

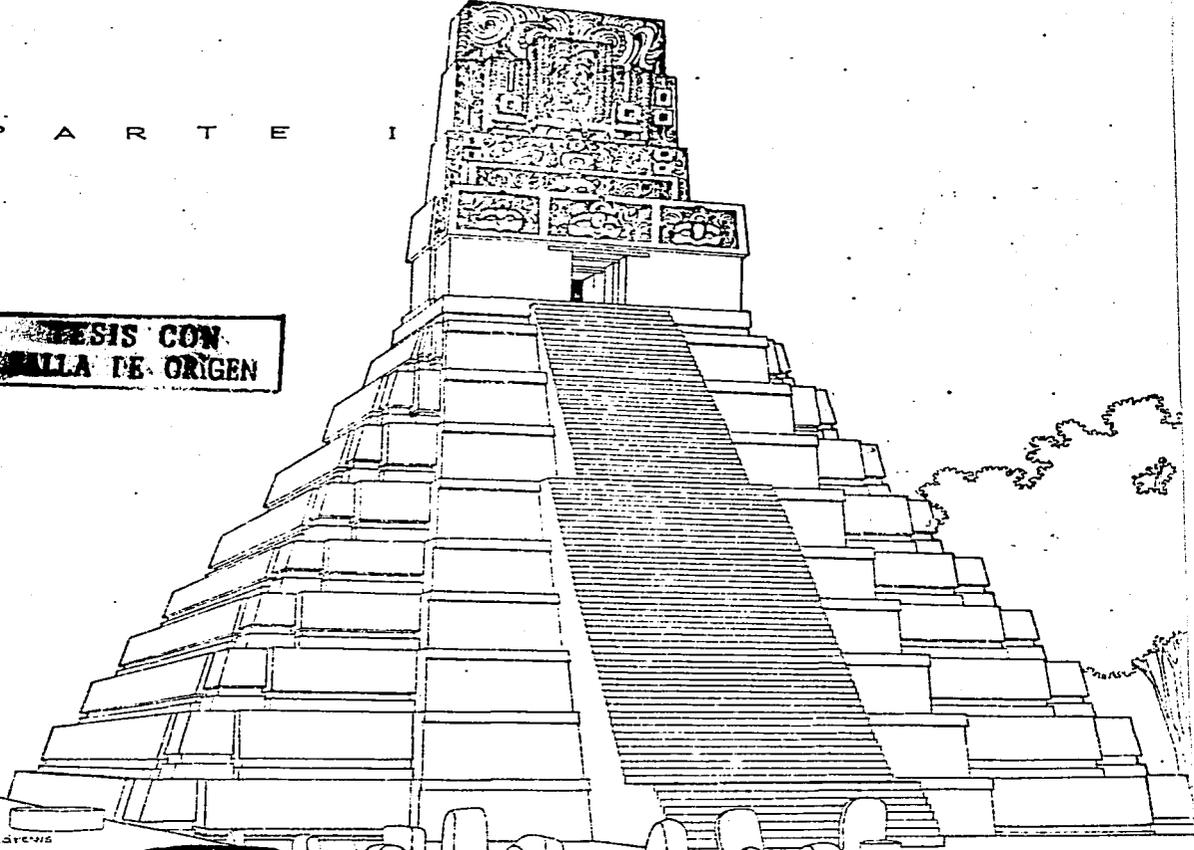
01085
2ej. 1

IMAGEN DE LAS CIUDADES PREHISPANICAS

A TRAVES DE SUS TIPOLOGIAS . TIKAL - UN EJEMPLO

P A R T E I

TESIS CON
CARRERA DE ORIGEN



G. E. Andrews



DOCTORADO EN HISTORIA
ALBERTO AMADOR SELLERIER

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
ESTUDIOS SUPERIORES



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

I N T R O D U C C I O N

i

PARTE I

CAPITULO I - IMAGEN DE LAS CIUDADES PREHISPANICAS EN MESOAMERICA.
Pag. 1

CAPITULO II - ELEMENTOS EN LA IMAGEN DE LAS CIUDADES PREHISPANICAS.
Pag. 8

CAPITULO III - TIPOLOGIAS URBANAS Y ARQUITECTONICAS EN MESOAMERICA
Pag. 78

PARTE II

CAPITULO IV - TIPOLOGIA DE LOS "PALACIOS" EN EL AREA MAYA.
Pag. 155

CAPITULO V - CIUDAD DE TIKAL, PETEN GUATEMALTECO.
Pag. 188

S I N T E S I S Y C O N C L U S I O N E S .
Pag. 259

B I B L I O G R A F I A .
Pag. 266

LISTA DE ILUSTRACIONES Y CREDITOS
Pag. 285

| | | | |
|----------------------|-------------------------|------|----|
| calzadas | . Teotihuacan | Pag. | 54 |
| | . Tenochtitlan | | 55 |
| | . Dzibilchaltún | | 57 |
| | . Cobá | | 58 |
| | . Uaxactún y Yaxchilán | | |
| | . Area Puuc | | 59 |
| calles y callejuelas | . Monte Negro y Yagul | | 60 |
| | . Tikal, Tulum y El Rey | | 61 |
| | . Teotihuacan | | 62 |

M O J O N E S -

| | | | |
|------------------------|---------------|--|----|
| conceptos | | | 65 |
| la pirámide | | | |
| estelas y altares | | | 67 |
| conjuntos cruciformes. | Tikal | | 68 |
| | . Tlapacoya | | 69 |
| arqueoastronomía y | | | |
| trazo urbano | | | 71 |
| monumentos y señales | . Teotihuacan | | 72 |
| | . Alta Vista | | 75 |
| | . Uaxactún | | |

CONCLUSIONES DEL CAPITULO II 76

CAPITULO III - TIPOLOGIAS URBANAS Y ARQUITECTONICAS EN MESOAMERICA.

