

**UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**“PROYECTO DE RESCATE DEL SITIO ARQUEOLÓGICO  
IXTINTO EN EL NORESTE DE PETEN, GUATEMALA”**

TESIS PRESENTADA POR

**ASLEY RAFAEL CHANG**

PREVIO A OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE

**LICENCIADO**

Y EL TÍTULO PROFESIONAL DE

**ARQUITECTO**

Guatemala, agosto de 2,002

D.L.  
02  
T(1033)

## AUTORIDADES Y TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXÁMEN DE TESIS

Arquitecto Víctor Hugo Hernández Ordóñez

Decano de la Facultad de Arquitectura

Arquitecto Juan Carlos Alvarez Mancilla

Presidente del Tribunal Examinador

Arquitecto Juan Pablo Vidaurre Ávila

Secretario

Arquitecto Víctor Hugo Hernández Ordóñez

Vocal

Arquitecto Oscar Quintana Samayoa

Asesor



FACULTAD  
ARQUITECTURA

**UNIVERSIDAD MARIANO GALVEZ DE GUATEMALA**

3ª Avenida 9-00 Zona 2, GUATEMALA, C. A. 01002 - AVENIDO POSTEL 1811 - WWW.UMG.EDU.GT  
TELEFONOS (502) 288 7804 - 288 7804 FAX: (502) 288 4040

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Guatemala, Trece de agosto

del año dos mil dos

Se autoriza la impresión del trabajo de Tesis  
titulado: "PROYECTO DE RESCATE DEL SITIO ARQUEOLOGICO

LXTINTO EN EL NORESTE DE PETEN, GUATEMALA"

presentado por el (la) estudiante

ASLEY RAFAEL CHANG GARCIA

quien para el efecto deberá cumplir con las disposiciones  
reglamentarias respectivas. Dese cuenta con el expediente a  
la Secretaría General de la Universidad, para la celebración  
del Acto de Inveſtitura y Graduación Profesional  
correspondiente. Artículo 57 del Reglamento de Tesis.

  
ANJO VICTOR HUGO HERNANDEZ O.  
DECANO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD MARIANO GALVEZ DE GUATEMALA, C.A.  
DECLARATO

VBFO/cgc

### **Artículo 8º: RESPONSABILIDAD**

Solamente el autor es responsable de los conceptos expresados en el trabajo de tesis. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Universidad.

## **AGRADECIMIENTO**

### **A MIS PADRES**

Dr. Rafael Chang Lau y Dña. María Aída García ( Q.E.P.D.)

### **A MIS GUIAS DE INVESTIGACIÓN**

Arq. Oscar Sagastume y Lic. Bernard Hermes

### **A MI ASESOR**

Arq. Oscar Quintana Samayoa  
Quién me brindó su apoyo incondicional.

### **A MIS MAESTROS**

Arq. Carlos Enrique Ogarrio, Arq. Víctor Quan Ma, Arq. María Dolores De La Cerda, Arq. Víctor Hugo Hernández e Ing. Oscar Armando Santizo  
Por sus consejos y enseñanzas.

### **A MIS COMPAÑEROS**

A todos los compañeros del Proyecto Nacional Tikal del Instituto de Antropología e Historia de Guatemala y especialmente a D. Oscar Aguilar del Programa de Preservación del Patrimonio Cultural en Guatemala de la Agencia Española de Cooperación Internacional.

**INDICE****PROYECTO DE RESCATE DEL SITIO ARQUEOLOGICO IXTINTO EN EL NORESTE DE PETEN,  
GUATEMALA.**

A.	INTRODUCCIÓN.....	1
B.	JUSTIFICACIONES	
	GENERALES .....	4
	ESPECIFICAS.....	5
C.	ALCANCES	
	GENERALES.....	5
	LOCALES.....	6
	DE TRABAJO IN SITU.....	6
	ANTECEDENTES.....	7
<b>CAPITULO 1</b>		
<b>METODOLOGIA</b>		
1.1	OBJETIVOS.....	11

1.2	HIPOTESIS.....	11
<b>CAPITULO 2</b>		
<b>PRIMERA PARTE</b>		
<b>DESCRIPCION DEL MEDIO</b>		
2.1	MAPAS Y PLANOS DE CONJUNTO.....	12
2.2	CLIMA.....	14
2.2.1	TEMPERATURA.....	14
2.2.2	HUMEDAD.....	17
2.2.3	PRECIPITACION PLUVIAL.....	17
2.2.4	VIENTOS.....	17
2.2.5	NUBOSIDAD.....	20
2.3	FLORA Y FAUNA	
2.3.1	FLORA.....	20
2.3.2	FAUNA.....	22

2.4	GEOLOGIA Y TOPOGRAFIA	
2.4.1	FISIOGRAFIA.....	22
2.4.2	SUELOS.....	23
2.4.3	SUSCEPTIBILIDAD A LA EROSION.....	26
2.4.4	CLASIFICACION DE SUELOS.....	26
2.5	SITIOS ARQUEOLOGICOS CIRCUNDANTES DE IMPORTANCIA.....	28

**CAPITULO 3**  
**SEGUNDA PARTE**  
**DESCRIPCION DEL SITIO E INICIO DE LABORES**

3.1	ACCESOS.....	28
3.2	ESTADO FISICO DEL SITIO.....	28
3.2.1	DESBROCE.....	30
3.2.2	CRITERIOS A SEGUIR.....	30



52	.....	EQUILIBRIO.....	5.3.1.13
52	.....	SIMETRÍAS.....	5.3.1.12
52	.....	RITMO.....	5.3.1.11
51	.....	DINAMISMO.....	5.3.1.10
50	.....	RELACIONES ESPACIALES.....	5.3.1.9
49	.....	VALOR DE ATENCIÓN.....	5.3.1.8
49	.....	VALOR DE ATRACCIÓN.....	5.3.1.7
49	.....	VOLUMETRÍA.....	5.3.1.6
48	.....	CONTRASTE.....	5.3.1.5
48	.....	COLOR APARENTE.....	5.3.1.4
48	.....	TEXTURAS VISUALES Y HÁPTICAS.....	5.3.1.3
47	.....	SUPERFICIES O PLANOS VISUALES.....	5.3.1.2
46	.....	DIRECCION FUNDAMENTAL.....	5.3.1.1

61	6.1	DEFINICIONES.....
61	6.1.1	VALOR UTIL.....
62	6.1.2	VALOR ESTETICO.....
62	6.1.3	VALOR ESTABLE.....

**CAPITULO 6  
QUINTA PARTE  
ANALISIS AXIOLOGICO**

53	5.3.1.14	ESCALA.....
53	5.3.1.15	PROPORCION.....
54	5.3.1.16	ARMONIA.....
54	5.3.1.17	CERRAMIENTOS O REMATES VISUALES.....
54	5.3.2	NIVELES.....
55	5.3.3	PLAZAS.....
56	5.3.4	CALZADAS.....

6.1.4 VALOR LÓGICO..... 63

6.1.5 VALOR SOCIAL..... 64

**CAPITULO 7**  
**SEXTA PARTE**

7.1 CONCLUSIONES..... 65

7.2 RECOMENDACIONES..... 66

7.3 INDICE BIOTICO..... 67

7.4 GLOSARIO..... 69

7.5 BIBLIOGRAFIA..... 73

**ANEXO**  
**PLANOS DE CONJUNTO**

PLANTA DE CONJUNTO..... 1/23

PERSPECTIVA DE CONJUNTO..... 2/23

PLANTA DE INDICACION DE SECCIONES.....	3/23
SECCIONES GENERALES.....	4/23
<b>PLANOS GRUPO A</b>	
NOMENCLATURA.....	5/23
NIVELES.....	6/23
CHULTUNES.....	7/23
TRINCHERAS DE SAQUEO.....	8/23
PERSPECTIVA.....	9/23
<b>PLANOS GRUPO B</b>	
NOMENCLATURA.....	10/23
NIVELES.....	11/23
CHULTUNES.....	12/23

TRINCHERAS DE SAQUEO.....	13/23
PERSPECTIVA.....	14/23
<b>PLANOS GRUPO C</b>	
NOMENCLATURA.....	15/23
NIVELES.....	16/23
CHULTUNES.....	17/23
TRINCHERAS DE SAQUEO.....	18/23
PERSPECTIVA.....	19/23
<b>ESTUDIOS DE ARQUITECTURA</b>	
ANALISIS ESPACIAL.....	20/23
EJES, DIRECCION FUNDAMENTAL.....	21/23
CENTRO DE CONMEMORACION ASTRONOMICO, RELACIONES ESPACIALES Y PROPORCION AUREA.....	22/23
LEVANTAMIENTO Y MEMORIA TOPOGRÁFICA.....	23/23

## A. INTRODUCCION

Los Estados de Yucatán, Campeche y Tabasco, la mitad oriental de Chiapas y el territorio de Quintana Roo, en la República Mexicana; el departamento de Petén y las tierras altas adyacentes por el lado del Sur, en la República de Guatemala; la sección occidental de la República de Honduras, Belice y El Salvador, conforman el área precolombina de Mesoamérica en donde se desarrolló la Cultura Maya, una de las dos civilizaciones del Nuevo Mundo con una alta organización social desde el segundo milenio antes de Cristo.

La cuenca interior del centro de Petén y los valles circundantes forman una de las regiones principales de su hegemonía. Las primeras prácticas agrícolas incluían la limpia y la quema, todavía utilizadas en varios lugares de Mesoamérica. Esta práctica hasta la fecha incluye el corte del bosque, un tiempo de secado, la quema controlada de los residuos poco antes de la temporada de siembra y el esparcimiento de la ceniza de tal manera que sirva como fertilizante para la cosecha ( Perfil Ambiental No.2, 1987:58 ).

El aumento demográfico constante es una de las causas principales del fraccionamiento de la propiedad, agotando los recursos biológicos a partir de la segunda mitad del siglo XX. Morley calculó que, en las tierras bajas de la vertiente septentrional, una familia de cinco personas precisaría contar con una extensión de 30 hectáreas de tierra ( Ruz 1981:72 ). La fuerte presión que estos ejercen ante la falta de interés del Estado aumenta constantemente provocando un daño severo al ecosistema y en particular al patrimonio cultural. Actualmente se estima que solamente la región de Petén alberga mas de 1500 sitios arqueológicos ( Quintana 1994, comunicación verbal ), en su mayoría sin la protección del Instituto de Antropología e Historia, institución responsable de su preservación, razón por la cual son constantemente espoliados, ya que existe una fuerte demanda y se dan las condiciones para que exista un comercio de bienes muebles bien pagados.

Gran parte de este patrimonio cultural, se encuentra ahora dentro de una de las Reservas de la Biosfera más grande de Centroamérica, la cual abarca más de un millón de hectáreas protegidas ( Reserva de la Biosfera Maya, decreto 5-90 ). La riqueza cultural y natural de Petén es el principal factor potencial para el bienestar del departamento, el cual manejado integralmente puede garantizar un desarrollo sostenible para la región ( Molina 1994:2 ).

La información que proporcionan estos centros urbanos, quizás pudiera darnos las respuestas que nos ayudarían a desentrañar buena parte de lo que nos es desconocido y por ello se plantea la urgente necesidad de implementar estrategias eficaces de cara al nuevo milenio.

Dentro de las políticas actuales de las autoridades del Ministerio de Cultura y Deportes y del Instituto de Antropología e Historia, se ha realizado un " Plan de Conservación y Manejo de Monumentos Culturales " que fue estructurado en 1989 y contempla cuatro programas principales entre los cuales se encuentra el " Programa de Intervención de Emergencia en Monumentos en Peligro de Colapso " ( O. Quintana, B. Hermes, G. Galindo, 1990 ).

El propósito de este trabajo, es proponer una alternativa de rescate para estos sitios y edificios en peligro dentro del marco de las actividades del Proyecto Nacional Tikal. Este estudio se circunscribe a sitios arqueológicos ubicados en el Noreste de Petén, en la región denominada "El Triángulo Yaxhá-Nakum-Naranjo" y específicamente, el sitio arqueológico Ixtinto.

Este trabajo consta de varias fases aplicables en general al resto de sitios arqueológicos de la región Noreste del departamento, las cuales son: planteamiento conceptual, descripción metodológica, investigación del medio, mapas, planos de conjunto, estudios del clima, flora, fauna, geología, topografía y de los sitios arqueológicos circundantes de importancia para ubicar su contexto regional.

La siguiente fase u operativa, describe los trabajos preliminares tales como el manejo forestal y criterios aplicados. Contempla el proceso del trabajo de campo y estudios topográficos así como la selección del método de nomenclatura. Se describe arquitectónicamente el sitio y se hace un análisis de la estructura urbana, niveles, plazas, callejones y barreras. Se realiza un estudio axiológico con el fin de determinar si los valores aquí estudiados tienen el carácter del fin para el que fue concebido este centro ceremonial y finalmente se presentan una serie de conclusiones y recomendaciones.

Se pretende con este trabajo:

- i. Informar y documentar el perímetro de influencia del sitio ( sitios cercanos, situación geográfica, etc. ). Se incluyen mapas, planos y esquemas.  
( Escalas Aprox.: 1:6 000 000, 1:2 500 000, 1:100 000 ).
- ii. Informar y documentar el sitio arqueológico Ixtinto localizado en el Noreste de Petén.  
Se incluyen mapas y planos.  
( Escalas Aprox.: 1:1 30 000, 1:1 200 ).

Se pretende realizar:

- i. Poda selectiva de la vegetación.
- ii. Descripciones.
- iii. Levantamiento topográfico.
- iv. Control de vegetación y microvegetación sobre monumentos.

Se documentaran:

- i. Arquitectura.
- ii. Trincheras de saqueo.
- iii. Otras manifestaciones culturales ( estelas, altares, chultúnes, etc. ).

Se realizaran:

- i. Estudios de arquitectura.

## **B. JUSTIFICACIONES**

### **GENERALES**

- i- El avance de la frontera agrícola, no es más que un eufemismo para indicar el incremento de la presión social sobre los recursos biológicos, característica típica de los modelos de producción capitalista que constantemente están causando pérdidas irreparables a los bancos de información del patrimonio universal y principalmente a la arquitectura de los sitios arqueológicos como Ixtinto, razón por la que se plantea la urgente necesidad de poner en marcha proyectos de intervención a fin de garantizar su rescate y conservación.
- ii- La fragmentación progresiva de la propiedad y el agotamiento de la tierra, bajo el modelo capitalista agroexportador, son la causa principal de la depauperación de esta masa humana que constantemente se ve en la necesidad de fraccionar las áreas de reserva ante la ausencia de una adecuada legislación cultural dentro de una realidad gubernamental que ni remotamente tiene los instrumentos, la capacidad y voluntad para llevar a cabo cualquier política cultural.

### **ESPECIFICAS**

- i- Los asentamientos precolombinos merecen principal atención de aquellos, cuyas intervenciones son de vital importancia para la investigación, registro y documentación de daños, principalmente los que se refieren a la arquitectura en peligro de colapso, ocasionados por el severo espolio organizado generado durante las últimas cinco décadas.
  
- ii- Los espacios arquitectónicos, sus relaciones espaciales y su tipología solo han sido estudiados de manera parcial, principalmente de los sitios hegemónicos, razón por la cuál se hace necesaria la documentación y rescate de los asentamientos urbanos periféricos.

### **C. ALCANCES**

#### **GENERALES**

El acelerado proceso de fragmentación de la tierra y el agotamiento de los recursos biológicos de las tierras bajas de Petén, principalmente aquellas dentro del marco de Reserva de la Biosfera Maya, está causando daños irreparables difíciles de cuantificar a causa de la falta de aplicación de políticas eficaces que cuenten principalmente con la voluntad del Estado.

Actualmente operan una serie de organismos gubernamentales y no gubernamentales, que se dedican a la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales, pero hace falta mucho por hacer, principalmente porque no se han propuesto las alternativas ideales u óptimas y los alcances de cada una de ellas es muy limitado y en algunos casos hay duplicidad de esfuerzos, siendo necesario replantear las políticas e involucrando directamente a las comunidades a fin de garantizar la conservación de estos recursos para generaciones futuras.

## **LOCALES**

Con la creación del Programa de Rescate del Sub-Proyecto Triángulo Yaxhá-Nakum-Naranjo, del Proyecto Protección de Sitios Arqueológicos en Petén del Instituto de Antropología e Historia, se pretende:

- i. Recuperación del valor cultural y natural de los sitios arqueológicos que se encuentran dentro del radio de influencia de los sitios hegemónicos de Yaxhá, Nakum y Naranjo con equipos de trabajo multidisciplinarios.
- ii. Involucramiento de las comunidades en el manejo y protección de los recursos culturales y naturales, proporcionando las alternativas de subsistencia, tales como el ecoturismo y promoviendo la construcción de paradores en los que se proporcione la información necesaria de los atractivos naturales y arqueológicos de la zona.

## **DE TRABAJO IN SITU**

No es sino mediante la implementación de un plan integral de manejo y conservación de los recursos culturales y naturales, que se logrará estabilizar el avance de la frontera agrícola. Los resultados obtenidos con este trabajo, servirán para incrementar la base de datos del Instituto de Antropología e Historia y para la realización de futuras investigaciones, siendo de vital importancia que se incorpore a este proceso la comunidad.

#### D. ANTECEDENTES

El departamento de Petén, con una extensión de 35,858 kilómetros cuadrados ( I.N.E. 1993 ), que corresponde al 33% de la superficie total del país, alberga un sinnúmero de sitios arqueológicos que en su mayoría se encuentran en abandono por parte de las autoridades encargadas de velar por su conservación.

En el año 1989 se crea el Proyecto Triángulo en un convenio suscrito entre el Gobierno de la República Federal de Alemania y el Gobierno de Guatemala, a través del Instituto de Antropología e Historia, para la intervención de los sitios Yaxhá, Nakum, Naranjo y la isla de Topoxté. Para completar el tamíz de información y trabajos preventivos y de documentación en dicha región, se crea el Programa de Rescate que es parte de la plataforma científica para impulsar y atender el componente cultural de la región Noreste, con la función específica de atender los sitios arqueológicos dentro del área de influencia del Triángulo.

Este programa inicialmente debió contar con el apoyo financiero del CONAP-AID-MAYAREMA, trámite burocrático que no dió ningún resultado. En la actualidad, es el Instituto de Antropología e Historia el encargado de ejecutar este programa con la colaboración financiera del Banco KFW ( Crédito para Reconstrucción ) de Frankfurt; y el apoyo técnico de la Comisión de Arqueología General y Comparada del Instituto Arqueológico Alemán ( KAVA des DAI ) con sede en Bonn Alemania. ( Quintana 1994 ).

El plan de desarrollo regional elaborado con la ayuda del KFW persigue el fin de conservar lo que todavía se puede salvar en Petén donde ya más de la selva tropical ha sido destruida y donde cada año se pierden otras 60,000 hectáreas por quemas inútiles. ( Wurster 1995: 221 ).

Las características principales de los sitios son las siguientes:

- A- Abandonados sin la atención del Instituto de Antropología e Historia.
- B- Saqueados o depredados.
- C- Con edificios con arquitectura visible en peligro de colapso.
- E- Sin levantamiento topográfico, arquitectónico ni registro de daños.

En el año 1992 se llevan a cabo los primeros estudios de intervención del Programa de Rescate en el sitio arqueológico Poza Maya, localizado entre los centros mayores Yaxhá y Nakum, sobre una lengua de tierra aparentemente natural, elevada aproximadamente 15 metros sobre terreno inundable. ( Molina Sachenbacher, Claudia. Anteproyecto de Documentación Arquitectura Maya en Peligro de Colapso, Región Noreste El Petén, Sitio Específico: " La Poza Maya ". Tesis de Arquitectura, Universidad Rafael Landívar, 1994.

A principios de 1998 el Programa de Arqueología Regional del PRONAT-TRIANGULO bajo la coordinación de la Arqueóloga Vilma Fialko, efectuó estudios de prospección en el sitio, con la finalidad de plantear un diagnóstico de sus condiciones y probables políticas de conservación. Se desarrolló un programa de rescate de la información arqueológica evidente en los túneles y trincheras de saqueo; adicionalmente fueron excavados pozos para sondeo estratigráfico que permitieron atisbar el proceso de desarrollo cronológico y cultural vivido en Ixtinto. Finalmente, conocer aspectos de adaptación cultural, desarrollo y expansión política del Estado de Yaxhá ( Fialko, 1999 ).

