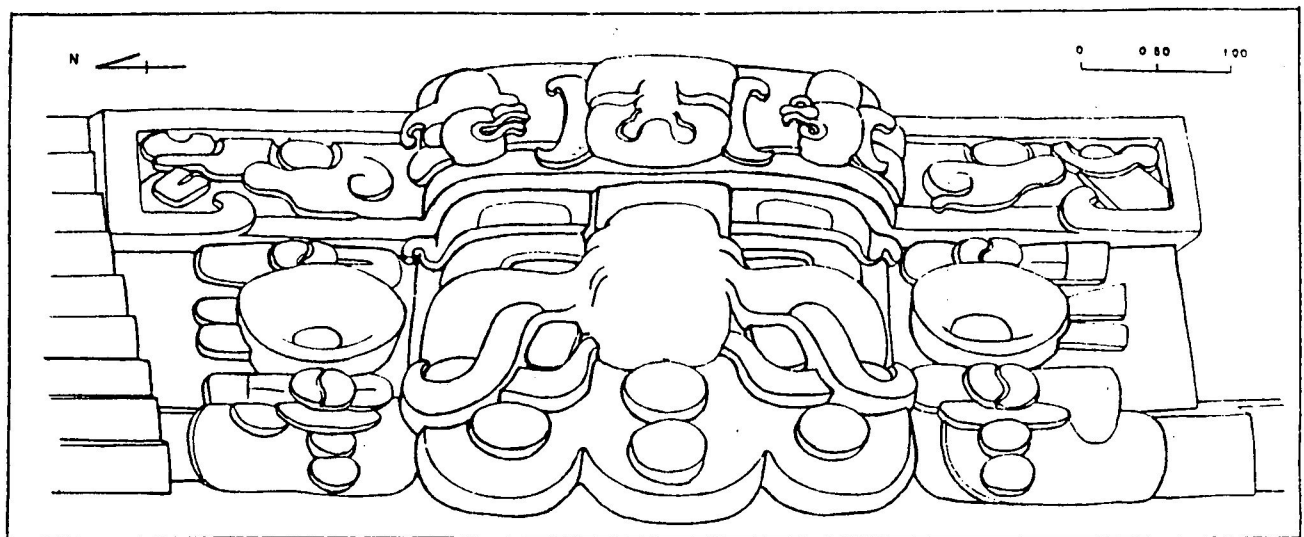
Situación de las rocas de escultura en Oropéndola.

Dibujo original de Jorge Ramos 1996.

Calco y adaptación de Juan Carlos Pérez Calderón 2002.



a



b

FIGURA 19

Mascarones Preclásicos del edificio H-Sub5 y de la estructura H-Sub12 de Uaxactún.

Tomado de Valdés 1992b.