| | | | |
|---|--|--|----|
| la ciudad, paisaje urbano-cultural-histórico | | | 78 |
| el concepto de "estilo en la arquitectura" | | | 80 |
| clasificación histórica del espacio en la | | | |
| arquitectura | | | 81 |
| la pirámide como "espacio oculto" o "escultórico" | | | 83 |
| características de las tipologías | | | 84 |

TIPOLOGIAS REGIONALES EN MESOAMERICA.

| | | | |
|--|-----------------------|--|----|
| fase preceremonial | | | 89 |
| fase ceremonial o preurbana | | | 90 |
| expansión regional | . San Lorenzo | | |
| desarrollo regional | . la Cuenca de México | | 94 |
| | . el Valle de Oaxaca | | 96 |
| clasificación de las tipologías regionales | | | 99 |

TIPOLOGIAS ASTRONOMICAS EN LA ORIENTACION DE LOS CENTROS CEREMONIALES Y CIVICO-RELIGIOSOS EN MESOAMERICA

| | | | |
|--|--|--|-----|
| Stonehenge | | | 102 |
| astronomía en Mesoamérica | | | 104 |
| San Lorenzo y la brújula | | | 105 |
| La Venta, trazo con desviación del norte magnético | | | 106 |
| Cuicuilco, uso de la brújula o producto de la | | | |
| observación astronómica? | | | 107 |
| Alta Vista y Tancanhuitz orientados a los ejes | | | |
| semicardinales | | | |
| Chiapa de Corzo, trazo de ejes perpendiculares | | | 108 |
| esviaje en las ciudades mayas | | | 109 |
| clasificación de las tipologías relacionadas con | | | |
| la orientación | | | 111 |

TRINOMIO PLAZA-PIRAMIDE-TEMPLO

conjunto formado por elementos urbanos,
escultóricos y arquitectónicos Pag. 115

PLAZAS, PLATAFORMAS Y PLANTAS PIRAMIDALES

San Lorenzo y La Venta 117
Chiapa de Corzo e Izapa 119
Cuicuilco y Teotihuacan 122

RELACIONES ENTRE PIRAMIDES Y SUS PLATAFORMAS

Monte Albán 124
Chiapa de Corzo 125
El Tajín
Izamal y las Yácatas 126

PIRAMIDES

basamentos escalonados, escalinatas y alfardas 128
pirámides de tierra 133
inicios del recubrimiento de piedra
molduras y perfiles 134
clasificación de las tipologías en los conjuntos
arquitectónicos 140

EVOLUCION DE LA CHOZA AL TEMPLO

el jacal y el templo del Altiplano 143
diferencias entre jacal y choza maya 145
la choza maya y el templo abovedado 146
la bóveda maya; fallas estructurales 146

CONCLUSIONES DEL CAPITULO III 151

P A R T E II

CAPITULO IV - TIPOLOGIAS DE LOS "PALACIOS" EN EL AREA MAYA.

DEL TEMPLO AL PALACIO 155

la conciencia histórica de los mayas y los palacios
abovedados 156

edificios de una cruzía en:

- . Nakum
- . Yaxchilán 157
- . Piedras Negras 158
- . Bonampak
- . Cobá

edificios de una cruzía con bóveda transversal en
los extremos, en: 159

edificios de doble cruzía en: 160

- . Tikal
- . Nakum
- . Palenque 161
- . Kabah
- . Sayil

caso especial, Palacio del
Gobernador en . Uxmal

| | | | |
|---|--|------|-----|
| edificios de doble crujía con bóveda transversal en los extremos en: | | Pag. | 162 |
| . Tikal | | | 163 |
| . Nakum | | | |
| . Kabah | | | |
| . Acanceh | | | |
| edificio de triple crujía en: | | | |
| . Yaxchilán | | | 164 |
| edificios de triple crujía con bóvedas transversales en sus extremos en : | | | |
| . Uxmal | | | 165 |
| edificios de cuatro crujías con bóvedas transversales en sus extremos en: | | | |
| . Tikal | | | |
| crecimiento del edificio mediante apéndices en: | | | |
| . Chacmultún | | | 166 |
| . Labná | | | 167 |
| diferencias entre la Acrópolis Central de Tikal y el palacio de Palenque | | | |
| edificios de diseño original sin posibilidad de crecimiento en: | | | |
| . Hochob | | | 169 |
| . Xpuhil | | | 170 |
| . Yaxchilán | | | 171 |
| . Copán | | | |
| AGRUPAMIENTO DE EDIFICIOS EN EL AREA MAYA | | | |
| los edificios mayas que se unen carecen de continuidad estructural | | | 172 |
| el cuadrángulo | | | |
| . Tikal | | | 174 |
| Las Monjas . Uxmal | | | 175 |
| la acrópolis | | | |
| . Edzná | | | 177 |
| . Uxmal | | | 178 |
| . Piedras Negras | | | 180 |
| TABLA DE LAS TIPOLOGIAS EN LOS "PALACIOS" MAYAS ABOVEDADOS | | | |
| | | | 181 |
| CONCLUSIONES DEL CAPITULO IV | | | |
| | | | 185 |
| CAPITULO V - CIUDAD DE TIKAL, PETEN GUATEMALTECO | | | |
| introducción | | | 188 |
| EL SITIO | | | |
| datos geográficos y climáticos | | | 189 |
| levantamiento topográfico y arqueológico | | | 190 |
| mapas | | | |
| topografía | | | 192 |
| fechas | | | |
| densidad de población | | | 194 |
| agricultura | | | 195 |