# Ubicación Continental de Guatemala



**Guatemala**

Consejo Nacional  
de Areas Protegidas  
Sistema de Información Geográfica  
Centro de Monitoreo y Evaluación

generales\_1.jpg



## **CAPITULO 1**

### **METODOLOGIA**

#### **1.1 OBJETIVOS**

1.1.1 Puesta en marcha del proyecto de rescate a corto plazo del sitio arqueológico, con el fin de registrar:

A) Asentamientos urbanos.

B) Daños ( los causados principalmente por vandalismo, abandono y crecimiento de vegetación ).

Los resultados obtenidos serán de mucha utilidad al Instituto de Antropología e Historia para llevar un registro detallado y búsqueda de financiamiento con el fin de lograr su rescate.

1.1.2 Elaboración de levantamientos planimétricos de otros sitios del entorno para realizar estudios de arquitectura y el establecimiento de patrones de asentamiento característicos de la región.

1.1.3 Que permita el desarrollo de un plan de manejo y conservación del mismo.

1.1.4 Apoyar a las diferentes organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, para la protección y conservación del patrimonio cultural y natural de la Reserva de la Biosfera Maya.

#### **1.2 HIPOTESIS**

La puesta en marcha de este proyecto de documentación, aplicable a otros sitios arqueológicos análogos, puede proporcionar garantías para su rescate, evitando pérdidas irreparables de vestigios arquitectónicos.

## **CAPITULO 2**

### **PRIMERA PARTE**

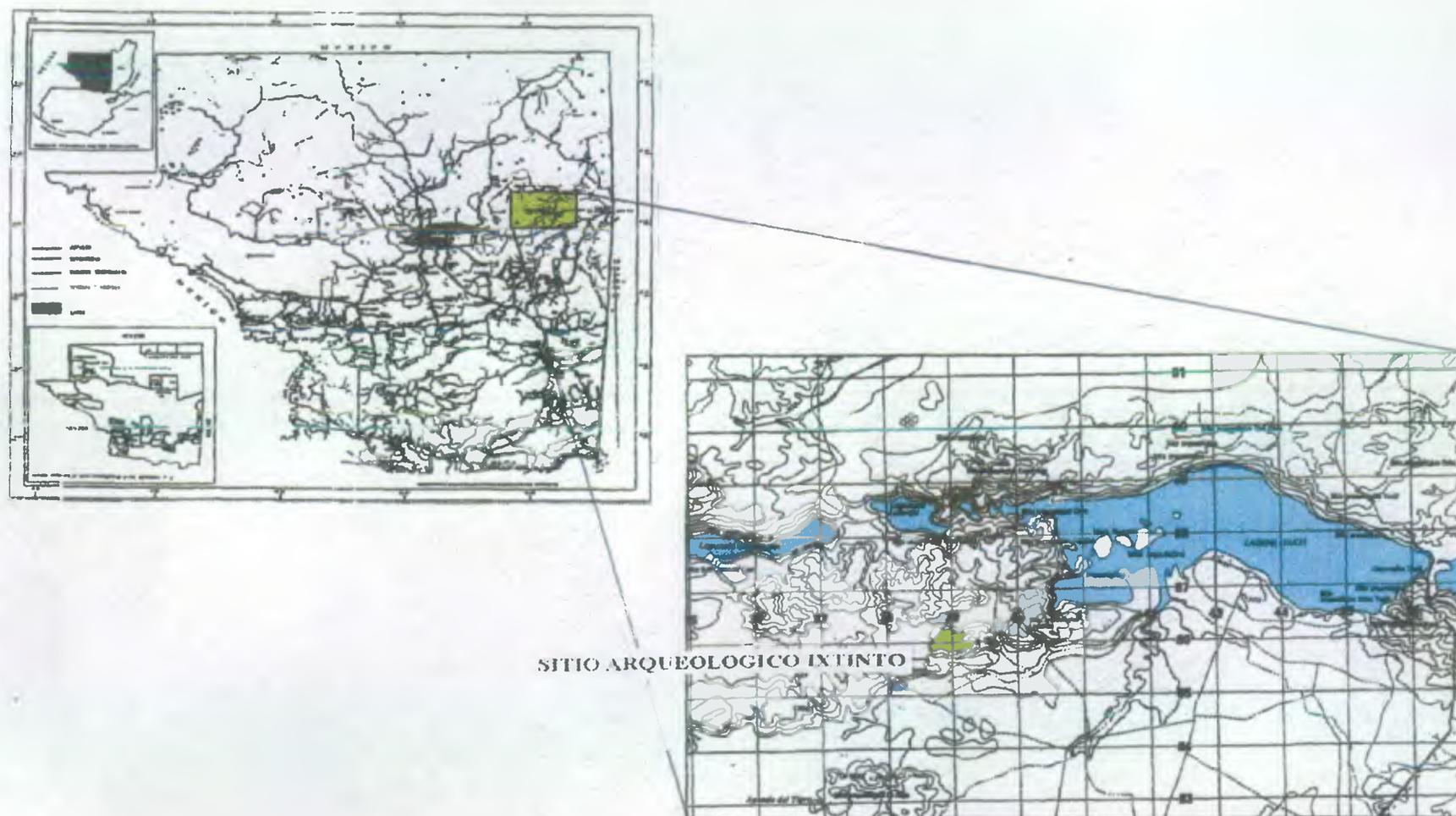
#### **DESCRIPCION DEL MEDIO**

Las planicies de Petén forman el territorio septentrional de la vertiente atlántica del país, atravesándolas tres de los ríos principales del sistema fluvial del país: el Chixoy-Salinas-Usumacinta, el río La Pasión y el de San Pedro Mártir. Decenas de ríos menores irrigan la extensión selvática, siendo algunos de ellos el Holmul, Mopán, Machaquilá, Subín, Candelaria, San Román y Santa Amelia. El río Usumacinta es el más largo y caudaloso de Centro América, localizándose en sus inmediaciones importantes vestigios de la civilización Maya ( Yaxchilán, Piedras Negras, Altar de los Sacrificios ).

El marco de estudio se localiza en el Noreste del departamento en la región Sur de la laguna de Yaxhá, que ha sido un corredor natural de circulación y comunicación desde la prehistoria. Este corredor está formado por una cadena de lagunas de formación calcárea sin drenajes visibles, conocidos como la región de los lagos interiores. En este sector existe evidencia de diversos períodos culturales: Por ejemplo los primeros asentamientos humanos en la región de las lagunas Quexil y Petenxil y los últimos asentamientos mayas del siglo XV y XVII. Este sector ahora se encuentra definido como zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera Maya ( Quintana 1995. ).

#### **2.1 MAPAS Y PLANOS DEL CONJUNTO**

Las gráfica de la página No.13, muestra la localización de la laguna de Yaxhá y ubicación del sitio arqueológico Ixtinto.



**PLANTA DE LOCALIZACIÓN DE LA LAGUNA DE YAXHA Y DEL SITIO ARQUEOLÓGICO IXTINTO.**

Fuente: Instituto Geográfico Nacional.

## 2.2 CLIMA

De acuerdo a la clasificación de Thornthwaite, el clima general de Guatemala, va de meso a megatérmico y de húmedo a perhúmedo. Sin embargo, existen áreas en la parte centro-oriental y Norte del país, donde el clima es sub-húmedo y aún semiárido. En la página No.15 se presenta un mapa de clasificación climática según Thornthwaite. ( Perfil Ambiental 1987 Tomo 2:32 ).

La pérdida de la cubierta vegetal, particularmente de los bosques a raíz del crecimiento urbano, han ocasionado variaciones considerables en el clima en los últimos años, sin embargo se presenta a continuación los datos reportados por el INSIVUMEH, estación Tikal 1,992.

### 2.2.1 TEMPERATURA

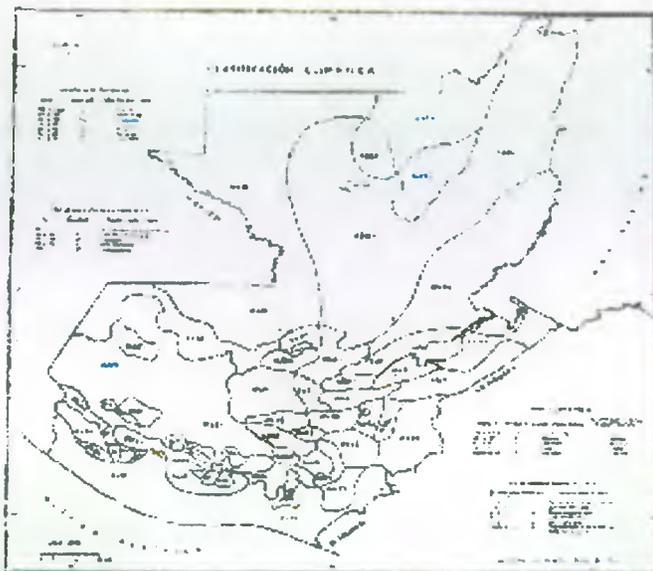
Con base en la clasificación de clima de Thornthwaite, se ha definido lo que podría llamarse "gradiente térmico" medio para el territorio nacional, cuyo valor es de 176 metros por 1° C. Los valores máximos absolutos van desde 40 y 42° C en las tierras bajas hasta 7° C en las tierras altas, pero la mayoría de los valores extremos absolutos están entre 35 y 10° C. ( Perfil Ambiental Tomo No.2, 1987:32 ). En la página No. 16 se muestran las isopletras temperatura media anual.

Promedio anual: 25.32° C

Máxima temperatura promedio: 39.72° C

Mínima temperatura promedio: 10.92° C

( Molina 1994:7 )



**JERARQUÍAS DE HUMEDAD**

INDICE	SÍMBOLO	CARACTER DEL CLIMA	VEGETACIÓN NATURAL CARACTERÍSTICA
128 o mayor	A	Muy húmedo	Selva
64 a 127	B	Húmedo	Bosque
32 a 63	C	Subhúmedo	Subselva
1 a 31	D	Seco	Escoba
Índice de 0	E	Muy seco	Desierto

**TIPO DE DISTRIBUCIÓN DE LA LLUVIA**

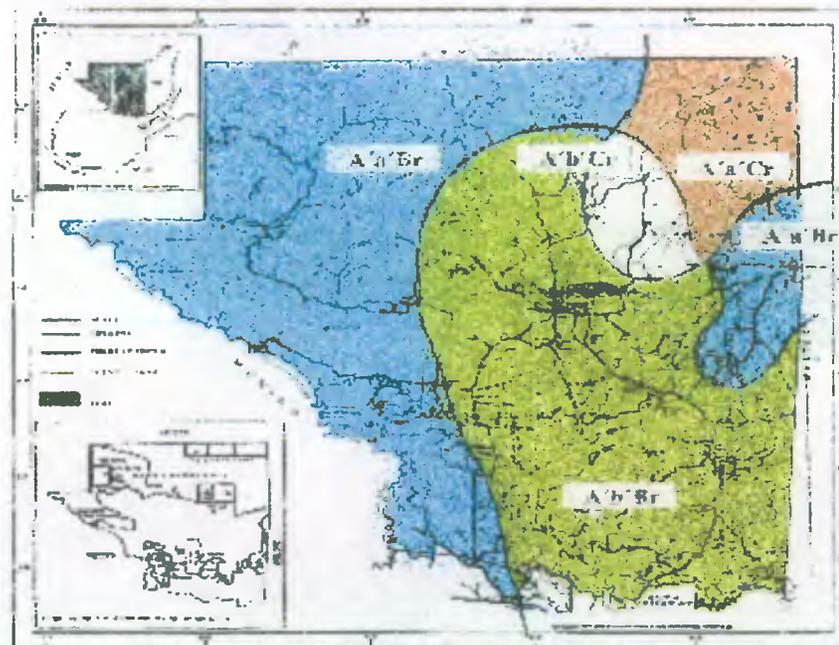
Tipos	SÍMBOLO	CARACTER DEL CLIMA
Todos	r	Sin estación seca bien definida
1	1	Con invierno seco
p	p	Con primavera seca
v	v	Con verano seco
o	o	Con otoño seco
Todos	d	Con diferencias de lluvia en todas las estaciones

**JERARQUÍAS DE TEMPERATURA**

INDICE	SÍMBOLO	CARACTER DEL CLIMA
128 o mayor	A	Caliente
101 a 127	B	Semi-cálida
50 a 100	C	Templada
24 a 49	D	Seco-cálida
12 a 49	E	Frío
0 a 11	F	De Tunga
1 a 15	G	Temple

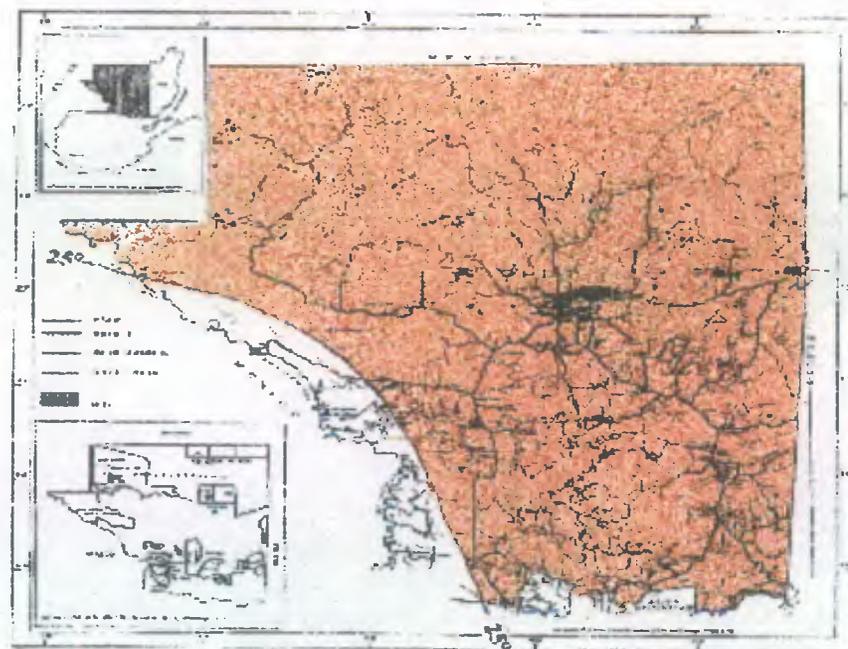
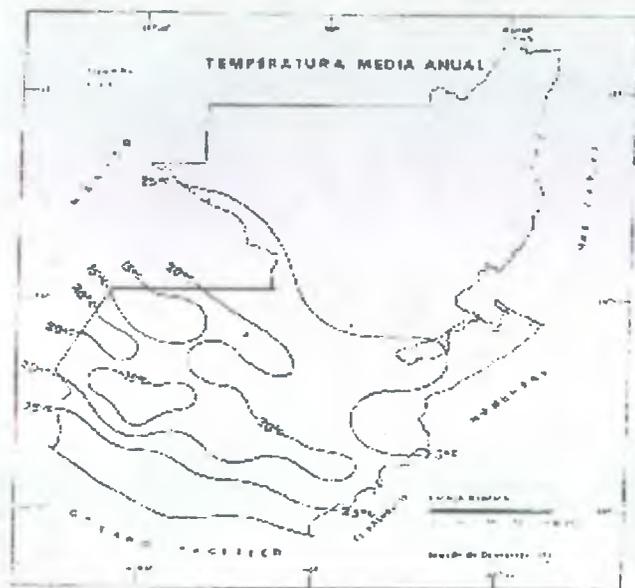
**TIPO DE VARIACION DE LA TEMPERATURA**

%	SÍMBOLO	CARACTER DEL CLIMA
75 y 31	a	Sin estación fría bien definida
53 a 42	b	Con invierno benigno
30 a 69	c	Extremo
70 a 90	d	Muy extremo
100	e	Extremadamente



**CLASIFICACION CLIMÁTICA**

Fuente: PERFIL AMBIENTAL DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA No.2, 1987:33.



## TEMPERATURA MEDIA ANUAL

Fuente: PERFIL AMBIENTAL DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA No.2, 1987:35.

### 2.2.2 HUMEDAD

En términos generales, la humedad relativa media anual del país está entre 70 y 80%. En algunos lugares como Cobán, Izabal y El Petén en la zona Norte, así como Suchitepéquez y Escuintla en la Costa Sur, la humedad relativa media anual sube hasta 85% ( Perfil Ambiental Tomo 2, 1987:36 ). La figura de la Pag. No.18 muestra la precipitación media anual.

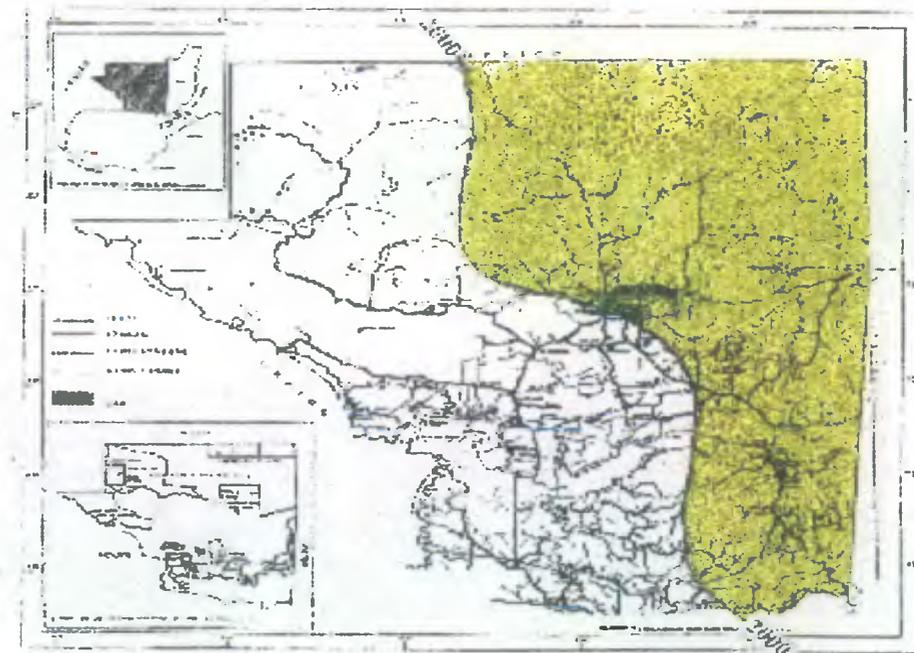
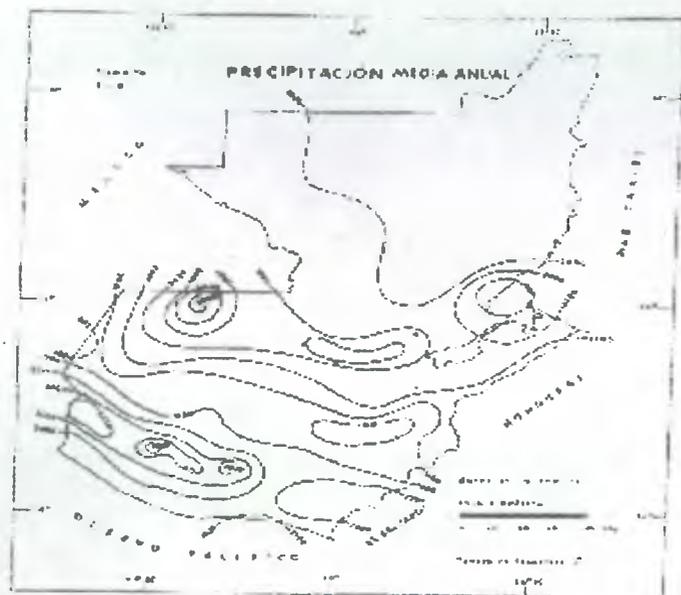
Promedio anual:	78%
Humedad relativa máxima:	100%
Humedad relativa mínima:	16%

### 2.2.3 PRECIPITACION PLUVIAL

El principal acarreador de lluvias en esta vertiente es el viento alisio del Noreste. Al soplar a baja altura sobre el Caribe, los alisios se cargan de humedad, y al tocar tierra ascienden, descargando lluvias cálidas tierra adentro. Entre octubre y enero, la irrupción de aire frío de origen polar determina la caída de lluvias adicionales, de manera que la franja selvática casi no conoce fenómenos de sequía ( ver Pag. 19 ). Llueve aproximadamente 180 días al año es decir 49% del total de días del año. La precipitación anual es de 1800.5 mm. ( Molina 1994:7 ).