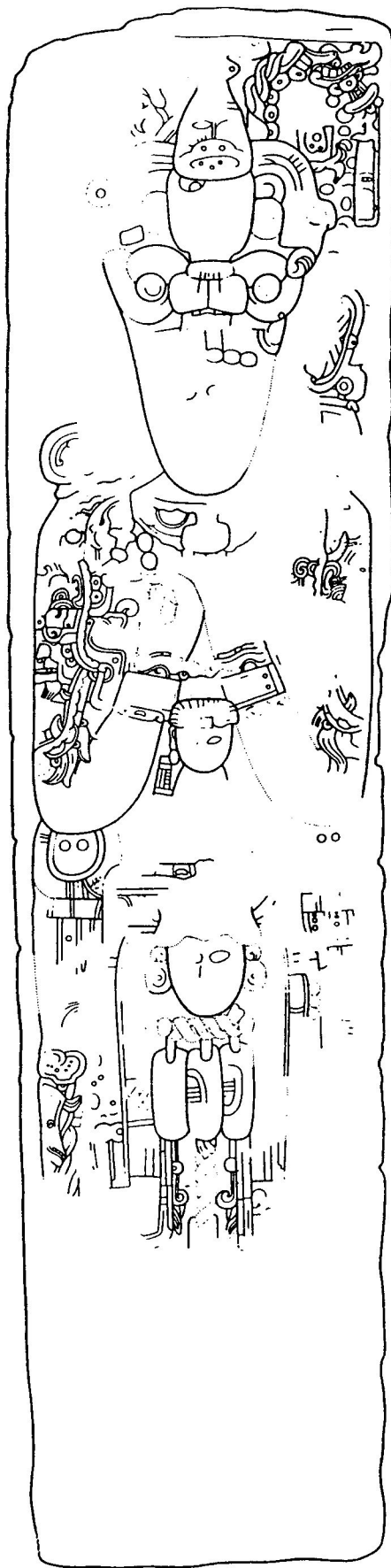


FIGURA 20

Estela 7 de Copán (613 d.C.).

Tomado de Baudez 1994.

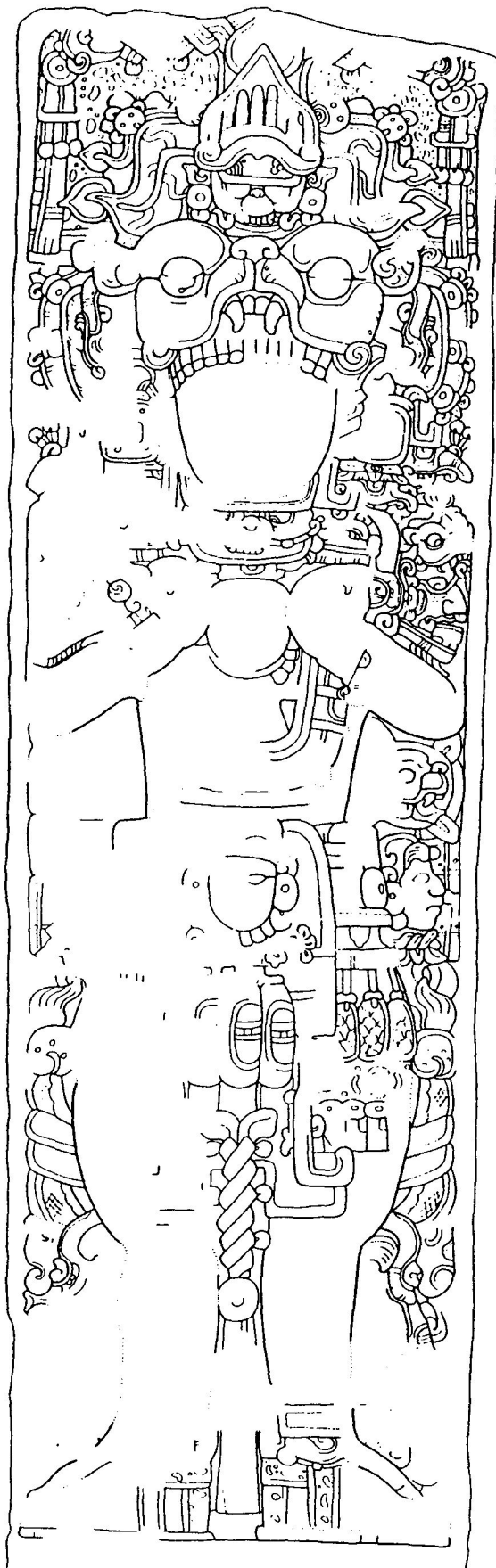


FIGURA 21

Estela 2 de Copán (652 d.C.).

Tomado de Baudez 1994.