| | |
|---|----------|
| EL ASENTAMIENTO | |
| patrón de habitación | Pag. 197 |
| transición de aldea a ciudad | 200 |
| LA GRAN PLAZA Y SUS DEPENDENCIAS | |
| la Gran Plaza | 203 |
| la Acrópolis Norte | 204 |
| la Acrópolis Central | 207 |
| la Plaza Este | 209 |
| la Plaza Oeste | 210 |
| conclusiones urbanas | 211 |
| conjuntos cruciformes de pirámides gemelas | 213 |
| unidad urbanística | 215 |
| calzadas | 216 |
| EL TRAZO URBANOS | |
| fechas de construcción y alturas de los grandes templos | 218 |
| LA ARQUITECTURA | |
| Estructura 5D-sub-1-10. | 221 |
| Estructura 5D-23 | 224 |
| Templo I | 225 |
| Templo II | 229 |
| Templo III | 231 |
| Templo IV | |
| Templo V | 232 |
| Templo de las Inscripciones | |
| LA ACROPOLIS CENTRAL | |
| localización | 234 |
| estructuras frente a la Gran Plaza | |
| estructuras frente a la Plaza Este y la plaza del templo 5E-38 | 236 |
| Patio 1 | 238 |
| Patio 2 | 239 |
| Patio 3 | 241 |
| Patio 4 | 244 |
| Patio 5 | |
| Patio 6 | |
| LOS HOMBRES Y LOS DIOSES | |
| probable asociación entre templos, estelas y habitaciones | 248 |
| función posible de los conjuntos cruciformes de pirámides gemelas | 250 |
| habitaciones de los grupos elitistas | 251 |
| CONCLUSIONES DEL CAPITULO V | 254 |
| SINTESIS Y CONCLUSIONES | 259 |
| BIBLIOGRAFIA | 266 |
| LISTA DE ILUSTRACIONES Y CREDITOS | 285 |

INTRODUCCION.- Al referirnos a la imagen de una ciudad no estamos hablando de una imagen representada de la ciudad, ya sea mediante planos, fotografías, cine, pintura o maqueta, sino a una imagen mental. El término imagen proviene del latín: " imago, imaginis " que a su vez está formado con la raíz de " imitari ", imitar. La acepción común de la palabra es ampliamente aplicada en el Arte; en nuestro caso el sentido más apropiado, aunque poco usado, es el de: " Una representación mental de cualquier cosa que de hecho no está presente a los sentidos... una concepción; una idea ". Para llegar a esta representación mental nos vamos a referir a una metodología de proyecto utilizada por algunos arquitectos; consiste básicamente en imaginar, previamente a su representación gráfica, la obra de arquitectura por realizarse; en el proceso la mente va desarrollando imagen tras imagen de todos los puntos de vista importantes, sin descuidar las imágenes de conjunto; en el constante deambular llega el momento en que la obra queda acorde con los conceptos de diseño del arquitecto, puesto que conoce los espacios interiores, su uso y distribución, su estructura, sus materiales, su concepto espacial, su forma, sus proporciones y a la vez sus mínimos detalles. Una vez definido el proyecto mental podemos proceder a representar

(*).- Webster's Collegiate Dictionary, Springfield, Mass., 1946, p. 497

lo gráficamente y posteriormente realizar la obra. La representación gráfica tiene como objeto transmitir todos los datos al equipo que lo va a llevar a cabo, pero lo único que nunca se podrá representar en el papel es el espacio arquitectónico, aunque queda latente en nuestra imagen mental, y una vez realizada la obra el espacio real resulta similar al espacio mental.

Todos nosotros estamos dotados de un esquema mental del espacio, altamente subjetivo y más o menos permanente; este esquema es el producto de todas las experiencias previas en nuestro continuo deambular, desde la infancia hasta el momento actual; es el que nos permite captar el espacio que nos rodea y hacérselo conciente o imaginar un espacio con todas sus implicaciones; este esquema es el elemento creativo clave para concebir nuevos conceptos del espacio arquitectónico. En el capítulo II intentamos la clasificación histórica de los espacios arquitectónicos con el fin principal de encontrar el lugar que la pirámide y el templo mesoamericanos tienen dentro del desarrollo de la arquitectura y en el Capítulo III analizaremos el trinomio plaza-pirámide-templo.

Otro término no utilizado en el título del presente

trabajo es el de tipología, definido como un conjunto de características primarias claves expresadas en el urbanismo y en la arquitectura mesoamericanos. Estableceremos a continuación concepto de tipología en relación con el área maya, enfocado principalmente hacia las posibilidades arquitectónicas y urbanas de la bóveda en los llamados " palacios ". Consideramos que el estudio de las tipologías nos apoyará para obtener una imagen más viva, integrada y real tanto de las ciudades prehispánicas como de su arquitectura, lo cual viene a ser el objetivo que nos hemos planteado.

La metodología a seguir es la misma que la descrita anteriormente en relación con el proyecto mental del arquitecto, que desemboca en la representación gráfica y finalmente en la realización de la obra, la única diferencia es que nosotros partiremos de la obra realizada y pretendemos llegar finalmente a la imagen mental; esta imagen naturalmente tendrá que ser integral, y no compartimentada; global, y no específica; vital y no anquilosada.

En el capítulo I analizaremos las características de las ciudades prehispánicas, como: tener siempre presente que fueron alguna vez ciudades vivas, exclusivamente pe-

tonales, integradas en general a la naturaleza, con cam
bios cíclicos preestablecidos y con la utilización de un
sistema matemático que da posibilidad a la formación
de centros ceremoniales, centros cívico-religiosos e in
clusive de ciudades.

En el Capítulo II indagaremos la posible existencia
en Mesoamérica de ciudades funcionales, orgánicas y mix
tas. Aplicaremos los cinco conceptos sobre la imagen de
la ciudad de Kevin Lynch, para constituir lo que llama
" imágenes superpuestas ", aunque no en el orden por él
establecido: nodos, bordes, barrios, sendas y mojones.
Nuestro objetivo en este capítulo será analizar los sitios
prehispánicos con un criterio distinto al que hasta ahora
se ha aplicado.