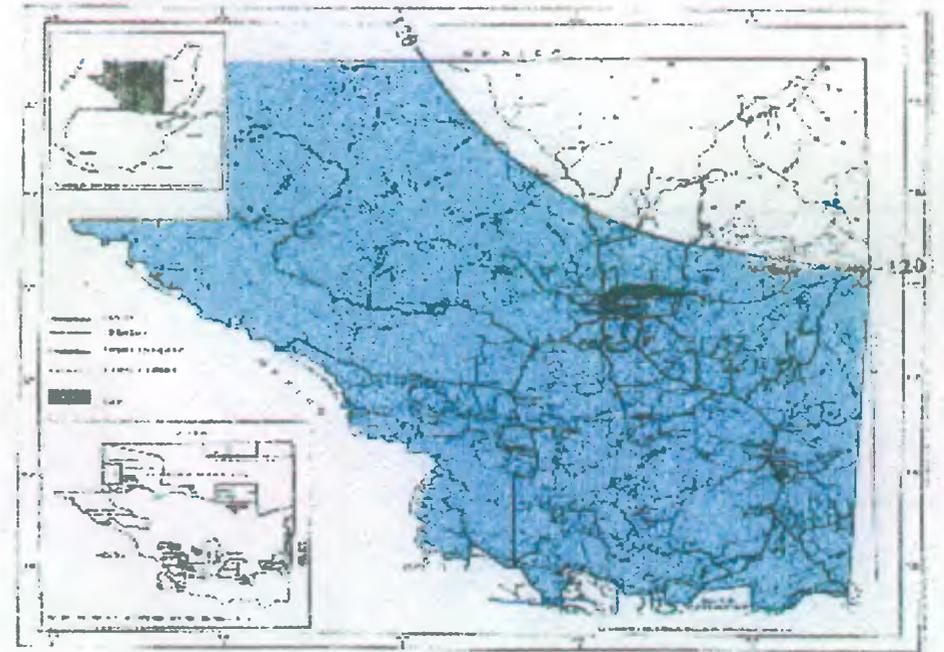
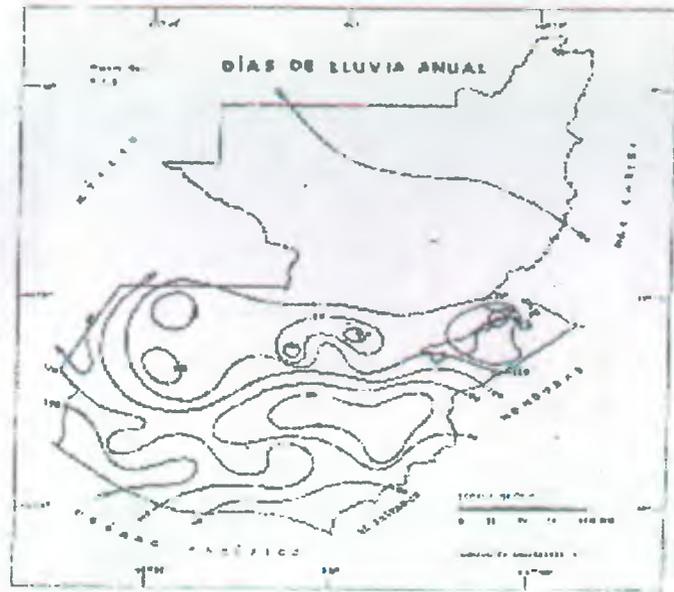
### 2.2.4 VIENTOS

Los vientos predominantes sobre el territorio nacional, son del Nor-noreste al Sur-suroeste; es decir, que siguen las características normales de los alisios. Dada la configuración topográfica del país, en varias regiones del mismo se registran vientos en direcciones diferentes a lo indicado, lo que se debe atribuir únicamente a condiciones exclusivamente locales. Para esta región en particular, son relativamente débiles de aproximadamente 6 a 6.5 Km/hora en dirección Noreste-Suroeste. ( Molina 1994:7 ).



## PRECIPITACION MEDIA ANUAL

Fuente: PERFIL AMBIENTAL DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA No.2, 1987:35.



## DÍAS DE LLUVIA ANUAL

Fuente: PERFIL AMBIENTAL DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA No.2, 1987:34.

### 2.2.5 NUBOSIDAD

El promedio anual es de 4 de 8 octas, es decir, que el cielo en esa área está cubierto de nubes en un 50%. (Molina 1994:7).

## 2.3 FLORA Y FAUNA

### 2.3.1 FLORA

Concentraciones florísticas integradas por enormes árboles (ceibas, caobas, cedros, chicozapotes, Etc.) cuyos troncos se elevan en forma de columnas de 38 a 54 metros. La fronda superior de amates, jiotos, guayacanes, hormigos y multitud de otras especies se entrelazan con las ramas más bajas de los gigantes vegetales a unos 25 metros del suelo, formando copas superpuestas una densa cubierta de follaje que retiene la evaporación del suelo y deja apenas que se filtre la luz (ver Pag. 21). Bajo la cúpula verde, numerosas especies vegetales de menor altura (de 12 a 18 metros) crecen a la sombra, compitiendo por la luz. Aquí se cuentan guarumos, corozos y coyoles, especies que hacen ascender sus copas en los estratos inferiores del dosel vegetal. El último piso de las naves interiores es ocupado por xates, plantas de guano, pox y pacayas (de 1 a 6 metros de alto).

Por el tronco de las especies mayores trepan aráceas, plantas de hojas anchas y raíces adventicias como la mano de tigre; las especies terrestres, en cambio, poseen rizomas o tubérculos, exhibiendo hojas anchas, como el quequexque. Hay empero, plantas incapaces de trepar desde abajo para alcanzar la luz y deben empezar desde arriba. Estas son las epífitas, entre las cuales son frecuentes los gallos. (Payeras, 1988:89-90).



### NOMENCLATURA

1.	CEURO	8.	CORDONCILLO HOJA FINA
2.	ZAPOTILLO HOJA ANCHA	9.	GALLITO
3.	AMAPOLA BLANCA	9.	HOJA DE PIEDRA
4.	RAMON	3.	PALMA ESCORO
5.	CHICOZAPOTE	6.	PACAYA
6.	COPAL	7.	XATE MACHO
7.	PIMIENTA	8.	XATE HEMBRA
8.	JOBO	9.	GUANO
9.	MALFRIO BLANCO	1.	YAME
10.	CEIBA	1.	BEJUCO GUACO
11.	MANCHICHE	1.	CEDRILLO HOJA FINA
12.	NARANJO	1.	CILAYA
13.	ZACUAGUX	10.	BAYAL
14.	CAOBA	11.	PALO LINIO
15.	CHILCHEN NEGRO	11.	GRAMINIDAS
16.	GUANO	11.	MIMBRE
17.	PALO DANTO	11.	ESCOBA

FUENTE: Folleto desplegable "EL SENDERO BIENLEVA EN EL CLASICO". Alumnos del curso DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE PARA LA EDUCACION AMBIENTAL E INTERPRETACION DE PARQUES NACIONALES, dirigido por WCT para EDUCAR EN BOSQUES MAYA Y AREA.

### **2.3.2 FAUNA**

La riqueza de la fauna guatemalteca es muy grande, debido al conocido hecho de representar el país una zona de traslape entre la fauna neártica ( Norteamérica ) y neotropical ( el continente Sudamericano).

La jungla tropical cerrada es el habitat de jaguares, pumas, ocelotes, grandes predadores de dantas, venados, pecaríes y multitud de otros mamíferos; las copas de los árboles son habitadas por dos diferentes géneros de monos de la fauna neotropical: micos araña y saraguates. Son habitantes de la jungla tropical cerrada, tepezcuíntles, mapaches, pizotes, micoleones y armadillos.

Sobre la cubierta vegetal y bajo ella vuelan guacamayos, tucanes, loros y muchas otras especies, desde el águila arpía hasta el tapacamino. Por el suelo de la selva caminan pavos de monte y guancololas, mientras faisanes y pavas, aves de vuelo torpe, frecuentan el ramaje inferior de la vegetación. En los troncos de los árboles construyen diversas especies de abejas sus colmenas y sus depósitos de miel, mientras enorme variedad de mariposas vuela entre la vegetación. Millones de insectos, algunos de ellos invisibles, llenan el aire y el suelo. Por debajo de éste, gusanos y larvas perforan la tierra, jugando su importante papel en la descomposición de la materia orgánica muerta. ( Payeras 1988:92-93 ).

## **2.4 GEOLOGIA Y TOPOGRAFIA**

### **2.4.1 FISIOGRAFIA**

Pertenece a la plataforma de Yucatán. La sección Norte de Petén, asociada fisiográficamente con la península de Yucatán, está formada sobre capas horizontales de rocas sedimentarias del Cretácico Superior y del Eoceno. Aquí se encuentran depresiones de solución ocasional que se incrementan ligeramente en frecuencia hacia el Este, con un drenaje

que en su mayor parte está parcialmente desarrollado por la naturaleza soluble de la capa de roca caliza ( ver pag. 24 ).

El material geológico de esta región está constituido por sedimentos aluviales, marinos y aluviones cuaternarios. Emergen pequeños cerros redondeados de origen calcáreo. Los depósitos sedimentarios aumentan de espesor hacia el centro de la cuenca de Petén; en algunas partes se estima que podría exceder los 10,000 metros.

En el Extremo Oeste de la región, se localizan grandes pantanos y numerosos lagos y lagunas, cuyo número disminuye hacia el Este; en esta zona se presentan extensiones considerables de áreas de inundación. ( Perfil Ambiental Tomo No.2, 1987:31 ).

#### **2.4.2 SUELOS**

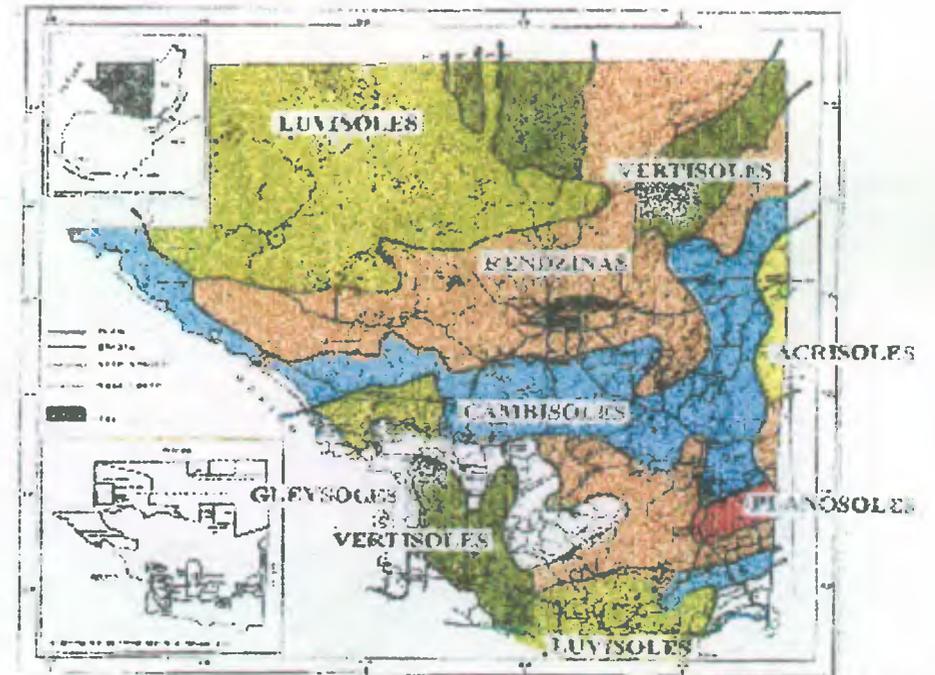
Son desarrollados sobre rocas calcáreas a elevaciones bajas. En la mayor parte de lugares los suelos son jóvenes, arcillosos, café-gris muy oscuros, de reacción casi neutra. Existen áreas extensas de molisoles ( rendzinas ). Los suelos de las sabanas son principalmente maduros, tienen subsuelos arcillosos café-rojizo, muy fuertemente ácido, con concreciones grandes. Estos suelos parecen haber sido desarrollados de sedimentos aluviales o marinos profundos que ocupan lo que se puede llamar formación Karst Ahogado ( ver pag. 25 ). En estas áreas emergen cerros ( área Este de Petén ), rodeando calcáreas de suelos antiguos. Incluidas en esta región, hay muchas áreas de suelos desarrollados sobre pizarra, caracterizándose por tener superficies grises de arcilla o franco arcilloso y subsuelos de arcilla café-amarillento. Su reacción es de mediana a fuertemente ácida. ( Molina, 1994:9-10 ).





### CLASIFICACION DE SUELOS

L.	LUVISOLES
V.	VERTISOLES
R.	RENDZINAS
B.	CAMBISOLES
G.	GLEYSOLES
A.	ACRISOLES
R.	REGOSOLS
W.	PLANOSOLS
H.	PHAEOZEMS
T.	ANDOSOLS
N.	NIOSOLS
I.	FLUVISOLES
O.	IMSTOSOLS



### CLASIFICACION DE SUELOS

Fuente: PERFIL AMBIENTAL DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA No.2, 1987:43.

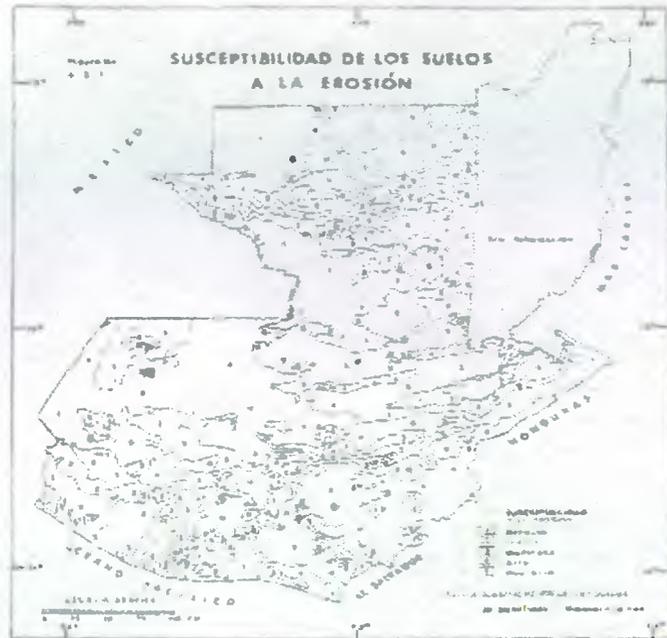
### 2.4.3 SUSCEPTIBILIDAD A LA EROSION

Considerada alta. Es de 32,691.00, es decir, de 30.1%. Total 108,889.00 = 100% ( Molina 1994:10 ). La erosión de los suelos, agravada por la deforestación y la falta de técnicas apropiadas de conservación son especialmente severas en las áreas densamente pobladas y fuertemente cultivadas. Las tierras "kársticas" del Norte, se caracterizan porque la erosión es producida por disolución de las calizas.

La deforestación y consecuentemente la erosión presentan un proceso de aridificación en un porcentaje estimado de la superficie del país de aproximadamente 40%. La figura de la página No. 27 tomada de la información que presenta el Atlas Nacional de Guatemala, muestra la distribución geográfica de la susceptibilidad a la erosión de los suelos en el país ( Perfil Ambiental Tomo No.2, 1987:175-176 ).

### 2.4.4 CLASIFICACION DE SUELOS

Suelo arcilloso 0-24 cm. de profundidad ( Molina 1994:10 ). En el mapa de la página No.25 se presentan las unidades de suelos, de acuerdo al esquema FAO/UNESCO. Este esquema fue utilizado para elaborar el mapa mundial de suelos a escala 1:5,000,000. Las unidades de suelos utilizadas corresponden a una clasificación monocategórica de suelos y no a un sistema taxonómico. Esta clasificación define los grupos de suelos con una denominación comprensible a nivel internacional; dentro de este conjunto se agruparon a nivel mundial, 23 categorías de un nivel superior, sobre bases geográficas más que taxonómicas y se utilizó como base el estudio de Simmons et al en el cual aparecen grupos de series de suelos clasificados dentro de las 23 categorías superiores ( Perfil Ambiental Tomo No.2, 1987:42 ).



**SUSCEPTIBILIDAD A LA EROSION**

- 1. NINGUNA
- 2. LIGERA
- 3. MODERADA
- 4. ALTA
- 5. MUY ALTA



**SUSCEPTIBILIDAD A LA EROSION**

Fuente: PERFIL AMBIENTAL DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA No.2, 1987:43.

## **2.5 SITIOS ARQUEOLOGICOS CIRCUNDANTES DE IMPORTANCIA**

Entre los sitios arqueológicos circundantes que en determinado momento pudieron tener la hegemonía político-económica de la región pueden mencionarse Yaxhá, Nakum, Naranjo y Topoxté. Los de menor magnitud e incorporados al Programa de Rescate con la misma urgencia de intervención para su conservación son Tikin-Tzakan, La Blanca, Holtún, San Clemente, La Naya, Pochitoca, Poza Maya, El Tigre, Dos Aguadas, Naranjito, Chunhuitz, etc.

## **CAPITULO 3**

### **SEGUNDA PARTE**

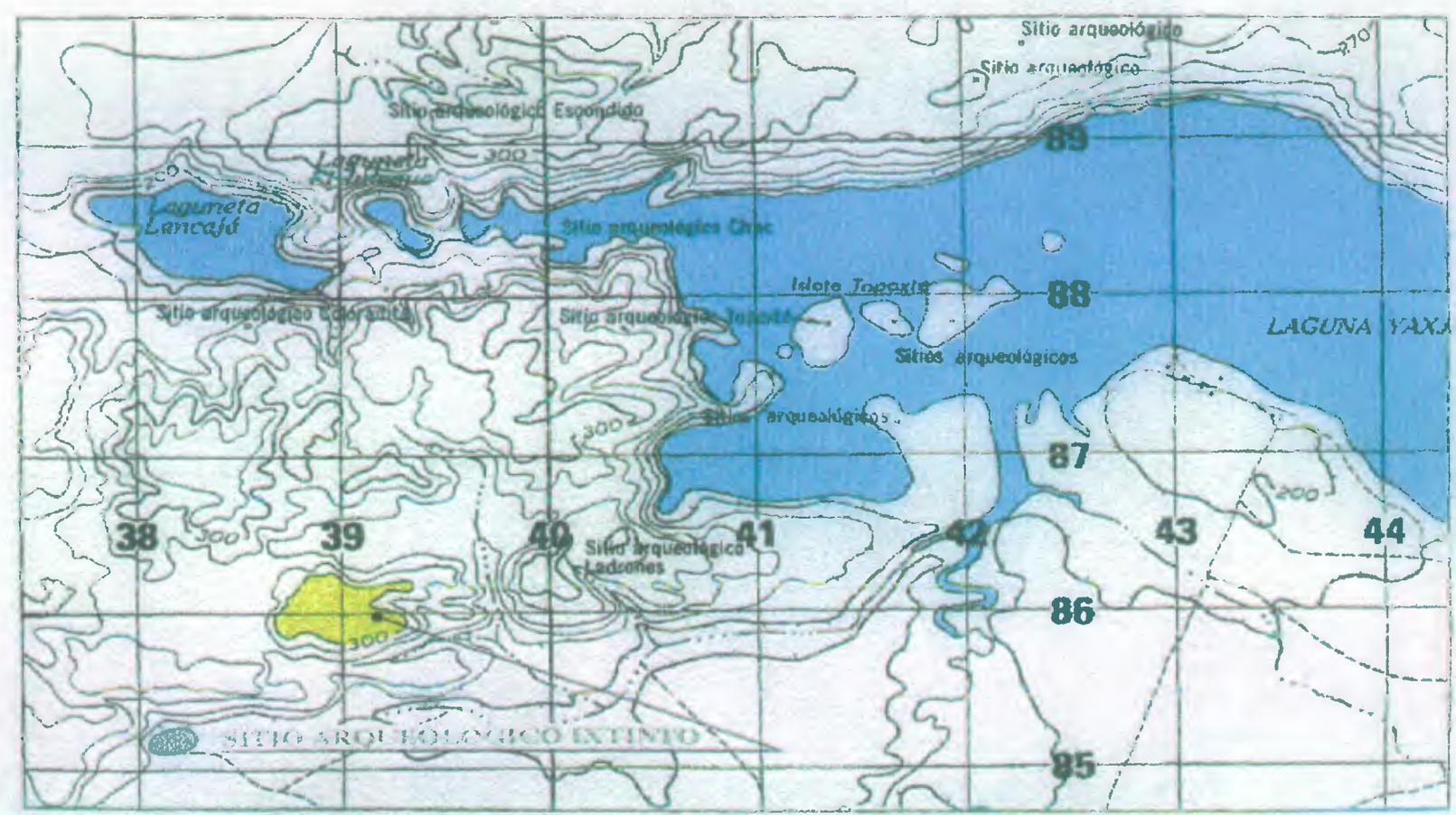
#### **DESCRIPCION DEL SITIO E INICIO DE LABORES**

##### **3.1 ACCESOS**

Durante la estación seca, que va de marzo a agosto, es posible ingresar al sitio en vehículo desde un lugar conocido como "pata de gallo" sobre la ruta que conduce a la laguna de Yaxhá, en un recorrido de aproximadamente 8 kilómetros a partir de este punto. En la temporada de lluvias este camino se torna intransitable, pudiendo llegar únicamente en lancha a través del río Ixtinto que desemboca en la rívera Sur de la laguna de Yaxhá, frente a la isla de Topoxté, debiendo posteriormente efectuar una caminata de 4.5 kilómetros. Existe otro acceso desde la comunidad de Las Viñas utilizado para la extracción de madera años atrás pasando por el sitio arqueológico La Naya.