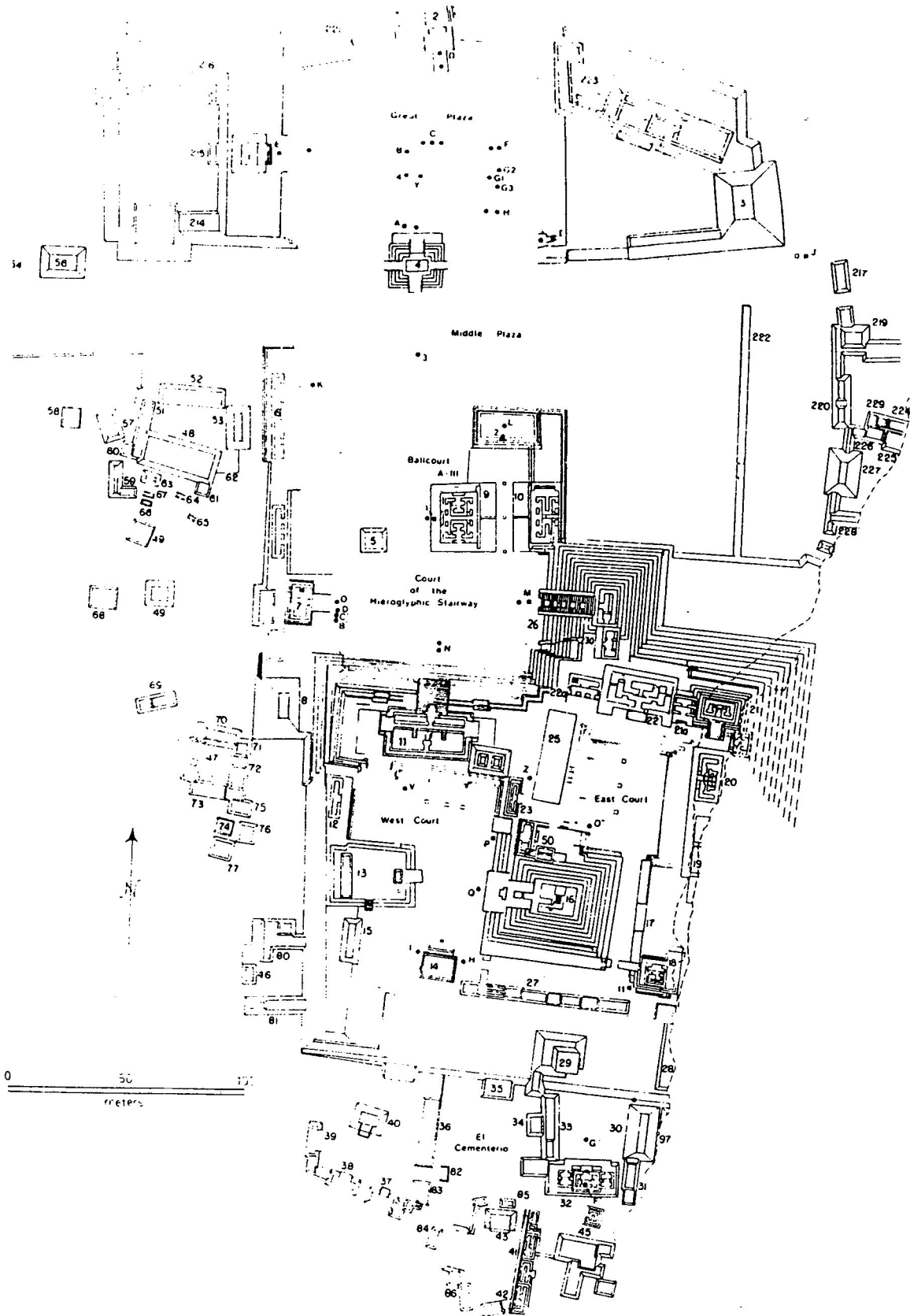


FIGURA 22  
 Plano del Grupo Principal de Copán.  
 Tomado de Sharer 1994.