En el Capítulo III analizaremos el concepto de " Estilo
en la Arquitectura ", clasificaremos los conceptos histó-
ricos del espacio en la arquitectura y estableceremos por
conjuntos las características generales de las tipologías
urbanas y arquitectónicas en Mesoamérica:

1) urbanas: a) regionales y de orientación en centros
ceremoniales, centros cívico-religiosos y ciudades (tra
zo urbano);

2) tipologías mixtas: urbano-escultórico-arquitectónico (en el trinomio plaza-pirámide-templo) y

3) tipologías arquitectónicas.

1) urbanas

a

b

a

2) mixtas

b

a

3) arquitectónicas

b.

Al final incursionaremos en la evolución del jacal y la choza al templo.

En el Capítulo IV procederemos a establecer el origen y desarrollo de los " palacios " en el área maya a través de conjuntos de tipologías basados en:

- 1) posibilidades lineales de crecimiento de la bóveda
- 2) crecimiento mediante apéndices
- 3) sin posibilidad de crecimiento
- 4) conjuntos arquitectónicos

Finalmente en el Capítulo V seleccionaremos Tikal como ejemplo, aplicando en nuestra descripción la gama de " imágenes superpuestas " para llegar a tener una vi

sión más clara, integral y vital de una ciudad prehispánica; en otras palabras, para obtener la Imagen de la Ciudad de Tikal.

IMAGEN DE LAS CIUDADES PREHISPANICAS EN
MESOAMERICA

"El diseño arquitectónico comienza con la preparación de un programa constructivo y un análisis del emplazamiento . . . En el caso de una ciudad el análisis es el diagnóstico de las piezas constitutivas de la misma para fijar su condición. El exámen visual urbanístico es un exámen de la forma, aspecto y comparación de la ciudad, una evaluación de sus recursos y posibilidades"(Paul D. Spreiregen, Compendio de Arqui - tectura Urbana, Barcelona ,1973, p. 81).

Las impresiones que cada uno de nosotros pueda tener de una ciudad serán diferentes. Por ejemplo, si hacemos una encuesta a un grupo de habitantes sobre lo que piensan de la Ciudad de México, estoy seguro que su visión individual sería diferente, dependiendo de la capacidad intelectual, la cultura o el grado de educación, el tipo de habitación y barrio donde vivan, su forma de locomoción hacia el trabajo, su área preferida de descanso y diversiones, el lugar de culto al que asistan y finalmente sus experiencias personales en cada uno de los lugares a los cuales se desplazan. La ciudad es la síntesis del drama diario del conjunto de sus habitantes y al mismo tiempo está sujeta a cambios dinámicos constantes. Esto se complica aún más al tratar de captar las ciudades del pasado y en particular las prehispánicas.

Una característica importante en las ciudades prehispánicas de Mesoamérica, es que todas ellas sin excepción fueron ciudades peatonales. " La ciudad para peatones se rige por las reglas sobre dimensiones que le da el hombre al caminar por ella. Comenzamos por las distancias que el hombre puede recorrer sin cansarse física y psíquicamente y acabamos con nuevas formas de espacios y edificios públicos que ya no son el simple resultado de la

aritmética de las distancias... sino que tienen por objeto una mejor calidad de vida".⁽¹⁾ El hecho de que los habitantes no tuvieron ningún otro medio de desplazamiento que el que les permitía su propio cuerpo, consideramos que fue un factor definitivo en la planeación de las ciudades prehispánicas. Su forma de ver, de observar, de deambular por la ciudad, les permitió siempre sentirla y vivirla intensamente. Todo estaba a la altura de sus ojos. Tenían tiempo, al caminar, de observar con todo detalle los polos o centros de atracción, las pinturas, las esculturas y los grandes conjuntos civiles y religiosos con sus enormes plazas, altas pirámides y juegos de pelota; al mismo tiempo estaban en íntimo contacto con la naturaleza, el sol, la lluvia, las nubes, los bosques y las montañas. Difícilmente encontraremos pasos a cubierto o lugares de protección en las calzadas o en las rutas seguidas en su diario movimiento,⁽²⁾ fuera de aquellas sombras o protecciones que permiten los elementos de la naturaleza, como son los árboles, las cuevas o grutas y algunos refugios.

Afirma el arquitecto estadounidense Frank Lloyd

- 1.- Paulhans Peters, LA CIUDAD PEATONAL, Barcelona, 1979, p. 7
- 2.- Existen excepciones en Tula, Chichén Itzá, Tenochtitlán y otros sitios donde pensamos que ciertos lugares de la plaza y del mercado estuvieron techados.

Wright que: " El terreno es la forma más sencilla de arquitectura ",⁽³⁾
y agrega posteriormente: " Mientras él (hombre) fue veraz al
terreno, su arquitectura fue creativa ".⁽⁴⁾ La primera de las fra -
ses citadas constituye otra de las características más
claras de nuestra arquitectura en los centros ceremo -
niales Mesoamericanos. Desde la época más antigua en
San Lorenzo, La Venta, Cuicuilco y muchos otros si
tios, se desarrollan con las plataformas y posterior -
mente sobre ellas, las pirámides, un tipo de construc
ción que posiblemente semeja las colinas y montañas del
entorno o un mítico lugar de origen. Distintos aspectos
naturales son captados en concepto y forma, como son
la integración a la naturaleza, la unidad y la armonía.
La segunda frase nos lleva a considerar la existencia de
la ciudad prehispánica hasta el momento en que su pobla
ción respeta el entorno o éste puede renovarse a sí mis
mo.

El sustento de miles de habitantes se logra mediante
la agricultura en terrenos dentro o fuera de los límites
exteriores de la ciudad, con la técnica primitiva de ro
za y siembra. Estos se agotan rápidamente y es necesar

3.- Frank Lloyd Wright, THE FUTURE OF ARCHITECTURE, New York,
1970, p. 41

4.- Ibidem, p. 41

rio preparar nuevas tierras más alejadas del núcleo de consumo; poco a poco los centros agrícolas se alejan más, hasta que finalmente quedan separados del sitio nuclear. Ésta pudo haber sido una de las causas del abandono de las grandes ciudades a finales del periodo clásico.