##### **3.2 ESTADO FISICO DEL SITIO**

Al dar comienzo los trabajos de intervención, el sitio se encontraba con una vegetación muy tupida, la cuál albergaba gran cantidad de reptiles e insectos. De una riqueza biológica extraordinariamente densa que era imposible ver más allá de un metro y medio de distancia.



Fuente: Instituto Geográfico Nacional.

### PLANTA DE LOCALIZACIÓN

Fuente: Instituto Geográfico Nacional

### 3.2.1 DESBROCE

Inicialmente se realizó un corte de vegetación del estrato inferior para tener una concepción espacial del sitio, la que por lo arduo del trabajo, debió ser bien planificada y programada en tres fases.

La primera fase consistió en el corte de vegetación a baja altura, respetando especies tales como es xate, guano, pox y pacayas, que son utilizados como recursos no maderables.

La segunda fase se llevó a cabo cortando especies de tallo menor de 10 cms. de diámetro, ocupada por especies cuyas copas llegan a tocar los estratos inferiores del dosel vegetal, siguiendo los criterios de conservación forestal.

Por último, la madera se recolecta para ser utilizada como recurso energético en el área de calera y cocinas.

### 3.2.2 CRITERIOS A SEGUIR

La cantidad de sombra sobre plazas, edificios y calzadas, permite que el último estrato de la nave interior no crezca en abundancia, ya que las radiaciones solares no arriban directamente, esto permite que el mantenimiento se reduzca y de seguridad al visitante.

El manejo selectivo de la vegetación sobre edificios, permite controlar eventuales daños causados por los esfuerzos que generan las raíces de los árboles, sobrepeso y aquellos que por erosión provocan socavamientos a los muros.

Debido a la diversidad biótica, especialmente de la fauna, se intenta conservar al máximo el sitio en su estado natural, con el

fin de que puedan ser apreciadas no solo la arquitectura y la arqueología, sino también la ecología. Actualmente las ciudades Mayas tienen la categoría de "Ruina Arqueológica", por lo que entremezcladas con la actual cobertura vegetal y un manejo integrado de estos recursos, permitiría una conservación duradera.

## **CAPITULO 4**

### **TERCERA PARTE**

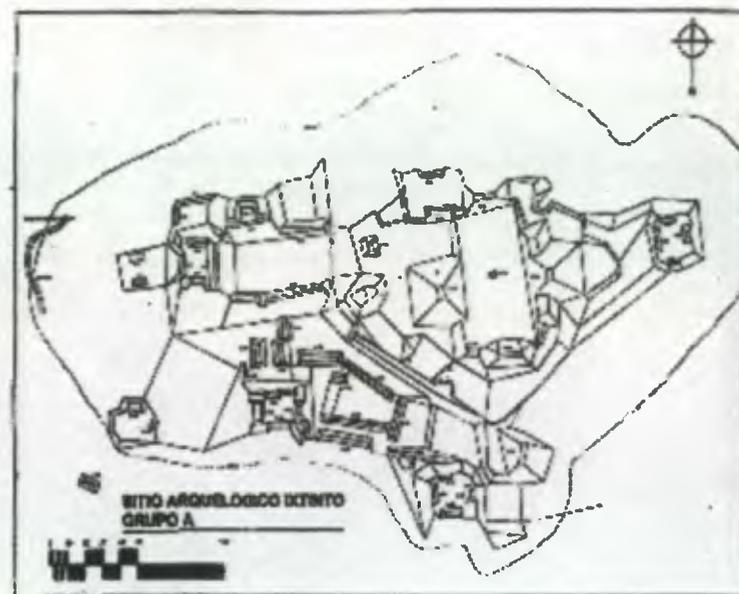
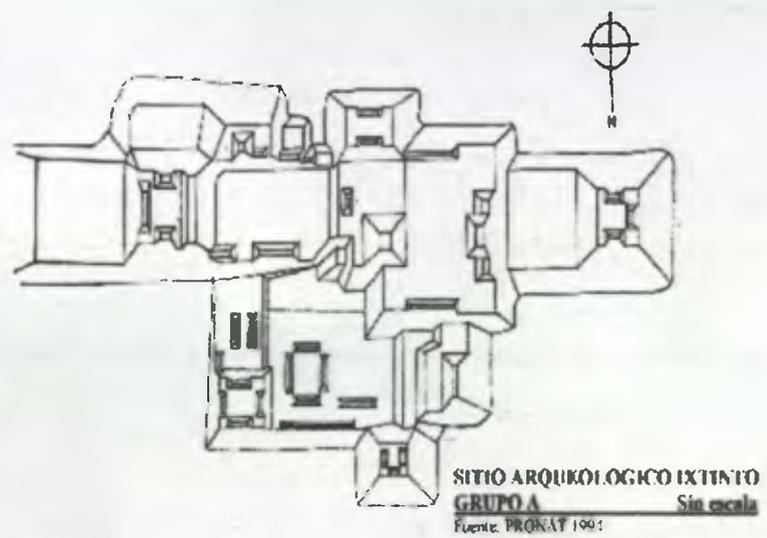
#### **LEVANTAMIENTO**

##### **4.1 ESQUEMAS DEL SITIO**

Paralelamente a los trabajos de limpieza, se iniciaron los recorridos de reconocimiento alrededor del sitio, y desde las partes más altas, establecer su forma y concepción espacial tomando como referencia elementos claves tales como árboles, rocas, dibujando montículos, plazas y calzadas que se perciban ( ver Pag. 32 ).

El espacio puede ser definido sólo en función del observador y por tanto, el conocimiento espacial es directamente proporcional al tiempo de penetración del espacio e inversamente proporcional a la velocidad de penetración, es decir, que la riqueza de las percepciones que de ella se obtengan será mayor cuando se invierta más tiempo en recorrer una distancia establecida como parámetro. Entonces será posible registrar y aún catalogar estas percepciones según el color, la textura, la escala, la proporción, la temperatura y el sonido de las cosas y de los objetos ( entiéndase por cosa todo lo creado por la naturaleza; por objeto, lo producido o modificado por el hombre ).

La cantidad de luz también influye en la calidad de la percepción visual; si la luminosidad es intensa, las formas no se perciben con claridad lo mismo sucede si la iluminación es deficiente.



No obstante, es necesario insistir en que la velocidad con que se recorra la distancia establecida afecta evidentemente el conocimiento que adquirimos de aquello que nos rodea; esto se comprueba al observar que la percepción de un objeto es más rica cuando se hace caminando lentamente que cuando se hace a paso rápido o corriendo; en este último caso, sólo se registran las siluetas del entorno. ( Mangino 1990:21-22 ).

#### 4.2 TOPOGRAFIA

Se diseñó una red planimétrica y altimétrica que permitiera radiar con brújula desde las diferentes estaciones del polígono los puntos deseados y tener un control del mismo. Para el levantamiento del polígono, se utilizó un teodolito mecánico marca Kern, con una aproximación de 5 segs., y las radiaciones se efectuaron con una brújula de espejo marca Brunton, con una aproximación de 1°, montada sobre trípode y plomada.

Se llevó a cabo todo un estudio altimétrico, utilizando 3 métodos diferentes que se describen a continuación:

- i. Se partió de un banco de marca arbitrario de 217.000 metros sobre el nivel del mar, en la desembocadura del río Ixtinto al Sur de la laguna de Yaxhá. Se utilizó un nivel de precisión marca Kern y un estadal de 4.00 metros de longitud. La altura final de cierre fue puesta en la Plaza Este, frente al edificio A-17 sobre una estaca de madera densa, en cuya faz se colocó la cota 277.440. Posteriormente se referenciaron todas las alturas de los edificios a este nuevo banco de marca, incluyendo los grupos B y C. El proceso fue supervisado por el Ing. Mario Pullin, topógrafo contratado por el Instituto de Antropología e Historia.
- ii. Se hizo necesario tener una cota base, punto de partida o curva de nivel que encerrase dentro toda la arquitectura, por lo que después de muchos recorridos pudo decidirse la cota 255.00. Con un nivel de mano se hizo un recorrido alrededor de toda

la curva, colocando trompos de madera densa en cada una de las estaciones de lectura; luego se colocaba la brújula montada sobre trípode y plomada y se tomaban los azimuts para ser procesados finalmente en gabinete. El método se repitió para las curvas 240.00 y 245.00. Todo el proceso fue supervisado por el Ing. Mario Pullin ( ver anexo folios Nos.6/23, 11/23, 16/23 y 23/23 ).

- iii. Para la altimetría de la aguada, se partió del Banco de Marca del Grupo C con un distanciómetro de espejo marca Sokkia RED2L, montado sobre un teodolito centesimal marca Kern y estadia de 4.00 metros, tomando los azimuts y trasladándolos directamente al tablero. Las distancias horizontales se calculan con la fórmula:

$$L = ( d \cos A + (( D^2 - d^2 \sin^2 A )^{0.50}) \sin A$$

$$\text{donde } d \sin A \cos A + D \sin A$$

$$H = h + ( d \cos A + (( D^2 - d^2 \sin^2 A )^{0.5} ) \cos A$$

$$\text{donde } h + ( D + d \cos A ) \cos A$$

El proceso fue supervisado por el geógrafo Peter Rauhut, consultor para el Instituto de Antropología e Historia.

#### 4.3 NOMENCLATURA

Existen tres grupos claramente definidos topográficamente de dimensiones relativamente pequeñas ( ver anexo folio No.1/23 ), que sirvieron para decidir el método "Y" como el más apropiado para el registro arquitectónico y arqueológico, que consiste en asignación de literales a los diferentes grupos y numerales en el sentido de las agujas del reloj las edificaciones. (Molina 1994:51-53 ).

La designación individual de edificios, constituye el paso más crítico en el tratamiento de arquitectura, porque es el que establece la unidad básica de estudio y análisis ( Loten, 1985:52 ).

## CAPITULO 5

### CUARTA PARTE

#### ESTUDIOS DE ARQUITECTURA

##### 5.1 DESCRIPCION ARQUITECTONICA DEL SITIO

El sitio arqueológico Ixtinto se encuentra localizado sobre una cadena de colinas, aproximadamente dos kilómetros al Suroeste de la laguna de Yaxhá ( Ver Pag. No. 29 ). Se obtuvo una lectura de altitud aproximada de 260 metros sobre el nivel del mar y coordenadas geográficas 17°02'37.3" de latitud Norte y 89°27'11.1" de longitud Oeste. Las coordenadas fueron tomadas mediante sistema de geoposicionamiento satelar GPS Trimble Navigation, Trans-PAK II, en la plaza mayor, sobre la estructura A-17a ( Ver anexo, folio No.1/23 ).

En la parte alta de la colina se definen 3 grupos claramente identificables topográficamente por su pronunciada pendiente. Por varios años el nombre de este sitio fue confundido con el de " La Naya ". En 1988 Karl Mayer publica información sobre un altar con restos de inscripciones. En ese documento se presenta la duda sobre el nombre original del sitio y si el altar pertenece a Ixtinto. En 1993 se comparó el esquema y localización del sitio realizado por el Programa de Rescate con el trabajo de disertación de Don Rice ( Rice 1973:167-176 ). En el trabajo de Rice se muestra en la operación 3 el plano del mayor grupo de edificaciones localizado en el transecto, al que se le denominó Ixtinto. En ese mismo texto, Rice menciona que en 1970, Chase exploró el extremo Sureste de la colina dándole también el nombre de Ixtinto a un grupo de montículos, a aproximadamente 200 metros de la operación 3. En 1993 durante una visita a las oficinas del IDAEH en Guatemala, Ian Graham confirmó que el esquema levantado por el Programa de Rescate es el verdadero Ixtinto. ( Quintana 1996:239 ).

### 5.1.1 GRUPO A

Con una extensión aproximada de 3.9 hectáreas en las que se hallan concentradas 47 edificaciones, es considerado el núcleo del centro ceremonial ( ver Pag. No. 40 ). El desarrollo fundamental de este grupo es en dirección Oeste-Este, debido probablemente al aprovechamiento óptimo de la topografía ( ver anexo folio No. 1/23 ).

Este grupo se divide en tres sectores, dos de los cuales se encuentran sobre un mismo eje y un tercero es localizado al Sur, paralelo a los anteriores. El primero de ellos sobre el extremo poniente, se encuentra organizado alrededor de la Plaza Oeste. Se encuentra rodeada de edificios en tres de sus lados y por el otro, una ancha rampa ascendente conecta esta plaza con el siguiente sector aproximadamente 5.00 metros mas arriba.

Muy cerca de la esquina Suroeste, dentro de la trinchera de saqueo TS-11, fachada Este del edificio A-7, se liberó buena parte de un muro perteneciente al período Clásico Temprano ( 250 a 600 D.C.). Estaba decorado con un friso que representó el cuerpo extendido de una serpiente emplumada, con la cabeza dirigida hacia el lateral de la escalinata. Esta versión arquitectónica correspondió a la segunda etapa ( sub-2 ) del edificio A-7 ( Fialko, 1999 ).

Al poniente de esta plaza, se localiza una acrópolis de patio ortogonal, en cuyo rededor se encuentran dispuestos cuatro edificios emplazados según los puntos cardinales, característica típica de la arquitectura Mesoamericana. Al Norte y al Sur, se encuentran edificaciones alargadas que cierran la plaza y, al Este, al final de la rampa se encuentra el edificio A-13 dominando totalmente la composición.

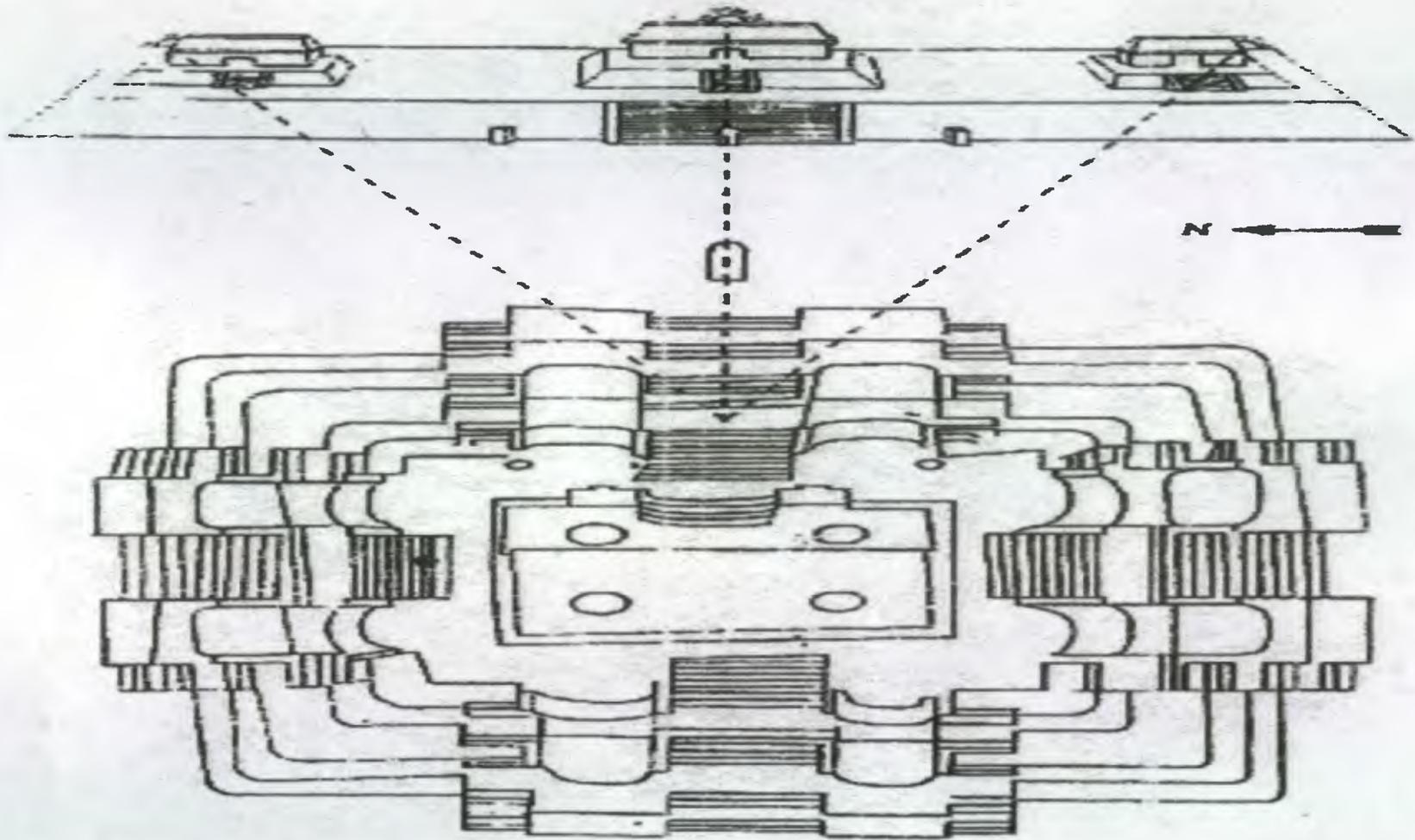
Tras haber ascendido la rampa en dirección Este, se accede directamente al segundo sector. Tres patios a menor altura de la

Plaza Este, crean espacios abiertos al Norte y al Suroeste, adosados a los edificios principales. Al Norte de la Plaza Este, se encuentra un edificio alargado con adosamientos laterales de menor altura que delimitan claramente el espacio interior de la misma manera que los edificios del Sur, con la excepción de que sobre la esquina Suroeste se encuentra un corredor que da vista al tercer sector con el juego de pelota en el eje visual 11.78 metros mas abajo.

Este segundo sector ( Plaza Este ) está dominado por un edificio piramidal al Oeste ( A-17 ) que forma parte del observatorio astronómico, similar a la E-VII Sub. de Uaxactún, descubierto por Sylvanus Morley, con su edificio complementario al Este ( ver Pag. No. 38 ). Esta gran pirámide fue integrada por cuatro cuerpos escalonados ( Fialko, 1999 ) y, supuestamente debió ser truncada con escalinatas en sus cuatro fachadas.

En la cima de la pirámide o desde algún punto de la escalinata, sobre el eje principal, se podía observar el orto del sol tras el pequeño templo central en los días del equinoccio de otoño y de primavera. El sol surgía en cambio detrás del templo por la derecha el 21 de diciembre, día del solsticio de invierno, y detrás del templo por la izquierda el 21 de junio, día del solsticio de verano ( Longhena 1998:240 ).

Dentro de este espacio y en asociación al eje que norma a los edificios, se encuentran los restos de los monumentos tallados que fueran erigidos. Es complejo referir alguna función precisa para los conjuntos arquitectónicos de este carácter; Fialko ( 1988:13-21 ) ha demostrado, llamándoles Complejos de Conmemoración Astronómica, ya que ambos edificios se relacionan mediante un mismo eje normativo, al cual se dedican escondites y se erigen monumentos ( ver anexo folio No. 22/23 ).