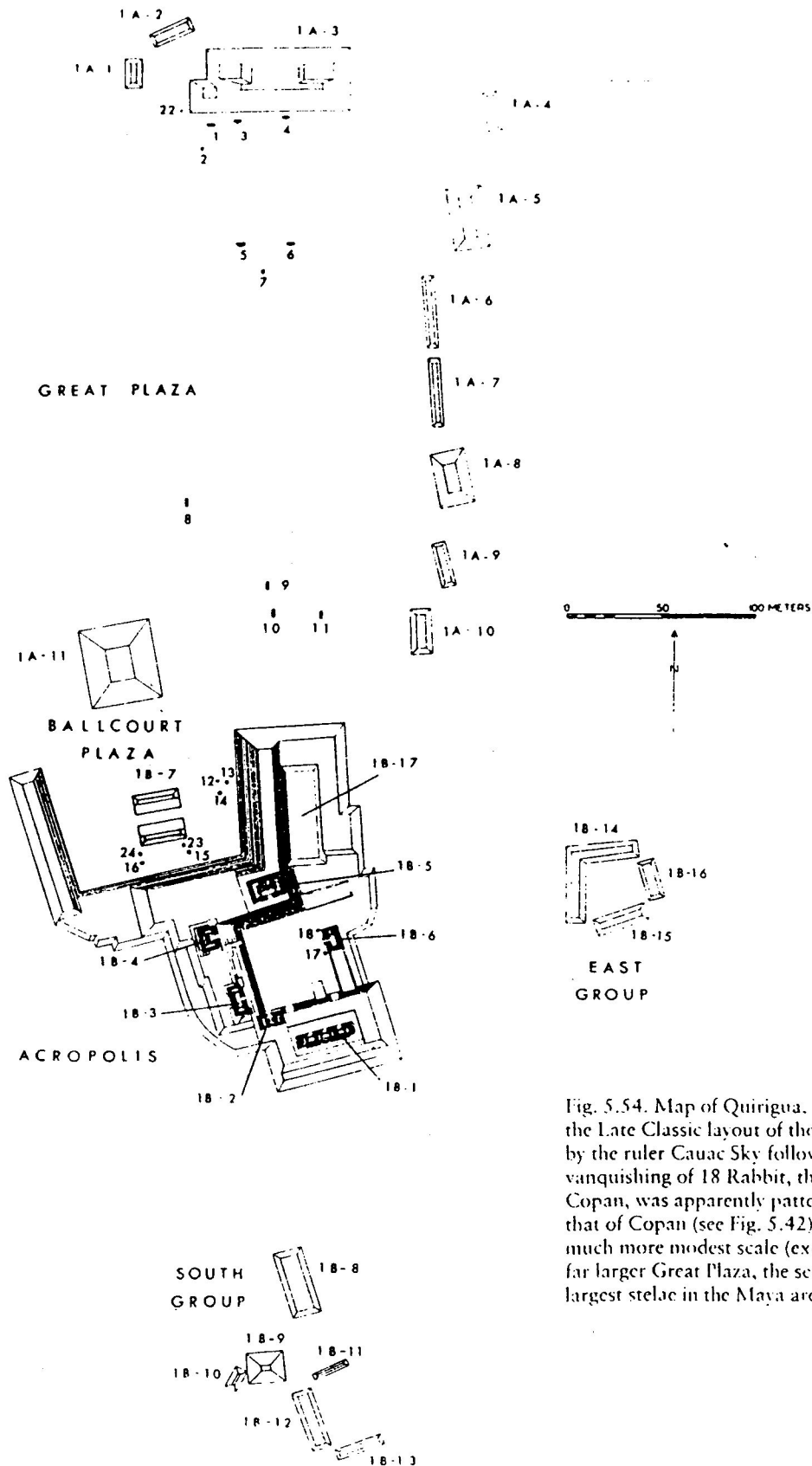


Fig. 5.54. Map of Quirigua, Guatemala: the Late Classic layout of the site, executed by the ruler Cauac Sky following his vanquishing of 18 Rabbit, the ruler of Copan, was apparently patterned after that of Copan (see Fig. 5.42), but on a much more modest scale (except for the far larger Great Plaza, the setting for the largest stelae in the Maya area).

FIGURA 23

Plano del Grupo Principal de Quirigua.

Tomado de Sharer 1996.