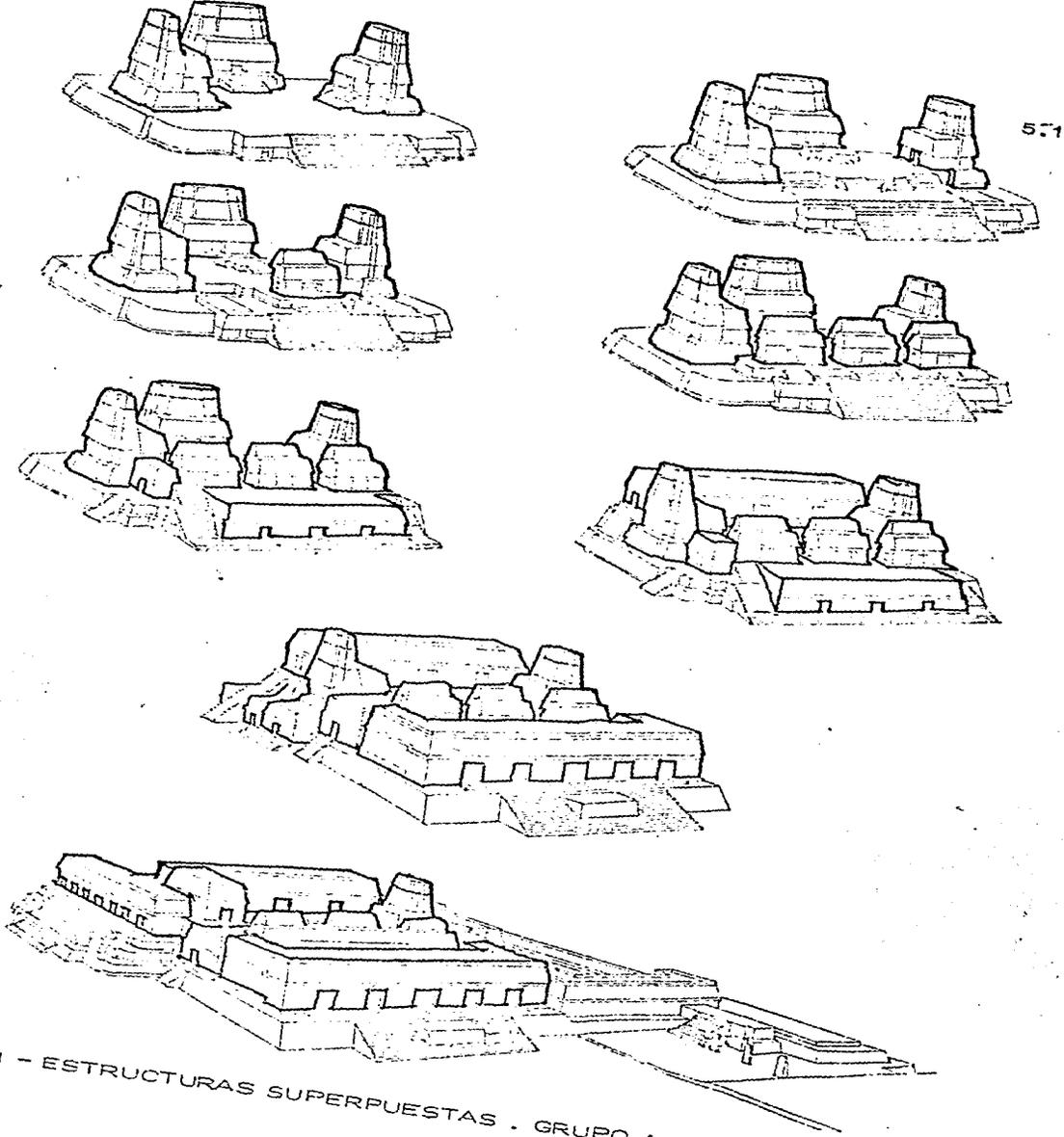
Una dificultad que surge al analizar las ciudades prehispánicas es lo poco que conocemos de ellas. Durante un largo periodo la arqueología centró su interés únicamente en los grandes monumentos, con sus "piedras labradas" y sus pinturas, ignorando aspectos claves de las plazas, de los barrios habitacionales y de los montículos de menor tamaño. Lo básico era el centro cívico-religioso y el resto carecía de interés. En estas exploraciones y restauraciones se destruyeron muchos vestigios que podrían habernos dado una visión más amplia de la vida y conceptos de sus creadores y habitantes. Afortunadamente estos puntos han adquirido en la actualidad un gran interés para los arqueólogos; aunque sólo los conocemos en una pequeña parte, debido a la falta de tiempo y medios económicos que pudieran permitirnos el descubrirlos en su totalidad.

Las grandes ciudades, de cualquier manera, no serían

reconocibles aun en el caso de una exploración completa, porque hallaríamos otra barrera constante en la evolución que tuvieron desde su fundación hasta su época de abandono. Si la metodología seguida cuidadosamente por Tatiana Proskouriakoff en el estudio de los indicios arqueológicos y las ocho etapas sucesivas en perspectiva de la Estructura A-V de Uaxactún, pudiera llevarse a cabo en todos los ámbitos de una ciudad prehispánica, tendríamos todos los elementos de juicio para su análisis:

" La excavación de un edificio sigue su historia a la inversa. Un arqueólogo ve primero la ruina abandonada... Conforme los escombros, que sirven para proteger lo que cubren, se despejan, aparecen porciones mejor conservadas de la estructura y pueden visualizarse, entonces, más claramente como aparecía antes de ser abandonada... De este modo, por medio de estratos sucesivos, se remonta uno en el pasado, siguiendo la secuencia de los sucesos". (5) Lam. 1

La ciudad al mismo tiempo que cada uno de los edificios y plazas que la componen, siguiendo la práctica común de Mesoamérica, es cambiante y modificable cíclicamente. No se requiere mucho esfuerzo para imaginar la carga social impuesta a esclavos y obreros al pensar que en cualquier tiempo; junto con las nuevas construcciones en proceso,



571

Lam. 1 - ESTRUCTURAS SUPERPUESTAS . GRUPO A-V, UAXACTUN

era necesario modificar casi en su totalidad las construcciones existentes en el resto de la ciudad, producto de varios siglos de edificación; en otras palabras, la ciudad se construía nuevamente.