**PLANTA DE ARQUITECTURA DEL EDIFICIO EVII-SUB, UAXACTÚN**

Fuente: Longhena 1988:240.

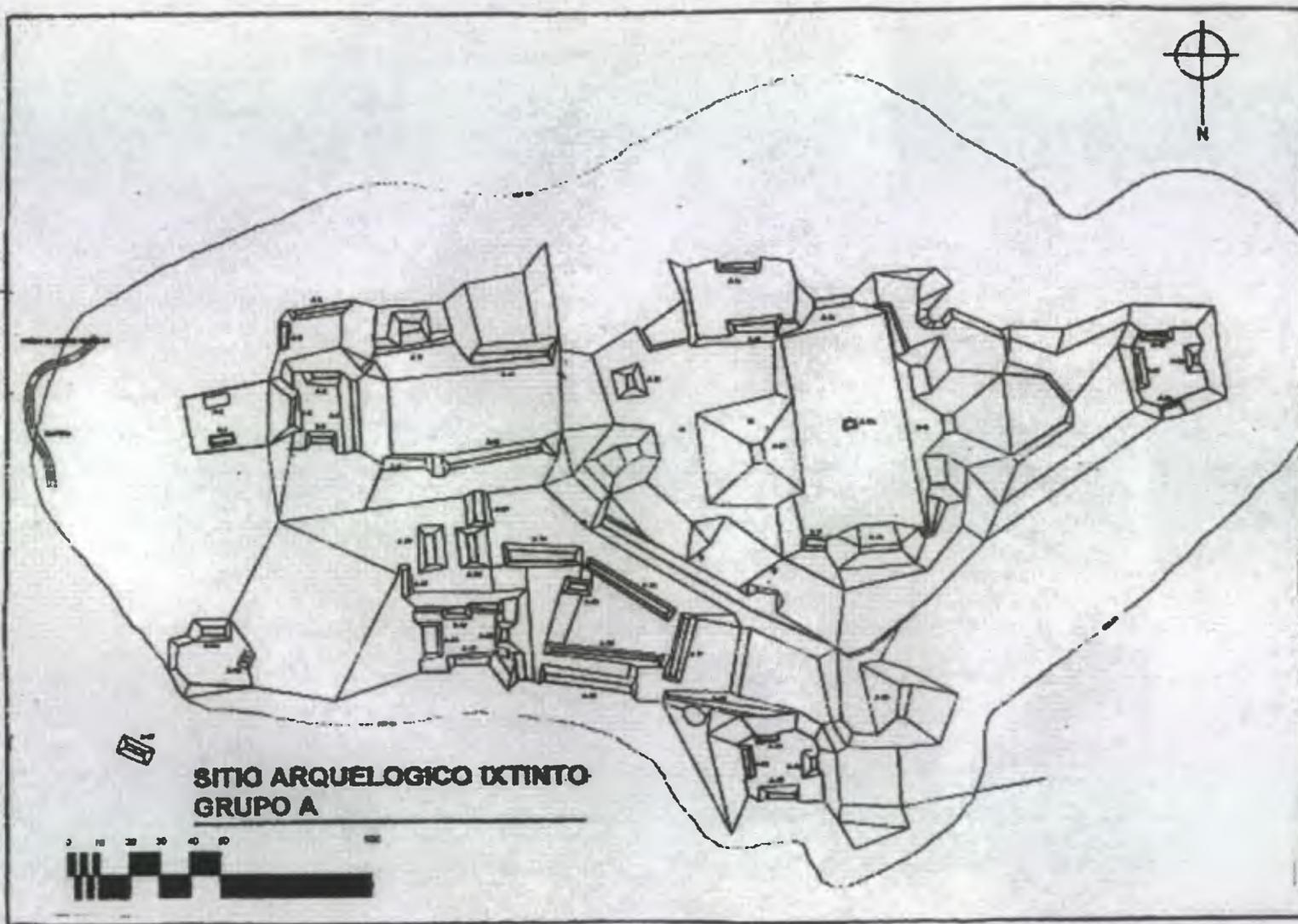
Al septentrión de esta gran pirámide A-17, se encuentra la Plaza Norte. Esta se encuentra conectada al poniente con la pequeña pirámide A-13 y la rampa que proviene del primer sector. Al saliente se limita por la Plaza Este y al Norte por un patio elevado con edificios bajos. Al Suroeste, se encuentra el acceso principal a los sectores elevados desde el tercer sector localizado al Sur, mas abajo que los primeros.

En el extremo Este del segundo sector, se emplaza un pequeña acrópolis desde la que se divisa la laguna de Yaxhá.

El tercer sector está limitado al Norte por la barrera de los taludes que elevan los primeros sectores. Al Este se limita por una pirámide y en los extremos Sureste y Suroeste, emplazamientos tipo acrópolis. En el centro se organizan dos tipos de espacios diferentes. El primero de ellos que se encuentra entre la barrera Sur del primer sector y la acrópolis Suroeste, corresponde a un típico espacio con edificios destinados para el juego de la pelota. El segundo, el que se forma por edificios alargados y bajos formando diferentes patios y corredores ( ver anexo hoja No. 5/23 ).

Se localizan en diferentes puntos del grupo 7 chultunes o cavernas hechas dentro de la roca caliza ( ver anexo folio No. 7/23 ).

Las aberturas son de aproximadamente 40 centímetros de diámetro de boca hechas bajo el piso, que generan en su interior espacios de dimensiones variables y cuya función es hoy discutible. Según Morley, estos pozos artificiales son una fuente inagotable de agua durante la estación seca, por ejemplo la región Puuc es casi inhabitable sin ese sistema de cisternas subterráneas que desarrollaron los Mayas ( Morley 1987:103 ). Hay chultunes ubicados en sitios de las áreas central y Norte, cortados o tallados dentro de la caliza desde la superficie. Sabemos que para el clásico tardío estos fueron usados para enterramientos y algunos utensilios ricos en elaboración; estos también parecen haber tenido funciones de baños húmedos ( vapor ). Inicialmente sin embargo, pudieron haber sido utilizados como recurso para obtener un sascab muy



**SITIO ARQUEOLOGICO IXTINTO  
GRUPO A**

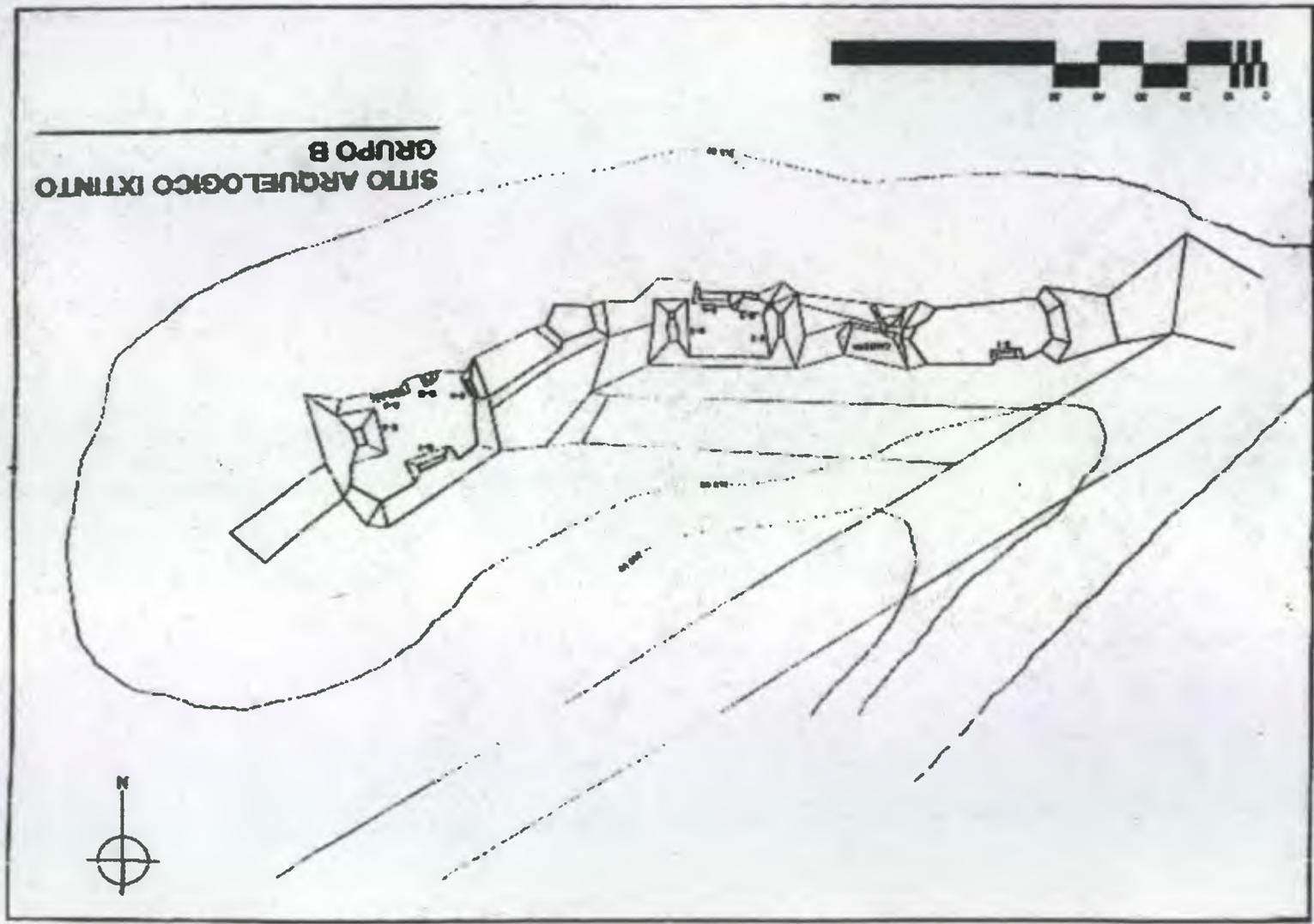
fino empleado por los arquitectos Mayas en la construcción, para usarlos como pozos de almacenaje ( posiblemente para frutas del árbol del pan como sugiere Puleston) y no debieran ser pasados por alto. Sin embargo la pregunta del "misterio del chultún" es tan vieja como la fase Mamom. ( Coe 1984:40 ).

Fueron levantadas taquimétricamente 34 trincheras de saqueo al momento de realización de este trabajo, llevadas a cabo por gente inescrupulosa que dedica buena parte de tiempo al espolio, ante la incapacidad del Estado para garantizar su seguridad ( ver anexo folio No. 8/23 ). Dos de las trincheras de saqueo de este grupo, identificadas como TS-15 y TS-24, fueron reportadas como de gravedad extrema por el riesgo a que se somete la integridad y la estabilidad del edificio, aunque no por esta razón deberán aislarse las restantes puesto que los daños científicos en todos los casos, sin excepción, son incuantificables por el valor intrínseco que estos poseen.

### **5.1.2 GRUPO B**

Se localiza directamente al Sureste del Grupo A. Se encuentran separados únicamente por una depresión natural que discurre con rumbo Noreste y desciende hasta entroncarse a aproximadamente 270 metros, con un camino vehicular de reciente creación. El Grupo B, está conformado por una sucesión lineal de 3 pequeños patios rectangulares de similar altitud que totalizan una superficie aproximada de 0,5 hectáreas.

Diez edificaciones conforman este grupo, siendo las mayores las de la plaza del extremo Este, desde la que es posible divisar las lagunas de Yaxhá y Sacnab al Noreste ( ver Pag. No.42 ). La altura máxima de los edificios, no va mas allá de los 3.14 metros, haciendo mención sobre el hecho que la altimetría fue tomada sobre el material de colapso, puesto que no fue encontrada arquitectura expuesta, excepto en los casos de trinchera de saqueo.



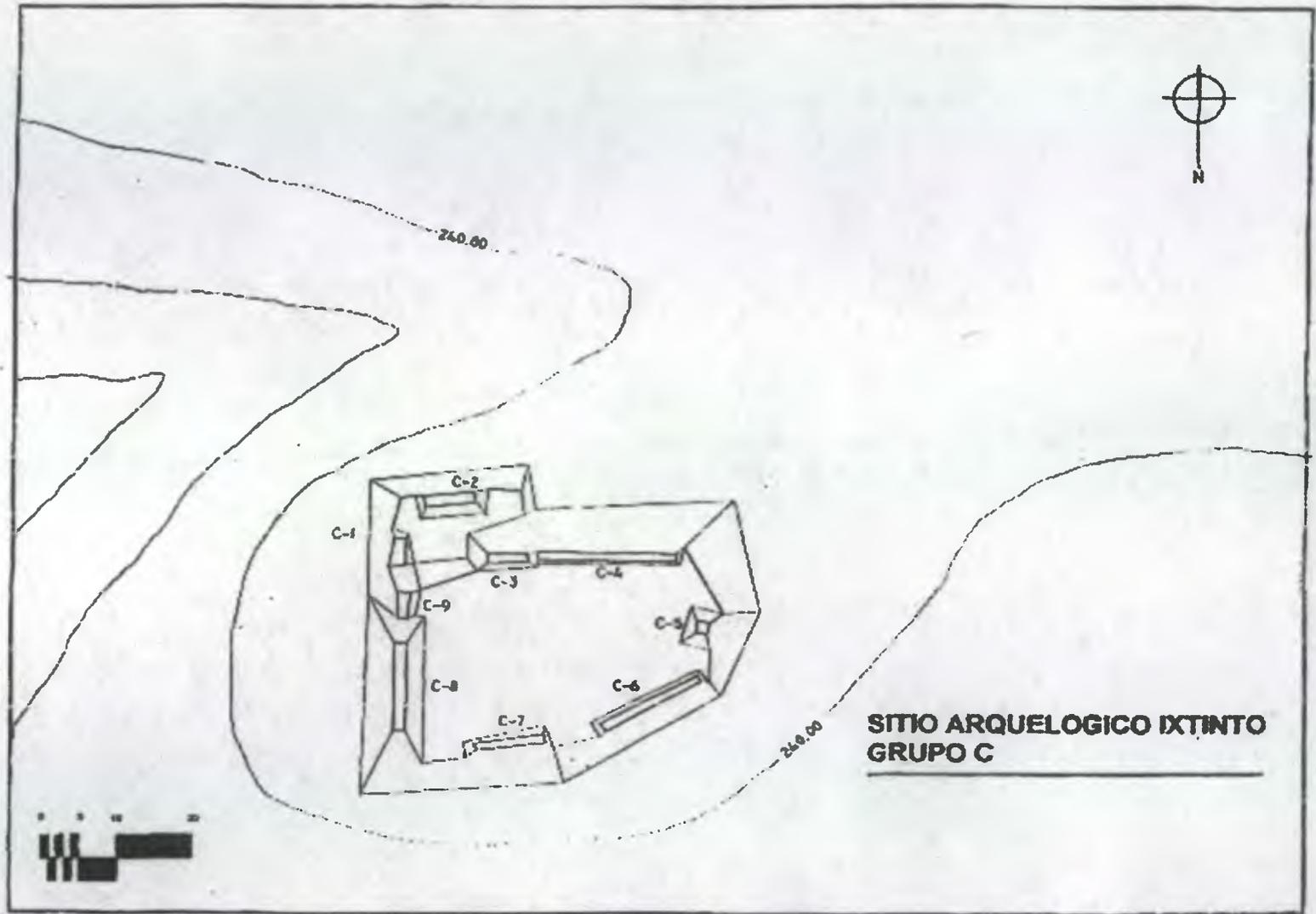
Fueron localizados dos chultunes uno en cada extremo del conjunto, totalmente cubiertos de tierra y material orgánico acumulado a través del tiempo, que hacía imposible la documentación interna ( ver anexo folio No. 12/23 ).

La fuerte presencia de saqueadores se hace evidente en este pequeño grupo que fué espoliado en un 40%. De las 10 trincheras de saqueo reportadas, 3 se realizaron en un edificio al Este del patio central poniendo en grave peligro su estabilidad, siendo necesario hacer trabajos de apuntalamiento para evitar el colapso. Estos trabajos no pueden considerarse como suficientes, puesto que quedan expuestos a los ojos de cualquier curioso, siendo necesario llevar a cabo trabajos de relleno controlado con el mismo material proveniente del interior, para garantizar la uniforme transmisión de las cargas ( ver anexo folio No. 13/23 ).

### 5.1.3 GRUPO C

Un pequeño conjunto formado por 9 edificaciones; 7 de las cuales se encuentran alrededor de un patio rectangular que alberga un chultún al centro y 2 cerrando la esquina Noroeste de un pequeño patio que está 72 centímetros más abajo y adosado al Norte, se localizó inmediatamente al Sur del Grupo A ( ver Pag. No.44 ). Se encuentran separados por una depresión natural que desciende aproximadamente 70 metros, hasta encontrarse con una reserva acuífera, conocida en la región con el nombre de aguada. La edificación más alta de este grupo, se registró en el edificio C-8 al poniente del complejo y no se encontraron vestigios de arquitectura expuesta o en peligro de colapso, excepto la encontrada en las trincheras de saqueo.

Fueron reportadas 3 de ellas; llamando especialmente la atención la que se encuentra en el edificio C-5 que atraviesa totalmente el edificio, dejando al descubierto el interior, corriendo peligro de colapso y propenso a poder seguir siendo



espoliado, si no se toman medidas urgentes ( ver anexo folio No. 18/23 ).

#### **5.1.4 RESERVAS ACUIFERAS**

A 300 metros del Grupo C hacia el Suroeste, se encuentra una aguada. Se localiza 75 metros abajo del nivel del patio principal del Grupo C y tiene una superficie aproximada de 1 Ha ( ver anexo folio No. 1/23 ).

Las faldas de esta colina son la última frontera agrícola que divide el sitio arqueológico con la comunidad de Las Viñas. Para sembrar maíz antes de comenzar el período de lluvias, hacen roza mediante el antiguo proceso de tumba y quema, nutriendo así el sustrato y amenazando constantemente rebasar los límites por descuidos inoportunos.

### **5.2 DESCRIPCION DEL ESTADO DE LOS EDIFICIOS**

Durante el período de ocupación de estos centros ceremoniales, era frecuente el mantenimiento de los estucos de pisos y paramentos, aplicando lejías de cal con cierta frecuencia, para evitar el excesivo paso de humedad al interior, tal y como se acostumbra hacer hoy aún en algunas regiones. Posterior al abandono que suele ser llamado período de colapso de la civilización Maya o inicio del período Postclásico, alrededor del año 900 de nuestra era las ciudades son abandonadas, dejando a un lado estas reparaciones y poniendo al descubierto los bloques pétreos de roca caliza, expuestos a un medio ambiente agresivo, donde la saturación de humedad y las altas concentraciones de radiación son la principal causa de la pérdida de volúmenes y socavamientos, dejando al descubierto el núcleo estructural, permitiendo el paso de organismos vegetales de rápido crecimiento que con el transcurrir del tiempo, las raíces comienzan a generar enormes esfuerzos de compresión que exceden los límites permisibles, colapsando y formando montículos informes de piedra y tierra que son cubiertos poco a poco por un sustrato generado principalmente de materia orgánica en descomposición a través del tiempo.

Las altas concentraciones del árbol de chicozapote ( *Manilkara sapota* ), indispensable para la fabricación de la goma de mascar ( Arrivillaga 1996:1 ), fueron la causa de que se establecieran desde principios del siglo campamentos chicleros por toda la zona con pistas de aterrizaje para su extracción, pues se carecía de infraestructura terrestre. Conscientes de la presencia y solitario abandono de estas ciudades, después de la temporada de exploración arqueológica llevada a cabo en Uaxactún durante la segunda década de este siglo, los pobladores se advierten de las riquezas que estos montículos custodian, comenzando así a generar así un sistemático saqueo de todos los sitios arqueológicos y que hoy difícilmente podría encontrarse alguno que haya escapado a ese pillaje; Ixtinto es un ejemplo típico de lo que sucede en la región.