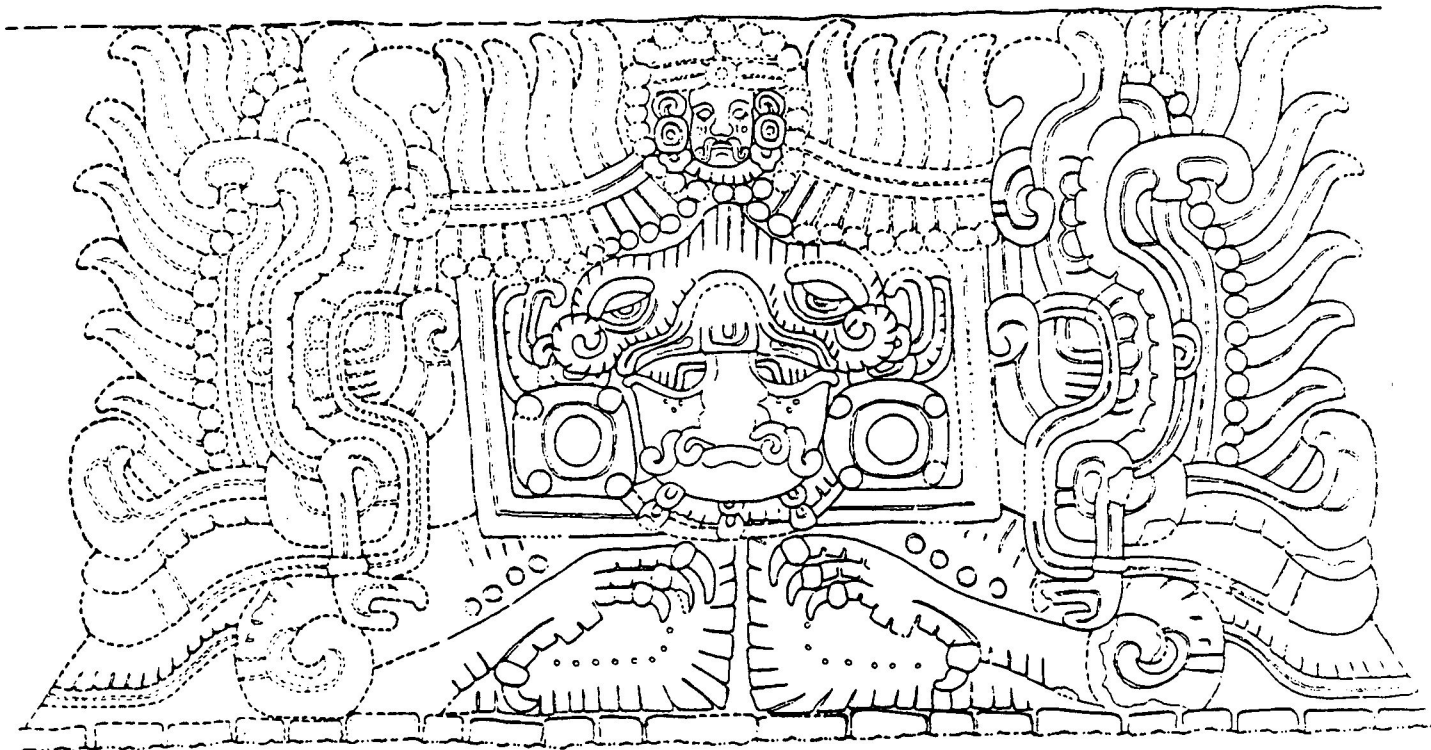


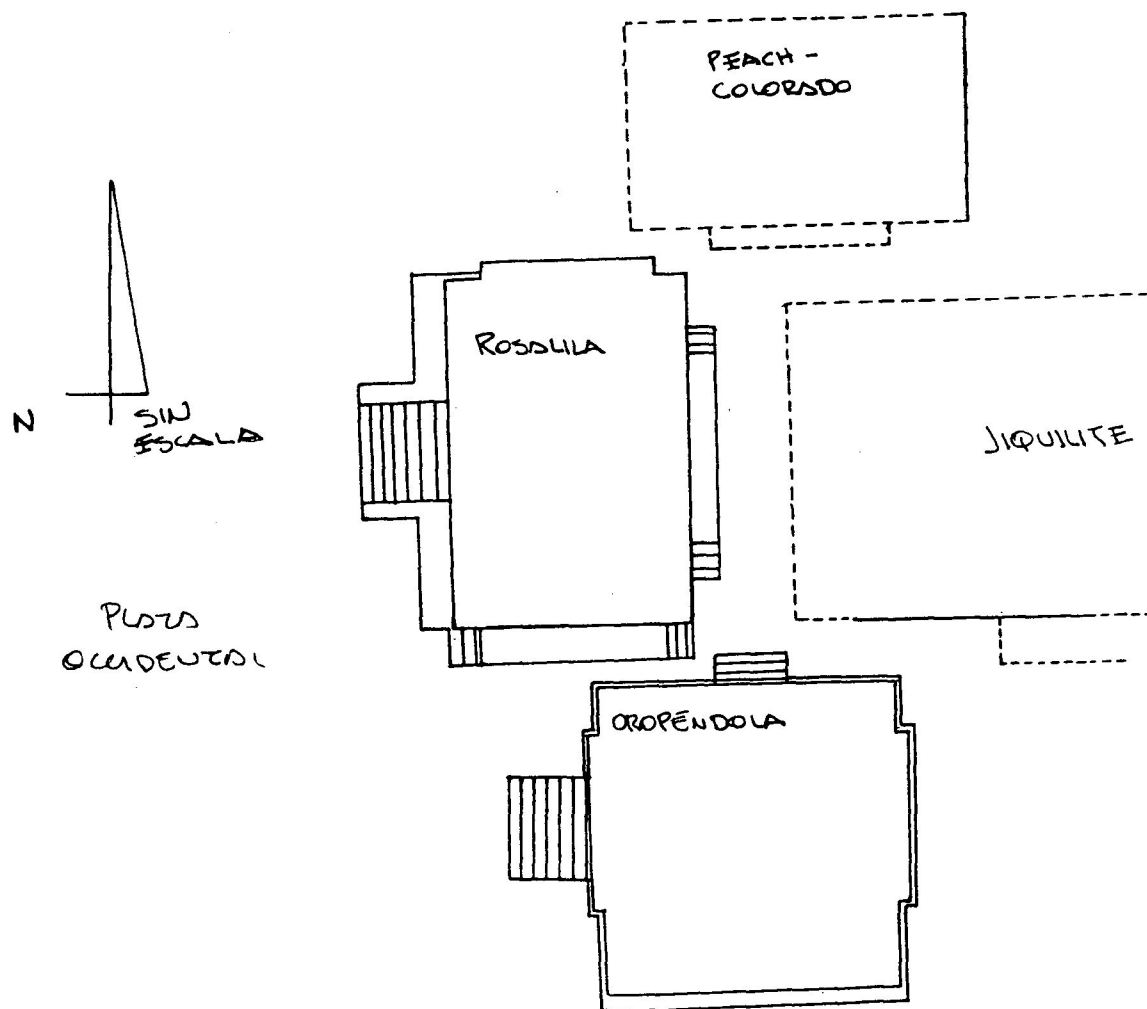
FIGURA 24

Mascarón de la fachada Norte de Rosalila.

Tomado de Fash y Agurcia 1996.



PLAZA  
ORIENTAL



PLAZA  
OCCIDENTAL

FIGURA 25

Bosquejo de los edificios y plazas con quien Oropéndola compartió tiempo y espacio en la Acrópolis de Copán.

Dibujo de Juan Carlos Pérez Calderón.

Sobre la base de un croquis de Fernando López.



FIGURA 26

Gregorio Calderón muestra una de las zonas de extracción de toba en la cantera del cerro.

Fotografía de Juan Carlos Pérez Calderón 2001.