El problema planteado para el análisis de una ciudad del pasado es sumamente complejo, sobre todo en el caso de las ciudades prehispánicas donde las fuentes históricas apenas empiezan a interpretarse; esto sucede después de un siglo de profundos estudios. ⁽⁶⁾ Conocemos los principios de la matemática maya; aspecto por demás genial, puesto que tres signos eran suficientes para efectuar prácticamente todas las operaciones de la matemática actual: el punto, que representaba la unidad; la barra, que equivalía a cinco unidades o puntos y el cero que: "Paradójicamente... representaba lo completo (acabado) ⁽⁷⁾ en lugar de la vacuidad (el principio)". Con el cero fue posible hacer cálculos astronómicos, que las gentes de otras civilizaciones como la griega y la romana nunca hubieran podido imaginar, sino hasta la invención del

6.- Podemos considerar que las fuentes históricas cubren una gran parte del desarrollo del postclásico y se empiezan a conocer en el período clásico tardío del Area Maya, aunque fragmentariamente.

7.- Anthony F. Aveni, SKYWATCHER OF ANCIENT MEXICO, Austin and London, 1980, p. 136.

sistema decimal (con el uso de diez signos). Conocemos también el sistema vigesimal usado por nuestros antepasados, que no tiene gran diferencia con el decimal puesto que obedece a la misma mecánica. Es indudable que con este acopio de conocimientos matemáticos, las ciudades prehispánicas reflejaran en alguna forma el modelo del universo que paso a paso iban conquistando y tuvieran las bases teóricas y los útiles necesarios para desarrollar sus técnicas constructivas.

ELEMENTOS EN LA IMAGEN DE LAS CIUDADES
PREHISPANICAS

"La música puede ser descrita y analizada con precisión y penetración considerables debido a que posee un vocabulario y un cuerpo de literatura. Actualmente la pintura goza también de esa ventaja. En la arquitectura ocurre esto sólo en cierta extensión. Hasta ahora la compleja ciudad moderna ha carecido de un vocabulario preciso para realizar la discusión de su forma y aspecto. Si formulamos un léxico alcanzaremos a analizar la forma urbana con claridad. Estaremos también capacitados para discutir los efectos de las políticas y líneas de actuación diversa que afectan a la ciudad en términos de sus edificios, parques, calles y plazas. Y con todo ello adquiriremos la suficiente idoneidad para analizar su diseño" (Paul D. Spreiregen. Compendio de Arquitectura Urbana, Barcelona, 1973, p. 109).

Toda ciudad está formada por espacios construidos y espacios libres, aunque existe la posibilidad de adoptar soluciones diferentes en cuanto a su combinación. Las dos corrientes actuales de diseño urbano están basadas en los conceptos de "funcionalismo" y "organicismo". Ciudad funcional es aquella donde predomina el orden geométrico y la claridad de diseño en la localización de sus construcciones; se relaciona con un terreno plano o de ligero declive. El trazo de calles, plazas y manzanas sigue líneas rectas, paralelas o perpendiculares entre sí. Sus visuales se unen al paisaje circundante y a la eterna movilidad de los astros. La ciudad orgánica, por el contrario, está básicamente regida por los declives y accidentes de la topografía; sus calles tienden a ser curvas y la imagen urbana de sus construcciones va cerrando las visuales, imponiéndose constantemente a las imágenes seriadas sorprendidas. Dentro de estos acercamientos se llega a un espacio más amplio, un espacio focal rodeado también de construcciones. Además de respetar la topografía se respetan las áreas naturales interiores donde es imposible construir por causa de las dificultades técnicas. El paisaje natural del entorno está en general más cercano a la vista en los niveles superiores y desaparece a la vista en los inferiores. Ambos conceptos de ciudades fueron utilizados en Mesoamérica.

Un buen ejemplo de ciudad funcional fue Teotihuacan y Lam. 6 como antecedente Monte Negro, donde por primera vez encontramos el trazo de calles regulares y orientaciones definidas; como ejemplos de ciudades orgánicas tenemos a Yaxchilán, donde la curva del Río Usumacinta Lam. 4 constituye la base del trazo, o El Tajín Chico, donde muchos de los accidentes topográficos esencialmente respetados, conformados y recubiertos por materiales pétreos. Sus construcciones siguen también las distintas orientaciones localizadas en forma de abanico, sujetas al movimiento formal de las plataformas.

Dentro de estos dos conceptos de ciudad cabe la posición intermedia. Nuestros primeros centros ceremoniales tuvieron el terreno natural y sobre él la tierra del terreno usada como material de nivelación; a continuación procedieron a crear grandes plazas regulares y montículos bajos o piramidales con técnicas constructivas incipientes. En el área Maya resulta interesante Lam. 9-11 el análisis de ciudades como Cobá, que tuvo indudable importancia tanto en el clásico como en el posclásico; la gran diferencia de diseño entre el centro cívico-religioso y el área de habitación es contrastante; el primero se agrupa ordenadamente y la segunda se desarro

lla con gran libertad. En la misma forma las múltiples calzadas ⁽⁸⁾ parten la continuidad de la trama urbana dividiendo la zona habitacional en "barrios" escindidos, de ahí pensamos que muchas de las calzadas fueran posteriores a los barrios. Otro ejemplo interesante es Monte Albán, donde la gran plaza es resultado de una nivelación, aunque la Plataforma Norte respeta en cierto grado la topografía original y la zona habitacional se desarrolla con infinidad de muros de contención en las laderas contiguas, extendiéndose hasta el valle y a la parte superior de otras montañas cercanas.