### **5.3 ESTUDIOS Y ANALISIS**

#### **5.3.1 ANALISIS URBANO**

La información consignada en los levantamientos taquimétricos, corresponden a un mismo estadio constructivo o última etapa de ocupación que culmina durante el Período Clásico Terminal, alrededor del año 950 D.C. ( Fialko, 1999 ). Con el fin de lograr una correcta evaluación espacial, se han tomado en cuenta diversos aspectos que en alguna medida influyen en su interpretación.

El observador desempeña un papel central en la percepción del espacio, siendo las relaciones entre el observador y el conjunto arquitectónico dinámicas y kinéticas.

##### **5.3.1.1 DIRECCION FUNDAMENTAL**

El eje principal del conjunto Este-Oeste, obedece a un claro aprovechamiento de la topografía de la colina, aunque no por ello se descarte la posibilidad de una planificada orientación astronómica.

Es también muy probable que este tipo de asentamientos urbanos fueran emplazados en las partes altas de colinas, con el fin de aprovechar la pronunciada pendiente de laderas en el facilitamiento de la evacuación de las aguas pluviales, controles visuales sobre los valles circundantes o como sistemas defensivos.

Sobre este eje principal, se encuentran localizados los dos grupos mayores del sitio, formando ejes casi paralelos, encontrándose construcciones a ambos lados de cada uno de ellos. Los cruzan a su vez, ejes perpendiculares que constituyen la Plaza Este, el juego de pelota y diversos emplazamientos tipo acrópolis.

La dirección fundamental Este-Oeste es muy clara, encontrándose entre los grupos A y B, una depresión natural orientada 60° del Norte, que pudo ser utilizada como acceso al sitio desde la laguna de Yaxhá ( ver anexo folio No. 21/23 ).

#### **5.3.1.2 SUPERFICIES O PLANOS VISUALES**

La sobreposición de planos visuales formando plataformas escalonadas, son una característica mesoamericana que imprime carácter jerárquico a la arquitectura.

Esta secuencia de plataformas a diferentes alturas, con sus costados inclinados según el ángulo de revenimiento, no significa que solo sean grandes masas de material informe, puesto que los sistemas constructivos son complejos.

Esta serie de plataformas sobrepuestas, genera acrópolis y grandes pirámides, cuyo remate por lo regular es un templo en la cúspide. Los planos generan pesantez en los basamentos y ligereza en las partes superiores obligada por la voluntad de elevar lo más posible la arquitectura.

### 5.3.1.3 TEXTURAS VISUALES Y HAPTICAS

Aquí se hará referencia sólo a las texturas visuales, ya que coinciden con las hápticas ( textura al tacto ); lo anterior significa que se percibe la textura de piedras, sillares, aplanados y pinturas tal como es en la realidad ( Mangino 1990:104 ).

La única textura perceptible tras una severa limpieza del sitio es la vegetal, generada por el sotobosque. Es prácticamente imposible describir estas experiencias mediante planimetría, fotografía o inclusive si se incorporara la cuarta dimensión a través del video.

Los contrastes de luz y sombra que dan profundidad al conjunto son comprensibles únicamente mediante experiencias personales.

### 5.3.1.4 COLOR APARENTE

El color predominante es el de la naturaleza, puesto que no fue encontrada arquitectura expuesta que evidenciara su presencia, pero es bastante probable que jugó un papel determinante en la arquitectura.

En Mesoamérica, el color rojo fue muy común; tal vez simbolizaba una situación especial. En cierto momento, algunas ciudades, como Palenque, llegaron a ser totalmente de color rojo ( Mangino 1990:109 ).

### 5.3.1.5 CONTRASTE

Según F. Ching es la oposición o yuxtaposición de elementos disímiles para intensificar las propiedades de cada uno y producir una expresividad más dinámica ( Ching 1997:88 ).

El mayor contraste es el que existe entre arquitectura y biología, aunque puede encontrarse fuertemente

manifestado el jerárquico, representado por la magnitud de los edificios del núcleo ceremonial, en relación a los periféricos que evidentemente eran de menor jerarquía.

#### **5.3.1.6 VOLUMETRIA**

Los volúmenes de los edificios son perfectamente definidos. En términos generales, la volumetría del conjunto es masiva y de gran pesantez. El espacio exterior, integrado por plazas, calzadas y acrópolis, determinan los diversos volúmenes de la composición.

#### **5.3.1.7 VALOR DE ATRACCION**

Los elementos que generan mayor valor de atracción son los de la Plaza Este, debido a su monumentalidad, pero principalmente por la altura y dominio de las visuales.

En la arquitectura mesoamericana, el punto de atracción está invariablemente destinado al templo o a la representación del dios o del gobernante ( Mangino 1990:88 ).

#### **5.3.1.8 VALOR DE ATENCIÓN**

El valor de atención está determinado por el interés que el observador muestre hacia uno de los elementos de la forma arquitectónica. Cuanto mayor sea el interés por contemplarlo, mayor será su valor. Este difiere del valor de atracción, ya que este último sólo dura un instante ( Mangino 1990:88 ).

Existe una obligada atención hacia la disposición de los edificios, emplazados en torno a patios ortogonales orientados según los puntos cardinales. Es importante notar que aquellos que se encuentran localizados directamente al Este son los de mayor monumentalidad, probablemente se deba a su mayor jerarquía.

### 5.3.1.9 RELACIONES ESPACIALES

La principal relación se establece entre el emplazamiento del centro ceremonial y la cercanía a las fuentes de agua, la laguna de Yaxhá y la aguada al Suroeste, al pie de la colina.

Una fuerte relación se establece en la Plaza Este, mediante la conexión que existe entre los edificios A-17 y A-18, que conforman el centro de conmemoración astronómica CCA ( Fialko 1988 ), concebidos como una unidad que sirvieron o que, con cierta certeza, se usaron específicamente para observar los movimientos celestes y el orto solar, generando un espacio de plaza que se define por medio de la relación volumétrica de los elementos entre sí.

Debido a la desviación de algunos de ellos, es importante considerar que probablemente estas edificaciones no funcionaron como tal, sino más bien como complejos donde se conmemoraban eventos astronómicos, principalmente los que se refieren al tránsito del sol. De esta manera pudo tener funciones generales calendáricas y por ende, de ceremonial asociado a las actividades del ciclo agrícola, apoyado por su posición central dentro del sitio y el carácter abierto de su espacio. Estas plazas públicas no eran espacios inertes para efectuar acciones de carácter social, mas bien fueron usadas e interpretadas en forma de ritual para crear, manipular y percibir la realidad social y política ( J.G. Fox 1996 ). Por esta asociación a lo ritual, económico y político Laporte les denomina de Complejos de Ritual Público CRP ( Laporte 1996:43 ).

Existe además una fuerte relación entre los complejos del tipo acrópolis, llamada relación homométrica pues tienen la misma estructura formal, con su espacio delimitado por taludes a desnivel, edificios alrededor de un patio formando espacios cerrados cuadrangulares, emplazando los edificios jerárquicamente mas importantes orientados a los puntos cardinales.

Existe también una fuerte conexión entre los edificios que conforman el juego de pelota. Este tipo de

edificación puede ser encontrada en casi todas las ciudades Mayas de importancia.

El juego de pelota fue probablemente inventado por los Olmecas ( Sabloff 1989:48-188 ) y consiste en un campo en forma de gimnasio o campo para deportes en forma de doble "T" o como una "H". Se compone generalmente de dos edificios orientados Norte-Sur al igual que las modernas canchas de deportes.

El juego que aparentemente tenía un significado religioso, se jugaba con una pelota sólida de caucho y, de acuerdo con los relatos de los primeros conquistadores, el objetivo era pasar esta finalmente por uno de los aros de piedra que se encontraban a mediación entre los dos equipos. Los aros estaban fijados dentro de los muros de los edificios a cada lado del centro del terreno, a una altura aproximada de 3.00 metros desde el suelo. Colocados verticalmente contra la pared, cumplieron mas o menos la misma función que la canasta en el moderno juego del basquetbol y al parecer las reglas del juego varían de una ciudad a otra ( Stierlin 1963:106 ).

En Ixtinto, se encuentra únicamente uno de estos complejos al Sur Oeste del Grupo A y cuyos edificios se identifican como A-38 y A-39 ( ver anexo folio No.5/23 ).

#### **5.3.1.10 DINAMISMO**

Esta característica arquitectónica fue muy bien aplicada por los arquitectos precolombinos al igual que el factor sorpresa, al hacer que se descubriera de repente y a corta distancia una de sus enormes edificaciones. El movimiento que el observador percibe al penetrar el espacio monumental es particular de Mesoamérica, llamándose por ello visión itinerante ( Mangino 1990:101 ).

**5.3.1.11 RITMO**

Movimiento caracterizado por una repetición periódica, o por una alternancia de elementos o motivos formales siguiendo una pauta o cadencia, o con ligeras alteraciones ( Ching 1997:89 ).

El ritmo, no es más que la distribución simétrica y sucesión periódica de los elementos. En la composición arquitectónica mesoamericana en general, se manifiesta en los basamentos piramidales de los edificios. La superposición de plataformas escalonadas, son una característica propia que le imprime a la vez dinamismo al conjunto.

**5.3.1.12 SIMETRIAS**

En la arquitectura prehispánica del Petén se advierte dos tipos de simetría: reflejante y bilateral. La primera es común en la composición de espacios exteriores.

Es llamada también simetría local y que no es mas que la distribución equilibrada de partes similares de una composición que afecta solo a una parte del diseño ( Ching 1997:89 ).

La simetría bilateral sólo se encuentra en los templos principales respecto de los templos laterales.

**5.3.1.13 EQUILIBRIO**

Armonía y proporción. Los volúmenes de los templos mayores tienen formalmente el mismo peso de las plazas generadas por estos, manteniendo un equilibrio que se manifiesta con claridad en la composición general del conjunto.

#### 5.3.1.14 ESCALA

La escala se refiere al tamaño de las cosas respecto de sí mismas; en los grandes templos, la escala vertical es mucho mayor en relación con su base, lo que le da mayor énfasis a su tamaño, ya de por sí enorme ( Mangino 1990:147 ).

En lo que se refiere al desarrollo político y en ausencia de toda indicación explícita de jerarquía política en una región, como se indica en el caso del sureste de Petén, debe contemplarse la distribución regional de sitios de más alto nivel que sean contemporáneos y efectuar una partición del paisaje, para lo cual se aplica alrededor de cada uno de ellos la técnica de los Polígonos de Tiessen o el Modelo de Gravedad ( Cherry 1987:154 ). Estos polígonos definen el área más cercana a cada sitio y, mientras puede ser un concepto útil para la consideración de interacciones puramente económicas, no estima el dominio político expresado en cuanto a territorio.

Un enfoque alternativo ha sido el considerar la distribución de los sitios arqueológicos no en términos de ubicación, sino que en cuanto a una distribución de centros según rangos de tamaño y complejidad estructural, para luego deducir esferas de influencia política ( Laporte 1996:9 ).

#### 5.3.1.15 PROPORCION

La proporción en una razón de medidas en función de una base o patrón que previamente se determina. No es la escala en sí, sino la proporción a escala, es decir, la que se indica en los planos de arquitectura ( Mangino 1990:91 ).

Al inicio de la investigación, se hipotetizó sobre que la relación entre el ancho y la longitud de las plazas principales del conjunto, seguía las proporciones de la sección áurea. Mas adelante logró demostrarse que

van aproximadamente en razón de 2:1, no obstante es notoria la relación con esta sección de los edificios de la Plaza Este que conforman el patrón CCA, A-17 y A-18 ( ver anexo folio No. 20/23 ).

#### **5.3.1.16 ARMONIA**

Se concibe como una secuencia que implica un sentido estético. El todo y sus partes son armónicos cuando existe una relación atractiva para las percepciones visuales y acústicas, y cuando la relación de las partes entre sí proporciona un satisfactor emocional; este último se dará en tanto los valores objetivos de la arquitectura puedan ser congruentes con los propios valores subjetivos y estéticos ( Mangino 1990:91 ). La concepción del espacio se encuentra en armonía con la naturaleza y como parte de ella, principalmente por el aprovechamiento de la topografía.

#### **5.3.1.17 CERRAMIENTOS O REMATES VISUALES**

Se conocen con el nombre de barreras a todos aquellos obstáculos naturales o artificiales, que delimitan espacios y que para este caso en particular, son grandes taludes con fuertes pendientes, que superan los 14°. Este recurso urbano fue utilizado en Mesoamérica para imprimir interés de atracción visual a las edificaciones. Por tanto, es posible observar que los ejes de todos los grupos y conjuntos rematan en algún elemento arquitectónico ( ver anexo folio No.21/23 ), que a su vez se relaciona con el entorno natural, generando así los cerramientos formales ( Mangino 1990:121 ).

#### **5.3.2 NIVELES**

La compleja composición de plataformas a diferentes alturas, obedece al hecho que existe una superposición de estadios

constructivos que pertenecen a diferentes períodos de tiempo, iniciándose en el Período Formativo Medio alrededor del año 900 A.C. y que concluyen en el Período Clásico Terminal en el año 950 D.C. ( Fialko 1999 ).

Los emplazamientos monumentales se inician a partir de la construcción de una primera plataforma de nivelación, que cumplía también la función estructural de prorratear uniformemente las cargas del edificio a través del suelo y posteriormente se superponían sobre estas, edificaciones cuya función nos es hoy desconocida.

Característica de las ciudades mesoamericanas, son los emplazamientos tipo acrópolis, palabra de origen griego que significa " el sitio más alto y fortificado de la ciudad " ( Diccionario de la Real Academia Española 1970:21 ), y en Ixtinto se identificaron 7 emplazamientos con estas características ( ver anexo folio No.1/23 ).

### 5.3.3 PLAZAS

Del latín *platea*, significa lugar ancho y espacioso dentro de poblado ( Diccionario de la Real Academia Española 1970:1037 ). Patio, proviene del Latín *patere*, que significa estar abierto y se utiliza para describir aquellos espacios cerrados con paredes o galerías, que en las casas y otros edificios se deja al descubierto ( Diccionario de la Real Academia Española 1970:990 ). Según Quintana, en sus observaciones generales sobre la organización urbana de la región, son identificables dos tipos de plazas.

Un tipo son plazas con espacios bien definidos, delimitados por edificaciones o por terreno nivelado. Ejemplos para esa configuración pueden verse en Tikin-Tzakán, La Naya, Poza Maya e Ixtinto ( ver Pags. 57, 58 y 40 ). Una variante es la plaza que se prolonga por un amplio corredor o por una terraza, para incorporar por esa prolongación a otros edificios al

mismo nivel de la plaza. Ejemplos de esta distribución variada tenemos en La Blanca, San Clemente, Dos Aguadas, Naranjito y La Quemada-Corozal ( ver Pags. Nos. 58, 59 y 60 ).

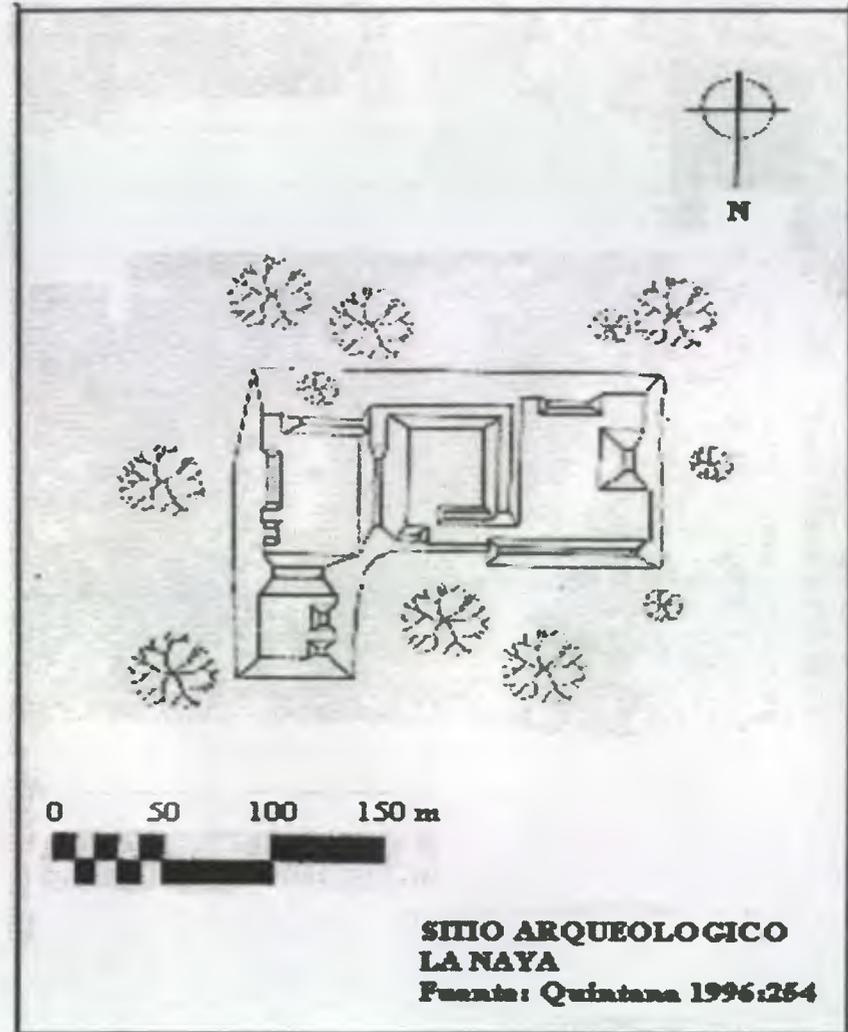
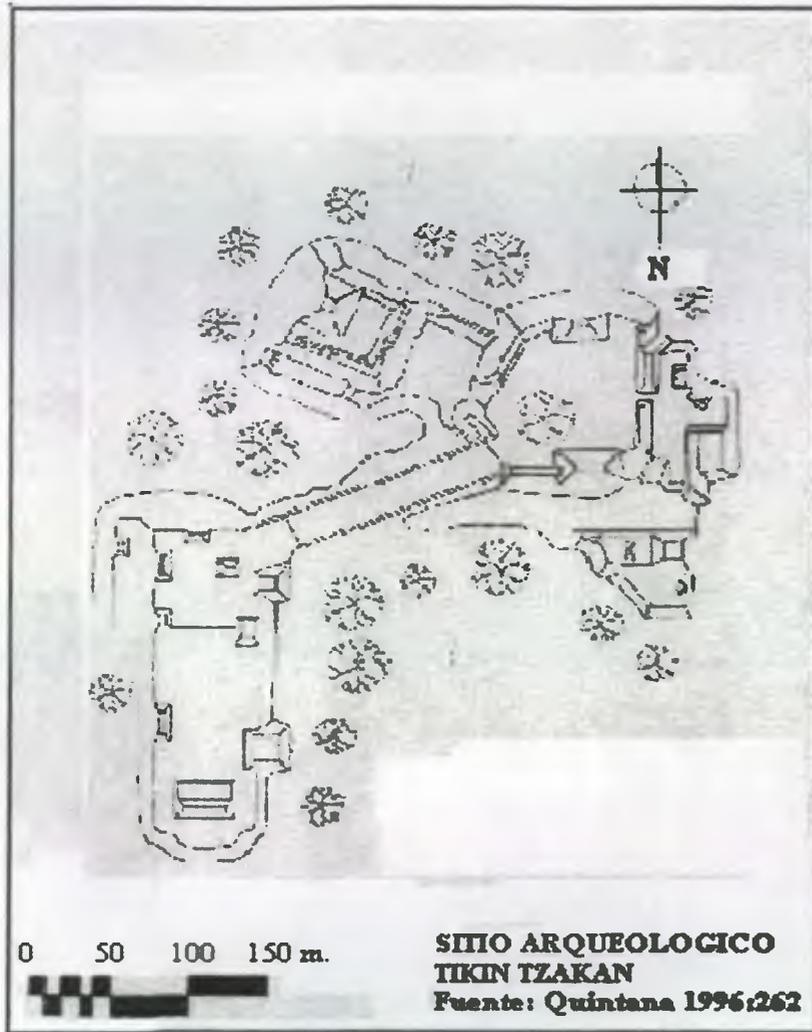
El Segundo tipo de plazas son espacios con limitaciones poco definidas, generalmente de gran tamaño, con varios edificios dentro del espacio de la plaza. Estos edificios se organizan entre sí compartiendo un mismo piso de plaza. Ejemplos de esta distribución son Dos Aguadas, y La Quemada-Corozal ( ver Pags. Nos. 59 y 60 ). ( Quintana 1996:243-244 ).