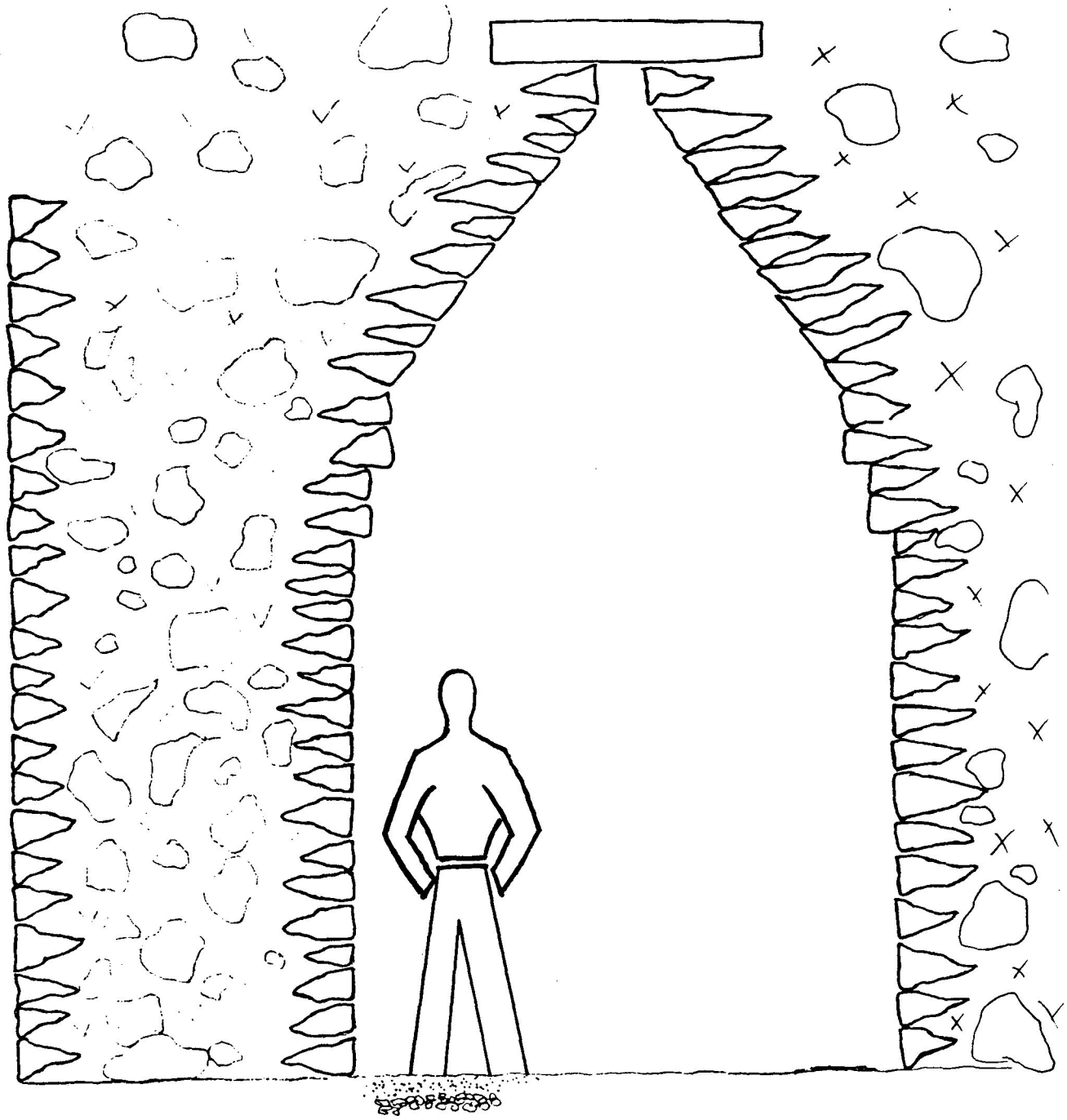


FIGURA 27

Dibujo esquemático de las rocas de construcción en Oropéndola.

Muros y bóvedas.

Dibujo de Juan Carlos Pérez Calderón 2002.