Kevin Lynch hace un análisis sobre la imagen de la ciudad y llega a cinco conceptos muy claros. Desde luego advierte que se reducen... "A los efectos de los objetos físicos y perceptibles. Hay otras influencias que actúan sobre la imaginabilidad, como ser el significado social de una zona, su función, su historia e incluso su nombre". ⁽⁹⁾ Los clasifica en: nodos, bordes, barrios, sendas y mojones. Por su parte, George Kubler, considera que: "Las formas fundamentales de la arquitectura monumental son... el lindero, el montón de piedras sobre el sepulcro de una persona distinguida,

8.- "Sacbé - ob" en Maya.

9.- Kevin Lynch, LA IMAGEN DE LA CIUDAD, Buenos Aires. 1976, p. 47

(10)
la vereda y la choza. El inconveniente que encontramos en esta clasificación que no establece la distinción entre lo urbano (correspondiente a la ciudad) y lo arquitectónico. El lindero corresponde a los bordes de una ciudad o al espacio limitado de una plaza o un patio; el montón de piedras al mojón en la entrada de una ciudad, o al origen de una pirámide; la vereda a la senda y finalmente a la choza, origen de las habitaciones permanentes, se refiere exclusivamente a la arquitectura. Preferimos por lo tanto seguir para nuestro estudio subsecuente a Kevin Lynch, porque además define y ejemplifica ampliamente sus conceptos.

NODOS.- Lynch se refiere a ellos como... " puntos estratégicos de una ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen los focos intensivos de los que parte o a los que se encamina. Pueden ser ante todo confluencias,... un cruce o una convergencia de sendas, momentos de paso de una estructura a otra. O bien... concentraciones cuya importancia se debe a que son la condensación de determinado uso o carácter físico como ser... una plaza cercada ". ⁽¹¹⁾ Y agrega: " Se les puede dar el nombre de núcleos ". ⁽¹²⁾ Resulta claro que los centros ceremoniales o centros principales de las ciudades prehispánicas se identifican íntimamente con los nodos; sus plazas ceremoniales o civiles son los finales y principios de las sendas, cualquiera que sea el carácter de éstas. Constituyen el " centro polarizador " ⁽¹³⁾ de los distintos tipos de actividades.

Desde las etapas más antiguas de los centros ceremoniales, la fase previa consiste en la nivelación del terreno, lo que conforma la base de núcleo de cascajo, piedras y tierra. Estas primeras modificaciones a los accidentes topográficos permiten la ejecución de obras subsecuentes. A veces cubren una gran superficie como

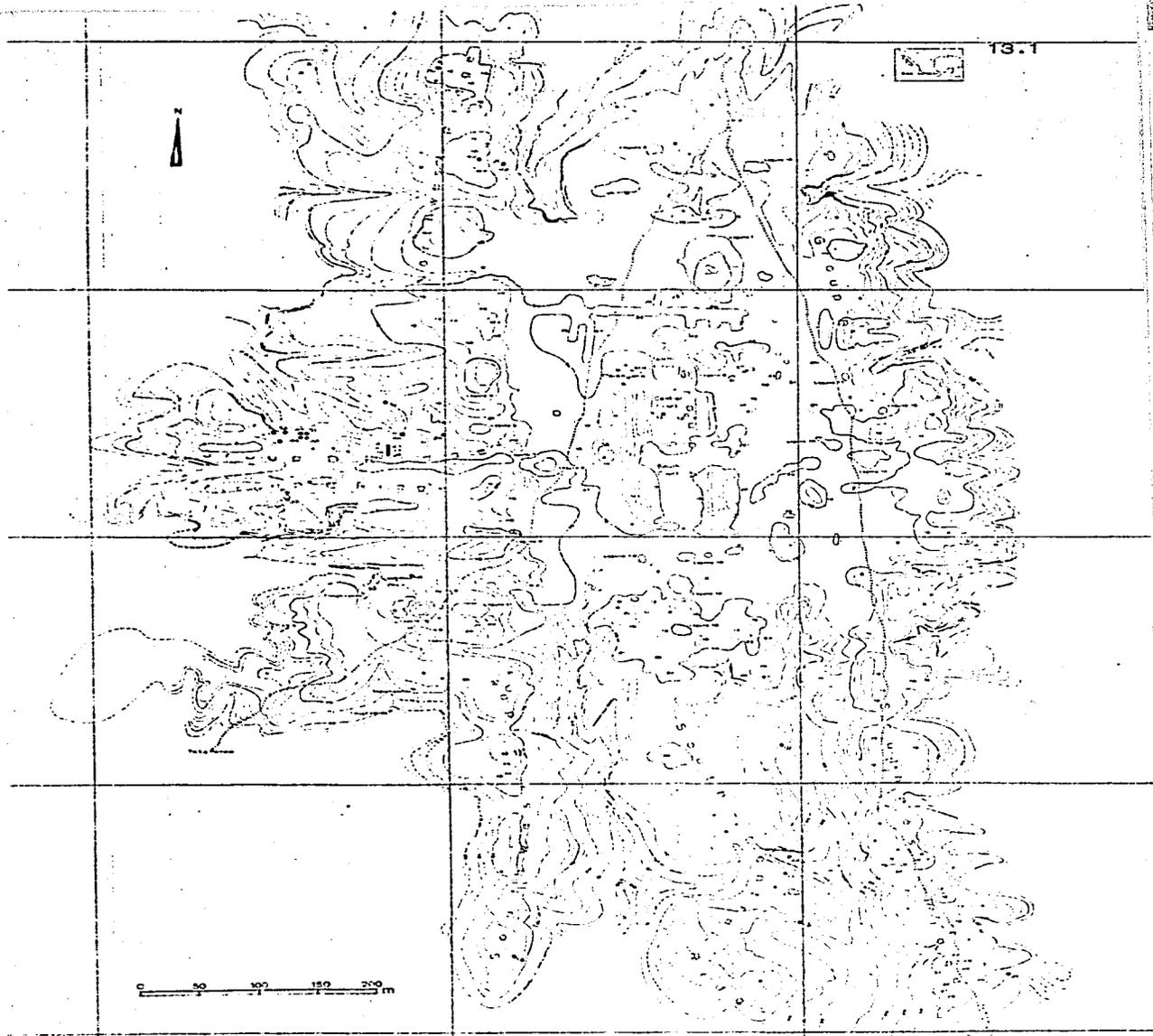
11.- Kevin Lynch LA IMAGEN DE LA CIUDAD, 4a. Ed. Buenos Aires, 1976
1976, p. 48