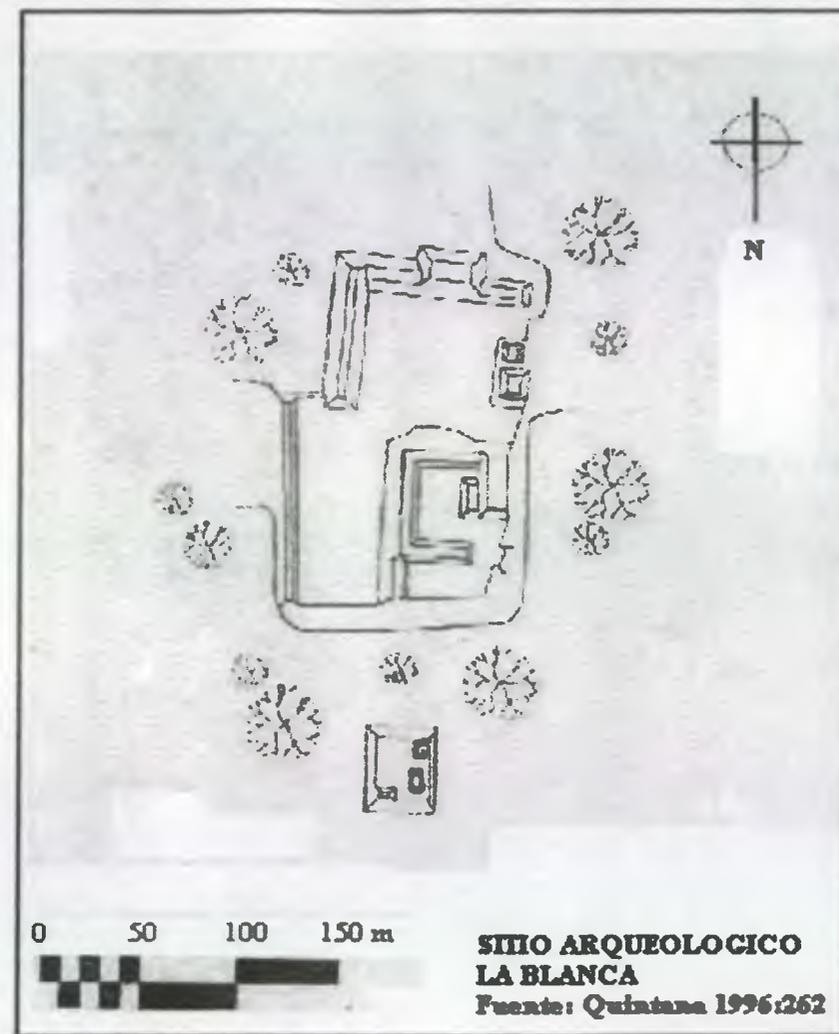
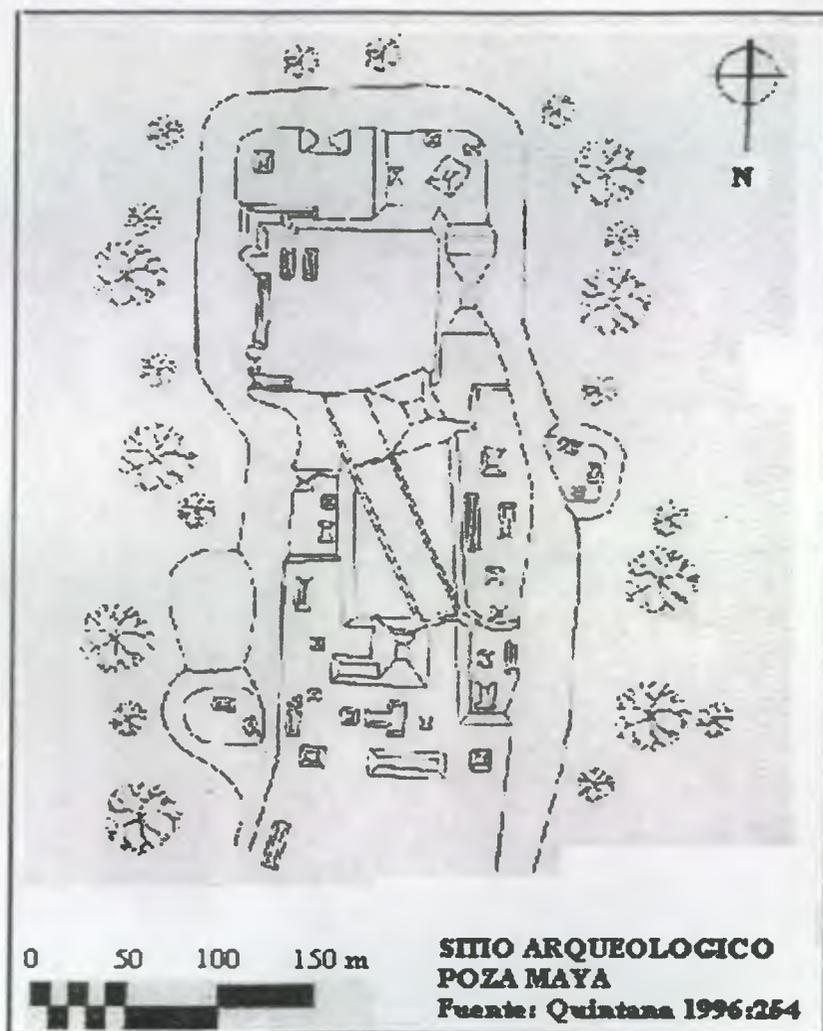
Para fines de este estudio se parte del hecho que son consideradas plazas todos aquellos espacios cuyas características de dimensión e integración con el entorno son justas para que se desarrollen las actividades para las que probablemente fueron concebidas; partiendo de esto, se identificaron dos en el eje principal Este-Oeste del Grupo A.

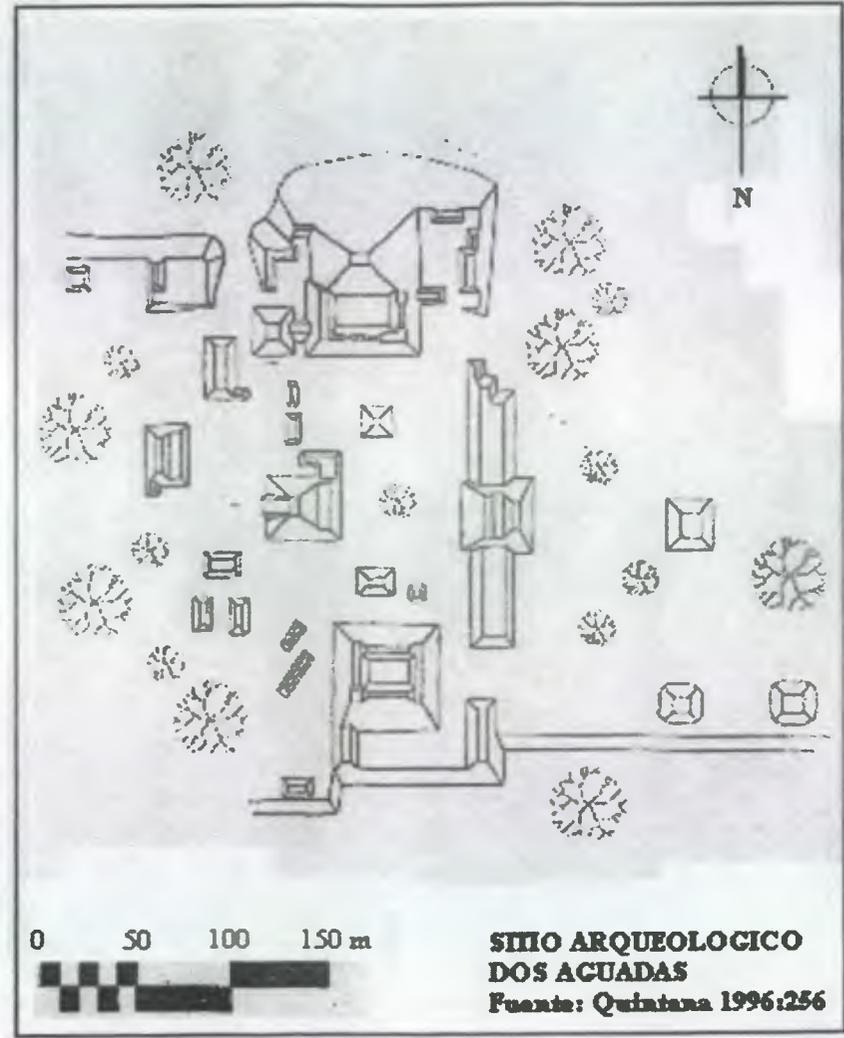
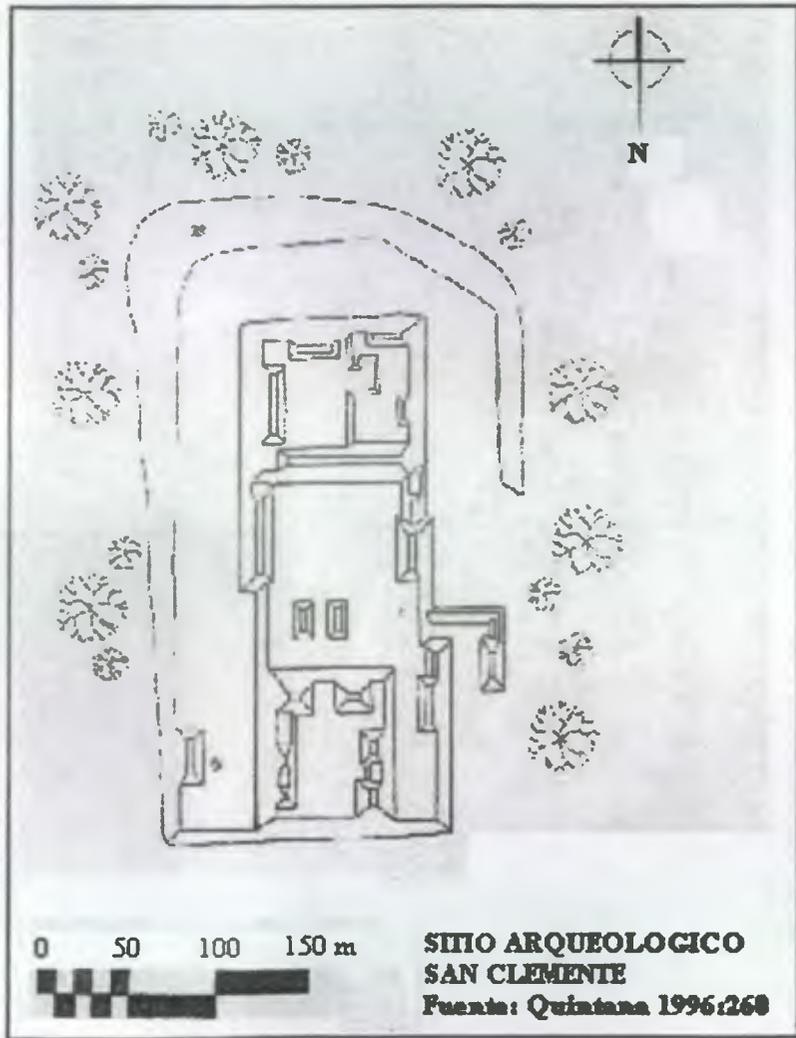
La primera y mayor de ellas, tiene una superficie de 0.26 hectáreas y una cota sobre el nivel del mar de 277.44 metros; es el eje del sitio donde probablemente estaba concentrado el poder ( Plaza Este ); mientras que la segunda, 6.64 metros más baja, que se encuentra localizada al poniente de la anterior ( Plaza Oeste ), tiene únicamente 0.16 hectáreas, 38% menos de área y es alrededor de estos espacios que se haya la mayor concentración de edificios y de mayor altura ( ver anexo folio No.5/23 ).

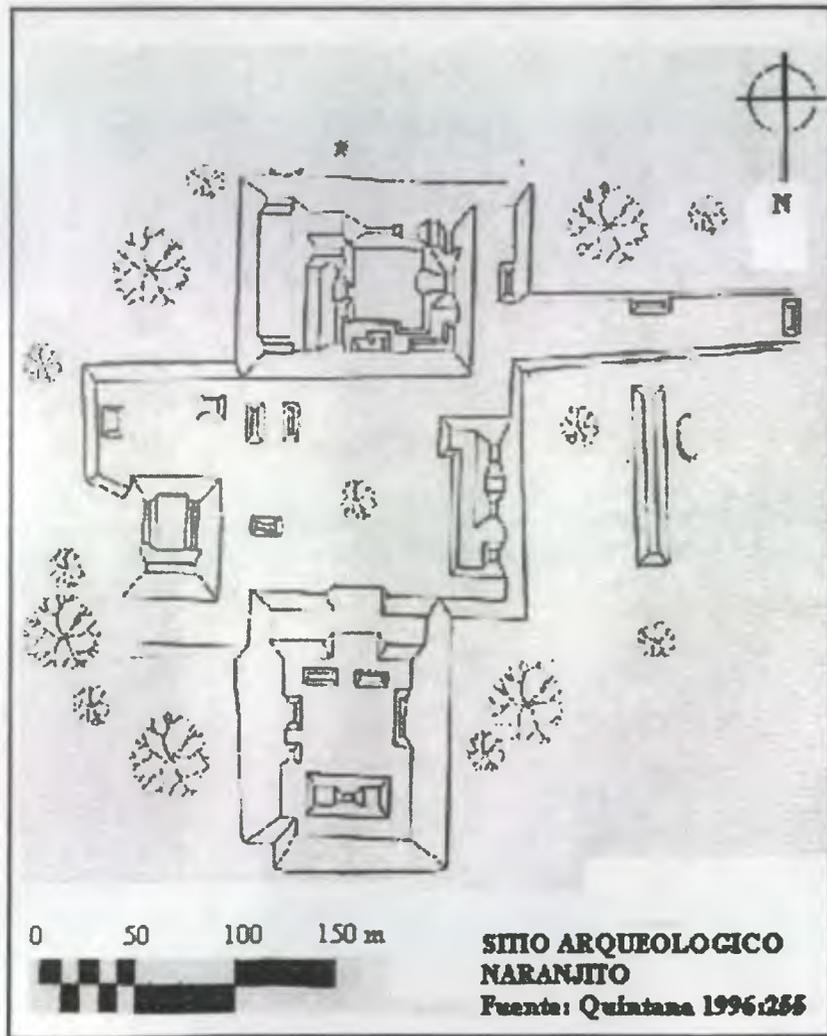
#### 5.3.4 CALZADAS

Son llamadas calzadas aquellos pasos estrechos y largos que en toda el área Maya servían para integrar grupos arquitectónicos importantes como la que existe entre el Grupo Norte y el Templo IV de Tikal o la que une el Templo de Los Guerreros y el Cenote en Chichén Itzá.









Un paso estrecho entre la Plaza Este y la Plaza Oeste de Ixtinto, probablemente cumplía la función de calzada, así como el paso que divide el Grupo A del Grupo B, pudo en determinado momento ser la puerta de entrada al sitio desde la laguna de Yaxhá. En ambos casos hace falta hacer trabajo de excavación mediante pozos estratigráficos, para determinar la presencia de pisos que confirmen estas hipótesis ( ver anexo folio No.1/23 ).

## **CAPITULO 6**

### **QUINTA PARTE**

#### **ANALISIS AXIOLOGICO**

##### **6.1 DEFINICIONES**

La axiología es la ciencia de los valores, en especial de los valores morales y aplicable a los valores objetivos y subjetivos del objeto de estudio. Además de los valores útil, estable y estético, que se definen por sí mismos, el arquitecto José Villagrán García sugiere considerar el valor lógico y el valor social al efectuar un análisis arquitectónico. El valor lógico reside en la relación económica constructiva, es decir, en que la construcción sea posible desde el punto de vista económico. El valor social de una construcción consiste en que ésta tenga un carácter representativo del fin para el que fue concebida. El valor social se fundamenta en que toda arquitectura, desde épocas remotas, ha tenido intrínsecamente un valor representativo de jerarquía, de agrupación humana, el cual, independientemente de que sea útil para el fin que fue creada, debe ser un satisfactor espiritual integralmente aunado al físico, válido para el individuo o para una colectividad ( Mangino 1990:37-38 ).

##### **6.1.1 VALOR UTIL**

El valor útil es conveniente como satisfactor de una necesidad. Así, para que los espacios y su composición arquitectónica

sean útiles y convenientes, deben satisfacer ciertas necesidades funcionales ( Mangino 1990:30 ).

Este complejo urbano, connota una función de Centro Ceremonial, en donde se desarrollaron actividades religiosas, políticas y administrativas durante una larga secuencia de ocupación.

### **6.1.2 VALOR ESTETICO**

La estética es el estudio de lo bello de las formas; en arquitectura se refiere a la composición arquitectónica en relación con su partido o diseño, unidad, claridad, contraste, simetría carácter, estilo, proporción, y en cuanto a su color, textura, punto de atracción, valor de atracción, base, tema y remate.

La intrincada complejidad de patios a diferentes alturas en los que discurren a su alrededor innumerable cantidad de edificaciones, formando espacios cerrados que escapan con mucha facilidad al observador, son una muestra de lo complejo de la composición, creando ambientes escénicos que actualmente se encuentran bajo un manto vegetal sumamente denso. Estas percepciones difíciles de describir, únicamente son posibles de entender cuando se estudia el objeto teniendo un contacto directo con él, especialmente en situaciones en las que el espectador in situ, descubre orden por sí mismo en medio de ese desorden vegetal.

### **6.1.3 VALOR ESTABLE**

Los volúmenes piramidales son de por sí estables estructuralmente hablando, puesto que las cargas se distribuyen de mejor forma a través del suelo. Por esta razón, los vestigios hoy encontrados, proporcionan suficiente evidencia del original, necesaria para llevar a cabo trabajos de restauración y consolidación. Los procedimientos pueden ser mediante la restitución de volúmenes perdidos y consolidando aquellas partes mediante trabajo de mampostería bruta o embonado, a fin

de dar una resolución adecuada a la evacuación de las aguas pluviales, proporcionando al observador una idea del volumen original.

#### 6.1.4 VALOR LOGICO

Las cinco formas de verdad arquitectónica, expuestas por tratadistas como el francés Julien Gaudet y el inglés John Ruskin, son:

- a. Concordancia entre forma y función mecánica utilitaria.
- b. Condordancia entre material de construcción y apariencia óptico-háptica ( lo háptico se refiere al tacto ).
- c. Concordancia entre forma y fin utilitario-económico.
- d. Concordancia entre formas exteriores ( particularmente fachadas ) y estructuras internas.
- e. Concordancia entre forma y tiempo histórico.

De estas concordancias, sólo falta aclarar los contenidos de la forma de verdad en relación con el tiempo histórico, que es el momento en que se erige la obra o edificio. Las formas construidas deben concordar con la ideología dominante en ese momento, con la carga de tradición que conlleva ( Mangino 1990:31 ).

Los edificios aquí estudiados, tienen estructura y adaptación a la topografía lógica, puesto que poliedros de caras triangulares que comparten un vértice común constituidas por plataformas sobrepuestas, transmiten mejor las cargas al suelo, y son más estables.

El aprovechamiento de la topografía de la colina connota necesidad de resguardo y sentido lógico para la eficaz evacuación y uso de las aguas pluviales.

### 6.1.5 VALOR SOCIAL

La sociedad es un conglomerado humano organizado que crea cultura, y ésta se refiere al modo de vida de una colectividad humana; es su idiosincracia, que se manifiesta mediante sus costumbres.

La tradición es la manera de hacer las cosas transmitidas de generación en generación; la ideología es la manera como se piensa que se deben hacer las cosas. Tradición e ideología constituyen el significado social de las acciones en relación con las respuestas de los individuos de cualquier colectividad; es ahí donde residen fundamentalmente los valores sociales, como la producción de bienes de consumo, la economía, la repartición de bienes, las acciones de cada individuo respecto de la colectividad, así como la religión y las reglas de comportamiento ( Mangino 1990:31 ).