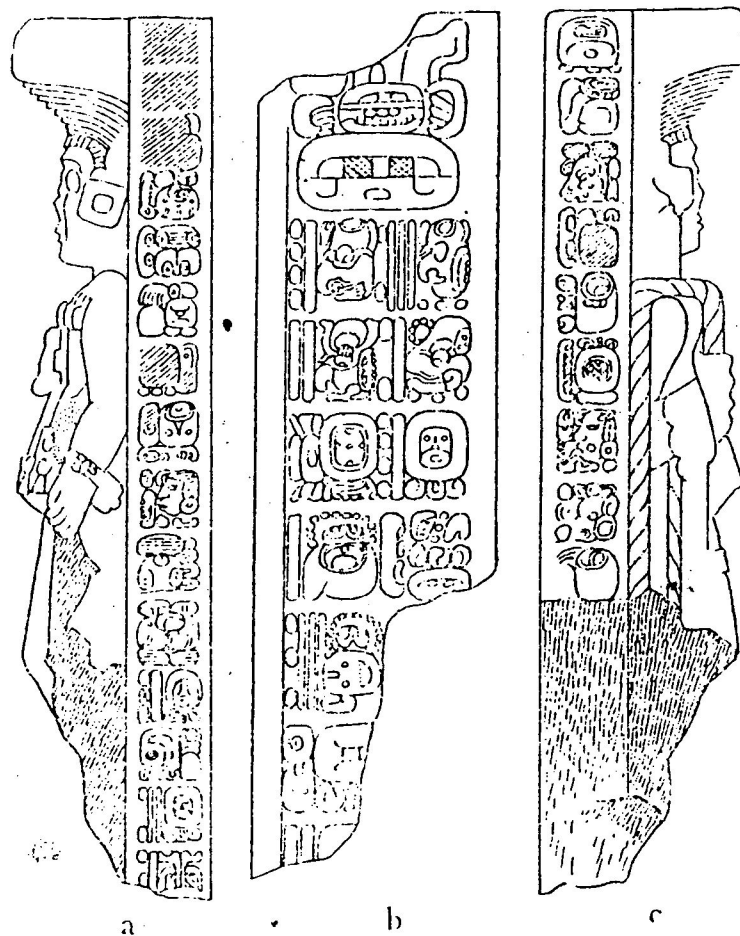


FIGURA 28  
Estela I de Los Higos.  
Tomado de Morley 1920.

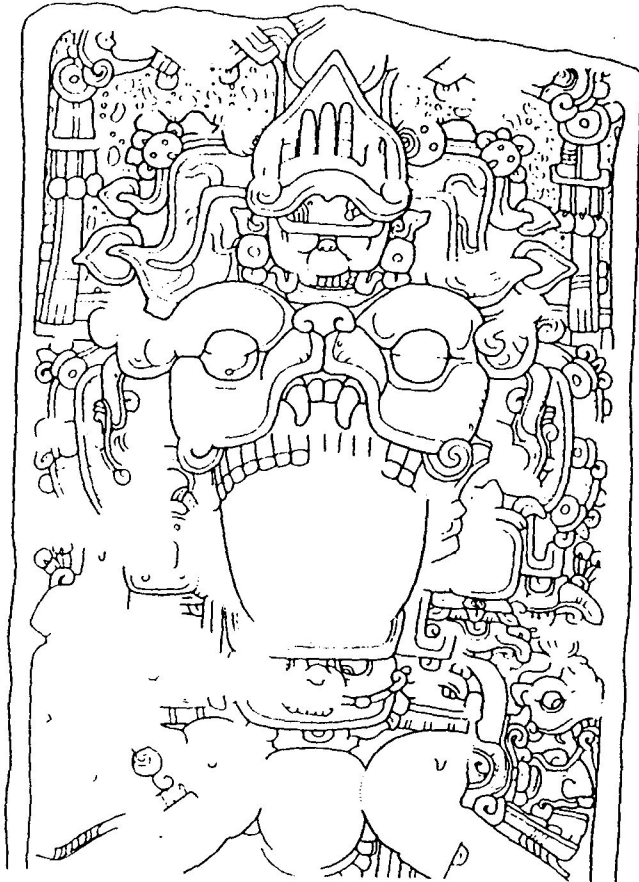


FIGURA 29

Sección superior de la Estela 2 de Copán.

Tomado de Baudez 1994.