Al parecer todos los centros urbanos eran habitados por grupos humanos de diferente condición social formando ciudades-estado. Se ha sugerido que la forma de gobierno de las ciudades-estado de la Epoca Clásica corresponde a una teocracia en la que los poderes más altos, tanto civiles como religiosos, se concentraban en un solo individuo ( Morley 1987:161 ).

Un enfoque alternativo ha sido el considerar la distribución de los sitios arqueológicos no en términos de ubicación, sino que en cuanto a una distribución de centros según rangos de tamaño y complejidad estructural, para luego deducir esferas de influencia política ( Laporte 1996:9 )

Este centro urbano connota un valor social de dignidad, protección y jerarquía respecto de las poblaciones aledañas, sin embargo tanto el centro principal como los centros rurales, eran importantes para sostener el sistema social y económico de los Mayas.

## CAPITULO 7

### SEXTA PARTE

#### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

##### 7.1 CONCLUSIONES

- i. La pérdida de valores culturales y naturales, es directamente proporcional a la falta de interés por conservarlos. Dentro de las políticas actuales del Ministerio de Cultura y Deportes y del Instituto de Antropología e Historia, se creó en el año 1989 el " Plan de Conservación y Manejo de Monumentos Culturales " que contempla cuatro programas principales entre los cuales se encuentra el " Programa de Intervención de Emergencia en Monumentos en Peligro de Colapso " ( O. Quintana, B. Hermes, G. Galindo, 1990 ), que ha servido de plataforma para la realización de este trabajo.
- ii. La causa principal de la pérdida de recursos se debe a la falta de un aparato de protección del patrimonio cultural y natural eficaz que involucre a las comunidades en el proceso de búsqueda de compromisos que ayuden a contener el avance de la frontera agrícola.
- iii. Los trabajos de investigación, protección y conservación no pueden llevarse a cabo sino bajo una cubierta legal, que esté respaldada por la documentación total del cuerpo de estudio, es por ello que el Plan de Conservación y Manejo de Monumentos Culturales del IDAEH actualiza los bancos de información del patrimonio cultural.
- iv. Los resultados obtenidos de estas primeras acciones, proporcionan valiosa información que ayuda a conocer la situación actual de los sitios arqueológicos de la región Noreste del departamento de Petén e iniciar acciones de intervención.

## 7.2 RECOMENDACIONES

- i. Que se garantice la conservación del equilibrio ecológico a partir de un desarrollo sostenible.
- ii. Que se favorezca el desarrollo de un turismo cultural paralelo al turismo recreativo. El desarrollo de la actividad turística debe ser sustentado en la creación de incentivos económicos para las poblaciones locales que les represente una alternativa al uso indiscriminado de los recursos para su sustento. Turismo en áreas protegidas es una alternativa que puede proveer una amplia gama de oportunidades de empleo y generar ingresos sustanciales tanto a nivel local como nacional. Pero la iniciativa para su desarrollo debe tener un apoyo de la base de la comunidad y adaptarse a sus capacidades.
- iii. Que exista un estricto control permanente del impacto ambiental con relación al patrimonio natural, vernáculo y arqueológico generado por las obras de infraestructura y desarrollo.
- iv. Que se planifiquen acciones de rescate de los patrimonios en las zonas amenazadas por la presión demográfica, involucrando instituciones, autoridades municipales y comunidades a través de un manejo legal y sostenible.
- v. Que las autoridades reconozcan la enorme importancia que para el patrimonio cultural tiene la conservación arqueológica de la zona Maya, estableciendo las formas de apoyo y financiamiento encauzadas directamente para el mejoramiento y conservación de este patrimonio.
- vi. Que el Instituto de Antropología e Historia y las universidades propicien la realización de otros trabajos análogos al aquí presentado, para ir integrando un corpus actualizado del patrimonio cultural y su actual estado de conservación.

## 7.3 INDICE BIOTICO.

Amate	<i>Ficus glabrata</i>	Guayacán	<i>Tabebuia chrysantha</i>
Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	Hormigo	<i>Platimisciun</i>
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>		<i>dimorphandrum</i>
Caulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Jimba	<i>Guaudea aculeata</i>
Cedro	<i>Cedrela</i> spp.	Jiote	<i>Bursera simaruba</i>
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	Machinche	<i>Lonchocarpus castilloi</i>
Copal	<i>Protium copal</i>	Mimbres	<i>Monstera pertusa</i>
Cordoncillo	<i>Piper psilarachis</i>	Pacaya	<i>Chamaedorea</i> sp.
Corozo	<i>Urbignya cohune</i>	Palo de tinte	<i>Hematoxylum</i>
Coyol	<i>Acrocomia mexicana</i>		<i>campechianum</i>
Chaya	<i>Jatropha aconitifolia</i>	Pimienta	<i>Pimenta dioica</i>
Chicozapote	<i>Manilkara zapota</i>	Pox	<i>Calyptrogyne</i>
Danto	<i>Vatairea lundelli</i>		<i>sarapiquensis</i>
Gallos	<i>Tillandsia</i>	Quequexque	<i>Xanthosoma</i> spp.
	<i>usneoides</i> , <i>Hechtia</i> sp.	Ramón	<i>Brosimum alicastrum</i>
Guano	<i>Chrysophila albida</i>	Xate	<i>Chamaedorea elegans</i>
Guarumo	<i>Cecropia obtusifolia</i>	Zapote	<i>Pouteria zapota</i>

Aguila arpía	Harpia harpyja	Micoleón	Potos flavus
Aguilucho de penacho	Spizaetus ornatus	Mojarra	Tilapia spp.
Armadillo	Dasyopus novemcinctus	Ocelote	Felis pardalis
Bagre	Rhamadia guatemalensis	Pava	Penelope purpurascens
Barba amarilla	Bothrops atrox	Pavo de Petén	Agriocharis ocellata
Boj	Rhinophrynus dorsalis	Pecarí	Tayassu pecari
Cocodrilo	Crocodylus moreletti	Puma	Felis conocolor
Cotusa	Dasyprocta punctata	Sábalo	Megalops atlanticus
Danta	Tapirus bairdii	Saraguate	Alouatta palliata
Guacamayo	Ara macao	Tapacaminos	Nyctidromus albicollis nelsoni
Guanacolola	Timanis major	Tenguayaca	Petenia splendida
Halcón	Falco deiroleucos	Tortuga canjicha	Pseudemys ornata
Hocofaisán	Crax rubra	Tucán real	Ramphastus sulphuratus
Jaguar	Panthera onca	Venado cabrito	Mazama americana
Loro	Amazona ochrocephala	Venado cola blanca	Odocoileus virginianus
Macabil	Brycon guatemalensis	Zompopo	Atla sp.
Mapache	Procyon lotor		
Mico araña	Ateles geoffroyi		

Fuente: Payeras, M. 1993:112-113.

#### 7.4 GLOSARIO

adventicia	Aplicase al órgano o a la parte de los animales o vegetales que se desarrolla ocasionalmente y cuya existencia no es constante.
AID	Agencia Internacional para el Desarrollo.
altar	m. Ara o piedra o mesa destinada para ofrecer el sacrificio religioso. Piedra maciza circular, generalmente asociada a estelas y edificios.
anastilosis	Recomposición de las partes existentes pero desmembradas.
angiospermas	f. pl. Plantas cuya semilla está envuelta por un pericarpio.
aráceas	f. pl. Plantas angiospermas como el aro y la cala.
arco falso	El construido colocando desde ambos lados de un hueco sucesivos bloques de piedra, cada uno de ellos en voladizo con respecto al anterior, hasta que se encuentran en un punto medio, en el que se coloca una albardilla de coronamiento para completar la obra. Por muy suave que pueda ser el escalonamiento, el sistema no trabaja como arco. También llamado arco acartelado o arco maya.
axiología	Ciencia de los valores en especial de los valores morales.
composición	Disposición de las partes o elementos en las adecuadas proporciones o relaciones para que formen un conjunto armónico.
CONAP	Consejo Nacional de Areas Protegidas.
chultún	Excavación hecha dentro de la roca caliza cuya función es hoy desconocida.
depauperación	f. Empobrecimiento.
Desarrollo Sostenible	Aprovechamiento y conservación de los recursos culturales y naturales, con el fin de mejorar la calidad de vida de hoy y garantizar la de las generaciones futuras.

dintel	Piedra plana o pedazo de madera que va de uno a otro lado del vano de una puerta.
ecosistema	m. Sistema constituido por los seres vivos de un lugar y el medio ambiente que les es propio.
enripiar	Insertar trozos pequeños de piedra o ripios en las juntas de mortero de una mampostería ordinaria o de piedra bruta, para calzar las piedras mayores o para dar variedad a la obra. Sinónimo: embonar.
espoliar	v. Despojar.
estela	Monumento de piedra esculpida que se yergue por sí solo, habitualmente en forma de plancha. Puede ser esculpida o no.
eufemismo	m. Expresión que sustituye a otra que sería demasiado fuerte o malsonante.
epífitas	Dícese del vegetal que vive sobre otra planta, pero sin alimentarse a expensas de ésta, como los musgos y los líquenes.
FAO	Food and Agriculture organization ( Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación ).
hegemonía	f. Supremacía de un Estado sobre otros.
IDAEH	Instituto de Antropología e Historia.
INGUAT	Instituto Guatemalteco de Turismo.
INSIVUMEH	Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología.
KAVA des DAI	Comisión de Arqueología General y Comparada del Instituto Arqueológico Alemán.
KFW	Kreditanstalt fur Wiederaufbau ( Crédito para Reconstrucción ).
kinético	Relativo al movimiento.
Mamom	Variedad cerámica que corresponde al período preclásico de pasta fina, engobe y pulido. Monocromía predominantemente de rojo, negro y naranja.

mampostería bruta	La de piedra sin labrar, es decir, <b>de fragmentos toscos de piedras rotas</b> de distintas formas y tamaños.
material de colapso	El material que es el resultado del deterioro de una estructura desde el abandono. El flujo del material de colapso, en combinación con <b>porciones superiores de una estructura</b> , producen una configuración monticular.
megatérmico	Muy cálido.
Mesoamérica	Región ocupada por las civilizaciones precolombinas. Se limita al Septentrión por los ríos Panuco y Sinaloa al Norte de México y al Sur por la península de Nicoya en Costa Rica.
modelo de gravedad	Considera la importancia de cada centro, expresado en el volumen de producción, número de habitantes, tamaño del centro y otras variables. De esta manera, los límites son colocados de acuerdo al peso relativo de los centros ( Laporte 1996:10 ).
MICUDE	Ministerio de Cultura y Deportes.
OEA	Organización de Estados Americanos.
ONG	Organismo no gubernamental.
perhúmedo	Muy húmedo.
pericarpio	m. Parte exterior del fruto de las plantas que cubre las semillas.
perennifolio	Se dice de los árboles y plantas que conservan sus hojas todo el año.
planimetría	f. Representación en un plano de parte de la Tierra. Levantamiento plano u ordinario, en el que se desprecia la curvatura terrestre y se proyectan todas las distancias y ángulos horizontales sobre un plano horizontal.
plataforma basal	El componente que forma la base de una subestructura. Soporta completamente todos los elementos que sobre ella se encuentran, extendiendo horizontalmente sus límites mas allá que los elementos superiores.

polígono de Tiessen	Se emplea para representar la delimitación geográfica de las áreas de distribución de bienes y servicios entre dos centros, se basa solamente en la distancia que hay entre los dos centros para determinar fronteras ( Valdizón 1995:29 ). Se delinean los límites a la mitad de la distancia entre centros primarios adyacentes, para lo cual es necesario asumir que todos los centros tienen un peso similar ( Laporte 1996:10 )
PRONAT	Proyecto Nacional Tikal.
proporción	Relación entre cuatro términos establecida de modo que la razón del primer término al segundo sea igual a la razón del tercer término al cuarto.
razón	Relación en magnitud, cantidad o grado entre dos o más cosas similares.
RBM	Reserva de la Biosfera Maya. Decreto 5-90.
sección áurea	División de una línea en dos segmentos tales que el mayor sea al menor como la suma de ambos es al mayor. El valor numérico de esta relación equivale aproximadamente a 1.618. También llamada número de oro ( Ching 1997:90 ).
SEGEPLAN	Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica.
taquimetría	f. Arte de levantar planos con el taquímetro.
taquímetro	m. Instrumento que sirve para medir a un tiempo ángulos y distancias.
trincheras de saqueo	f. Excavación, con taludes a ambos lados hecha dentro del terreno para facilitar el espolio.
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala.
USAID	Agencia Internacional para el Desarrollo.

## 7.5 BIBLIOGRAFIA

Arrivillaga, Alfonso.

1996 **CHICLE, CHICLEROS Y CHICLERIA. Sobre su historia en el Petén.**

Ed. A. Arrivillaga, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Billeb, Francisco.

1987 **APUNTES DE TOPOGRAFIA.**

Ed. F. Billeb, Guatemala.

Cherry, J.F.

1987 **POWER IN SPACE: ARCHAEOLOGICAL AND GEOGRAPHICAL STUDIES OF THE STATE.**

Landscape and Culture: Geographical and *archaeological* Perspectives.

ed. J.M. Wagstaff, pp.146-172. Basil Blackwell, Oxford.

Ching, Francis.

1997 **DICCIONARIO VISUAL DE ARQUITECTURA.**

Gustavo Gili, México.

Coe, Michael.

1966 **THE MAYA.**

Thames and Hudson Ltd, Londres.

Fialko, Vilma.

- 1988 **MUNDO PERDIDO, TIKAL: UN EJEMPLO DE COMPLEJOS DE CONMEMORACION ASTRONOMICA.**  
Mayab 4. Sociedad Española de Estudios Mayas, Madrid.

Fialko, Vilma.

- 1999 **SANGRE, SUDOR Y LAGRIMAS: INVESTIGACIONES ARQUEOLOGICAS EN CENTROS URBANOS MENORES AL SUR DE YAXHA. HOLTUN, IXTINTO Y LA NAYA.**  
Proyecto Nacional Tikal No.2, IDAEH, Guatemala.

Fox, John G.

- 1996 **PLAYING WITH POWER: BALLCOURTS AND POLITICAL RITUAL IN SOUTHERN MESOAMERICA.**  
Current Anthropology 37-3:483-509.

Gómez Pompa, Arturo.

- 1992 **LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD TROPICAL.**  
University of California, Riverside.

Harnecker, Marta.

- 1974 **LOS CONCEPTOS ELEMENTALES DEL MATERIALISMO HISTORICO.**  
Siglo Veintiuno, México.

Instituto de Ciencias Ambientales y Tecnología Agrícola ( ICATA ).

1987 **PERFIL AMBIENTAL DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA.**

Universidad Rafael Landívar, Guatemala.

Laporte, Juan Pedro ( Ed. )

1996 **ORGANIZACION TERRITORIAL Y POLITICA PREHISPANICA DEN EL SURESTE DE PETEN.**

Atlas Arqueológico de Guatemala No.4. IDAEH-USAC, Guatemala.

Longhena, María.

1998 **CULTURAS PREHISPANICAS DE MEXICO, GUATEMALA Y HONDURAS.**

Monclém Ediciones, Mexico.

Loten, Stanley.

1985 **DESIGNATION OF ARCHITECTURAL ENTITIES**

Royal Ontario Museum, Toronto.

Loten, H. Stanley and David M. Pendergast.

1984 **A LEXICON FOR MAYA ARCHITECTURE.**

Archaeology Monograph 8. Royal Ontario Museum, Canada.

Maler, Teobert.

1908 **EXPLORATIONS IN THE DEPARTMENT OF PETEN GUATEMALA AND ADJACENT REGION.**

**Topoxte, yaxhá, Benque Viejo and Naranjo.**

Cambridge Museum, England.

Mangino Tazzer, Alejandro.

1990 **ARQUITECTURA MESOAMERICANA.**

Trillas, Mexico.

Molina Sachenbacher, Claudia.

1994 **ANTEPROYECTO DE DOCUMENTACION ARQUITECTURA MAYA EN PELIGRO DE COLAPSO.**

Proyecto de tesis, Facultad de Arquitectura, Universidad Rafael Landívar. Guatemala.

Morley, Sylvanus Griswold.

1987 **LA CIVILIZACION MAYA.**

Fondo de Cultura Económica, S.A. de C.V. México.

Payeras, Mario.

1988 **LATITUD DE LA FLOR Y EL GRANIZO Y OTROS ESCRITOS SOBRE EL MEDIOAMBIENTE  
MESOAMERICANO.**

Talleres Gráficos del Estado de Chiapas, México.

Ponciano, Erick M.

1995 **RECIENTES DESCUBRIMIENTOS EN EL DEPARTAMENTO DE PETEN: Sitio Arqueológico Holtún, aldea La Máquina, Flores.**

VIII Simposio de investigacions arqueológicas en Guatemala 1994. Museo Nacional de Arqueología y Etnología.

J. P. Laporte y H. L. Escobedo ( eds.). Ministerio de Cultura y Deportes, Guatemala.

Quintana Samayoa, Oscar.

1995 **PROYECTO DE PROTECCION DE SITIOS ARQUEOLOGICOS EN PETEN, PLAN OPERATIVO PARA 1995.**

Proyecto Nacional Tikal, Instituto de Antropología e Historia. Guatemala.

1996 **SITIOS MAYAS MENORES EN EL NORESTE DE PETEN, GUATEMALA: Un programa regional de rescate del proyecto Triángulo, Yaxhá, Nakúm y naranjo.**

Beitrag zur Allgemeinen und Vergleichenden Archaologie 16. Zabern, Mainz.

Real Academia Española.

1970 **DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA**

Espasa-Calpe, S.A., Madrid.

Ruz Lhuillier, Alberto.

1981 **EL PUEBLO MAYA**

Salvat Mexicana S.A., México.

Sabloff, Jeremy A.

1989 **LAS CIUDADES DEL ANTIGUO MEXICO**

Ediciones Destino S.A., Barcelona.

Smith, Robert E.

1955 **CERAMIC SEQUENCE AT UAXACTUN, GUATEMALA**

Middle American Research Institute, Tulane University, New Orleans.

Stierlin, Henri. ( Ed. )

1963 **ARCHITECTURE OF THE WORLD. MAYAN.**

Benedikt Taschen Verlag GmbH. Germany.

Valdizón, W. Mariana

1995 **RECONOCIMIENTO EN LA CUENCA DEL RIO POXTE, PETEN: Un Acercamiento a la Organización Política del Area.**

Proyecto de tesis, Escuela de Historia, Area de Arqueología, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Ware, Dora.

1981 **DICCIONARIO MANUAL ILUSTRADO DE ARQUITECTURA.**

Gustavo Gili, México.

Wurster, Wolfgang.

1995 **INVESTIGACION Y CONSERVACION DE CIUDADES MAYAS EN EL PETEN CENTRAL DE GUATEMALA. Estado actual del proyecto regional "Triángulo Cultural Yaxhá-Nakum-Naranjo".**

Beitrage zur Allgemeinen und Vergleichenden Archaologie 15. Zabern, Mainz.

Zevi, Bruno.

1983 **SABER VER LA ARQUITECTURA.**

Nueva Visión, Buenos Aires.

#### **CONVENCIONES INTERNACIONALES**

1964 **Carta de Venecia.** Consecuencia del Segundo Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos, realizado en Venecia del 25 al 31 de mayo de 1964.

1976 **Convención sobre la Defensa del Patrimonio Arqueológico, Histórico y Artístico de las Naciones Americanas.** Convención de San Salvador. Aprobada por la Asamblea General de la Organización de Estados Americanos OEA, el 16 de junio de 1976 en el Sexto período ordinario de sesiones, en Santiago de Chile. Suscrita por Guatemala el 3 de abril de 1978 y ratificada el 8 de agosto de 1979 según Decreto Legislativo No.52-79.



Vista parcial de la laguna de Yaxhá desde el campamento arqueológico del Proyecto Triángulo Yaxhá-Nakum-Naranjo del Instituto de Antropología e Historia. Al fondo por la izquierda, la isla de Topoxté ( Ver Pag. No.44 ).



Detalle de trinchera de saqueo TS-15 localizada en el edificio A-13, vista al poniente. Nótese la severidad del daño estructural que ocasionan las raíces de los árboles así como los provocados por el espolio ( ver anexo folio No.8/23 ).



Detalle de trinchera de saqueo TS-38 localizada en el edificio B-5 vista al Este. Cerámica fragmentada encontrada dentro de la excavación ( ver anexo folio No.13/23 ).