12.- Ibidem, p. 48

13.- Ibidem, p. 48

en San Lorenzo, donde se van a levantar otros basamentos y aun elementos piramidales. Los límites de las plataformas son originalmente de paredes inclinadas y sin ningún tipo de refuerzo interior. Probablemente la primera evolución de la técnica fue la del apisonamiento por capas de cierto grosor y el uso del agua para hacerlas más compactas. Sin embargo, en la mayor parte de los centros ceremoniales la nivelación cubre una superficie limitada de poco tamaño, con la finalidad de construir sobre ella directamente el templo con materiales perecederos y a imitación de los jacales del Altiplano Central o de las chozas del área maya. Cuando se generaliza el uso de la pirámide, cuyo origen es indudablemente Olmeca, por la necesidad de elevar el santuario de los dioses en relación a las habitaciones de los hombres, la gran masa de los basamentos superpuestos requiere modificaciones a la técnica de las plataformas bajas que sostienen menor peso propio. Cuando nos ponemos a pensar en esta posibilidad, recordamos la pirámide-señalamiento de La Venta, cuya forma resulta atípica aun en la Mesoamérica del año 1000 a.C., ¿no será producto de una falla constructiva lo que da la forma como la conocemos actualmente ?

Lam. 2



Lam. 2 - PLANO DEL CENTRO CEREMONIAL DE SAN LORENZO

Es necesario entonces buscar nuevas soluciones; dos de ellas son producto de la inventiva de los constructores: se empotran en el núcleo hileras de grandes piedras verticales (como en Cuicuilco, que antes de ser recubierta por los muros de piedra fue seguramente pirámide de tierra) o troncos de árbol en su defecto. La utilidad de este sistema constructivo, que no está reñido con el fuerte apisonamiento de piedra y lodo por capas o por el de muros transversales de barro cocido, es la de distribuir en el terreno uniformemente y por secciones, la enorme mole que constituye la pirámide. Pero conjuntamente a esto, los basamentos piramidales son terminados al exterior con una inclinación cercana al ángulo de reposo de la tierra.

Finalmente con el uso de piedras de recubrimiento exterior, al principio toscamente labradas y rellenas en sus juntas con toba y posteriormente con piedras labradas sobre las que se aplica una capa de estuco. Con este nuevo sistema surgen las molduras exteriores de los basamentos, que conocemos en casi todas las construcciones de la época clásica. Cuando hablamos de la piedra como material de recu-

brimiento, no podemos dejar de pensar en las escalinatas, que son características en todas las pirámides, (excepción hecha de la arriba mencionada de La Venta, que no pudo tener templo por lo reducido de su plataforma y de la que recientemente se encontró en Nohoch-Mul en Cobá, cuyo uso probable fue el de marcar la confluencia de varias de las calzadas con el importante " Sacbé " No. 1, que comunicaba el sitio con Yaxuná, a 101 Kms. de distancia). Las primeras escalinatas fueron protegidas probablemente con una capa de estuco; en Cuicuilco se prefirió al lado oeste el uso de la rampa o rampa escalonada que era una solución más lógica para la construcción de piedra y lodo, pero hacia el este existe ya el uso de escalones de piedra; éstos tuvieron una gran resistencia y muy poca necesidad de conservación.

Lam. 9

Mientras que tiene lugar la evolución de la construcción de los centros cívico-religiosos es natural que en los edificios administrativos, de reunión y de habitación que los sacerdotes, gobernantes, miembros de la nobleza y jefes guerreros quieran utilizar los mismos materiales permanentes. En el Altiplano Central se renueva el concepto de estos edificios, median

te la construcción de muros de piedra aglutinados y techumbres planas de morillos, con relleno y enlucido de cal o estuco para crear la pendiente, técnica de origen Teotihuacano usada hasta la época azteca. Los templos aztecas siguieron usando altas techumbres de maderamen cuando así lo requería su importancia o simples techos inclinados recubiertos con palma o zacate. En el área maya la construcción evoluciona de la choza al templo abovedado y del templo al palacio. La bóveda con sus limitaciones y problemas de estabilidad, fue el tipo de techumbre habitual en los centros ceremoniales, administrativos y de habitación de los grupos dominantes.

George Andrews ha señalado los puntos de desarrollo de la choza a la bóveda maya. " El siguiente paso del modelo de madera (la choza,) al construir un edificio de mampostería consiste en reemplazar los muros de madera con muros de mampostería a la misma altura. Ya que la estructura de la techumbre es independiente de los muros, este paso puede llevarse a cabo sin cambios básicos en la forma y tamaño del edificio ". ^(14) Agrega posteriormente

te: " El principio estructural que tiene que ver con la bóveda falsa es muy simple. Un espacio angosto puede techarse en piedra mediante el proceso de permitir que en cada hilada sucesiva de piedra en dos muros paralelos (entre sí) se proyecten un poco más adentro que la hilada inferior, formando así un ángulo interior o una superficie inclinada ". (15)

Continuando así el procedimiento constructivo llegamos al cerramiento superior, que está a su vez reforzado por un peso muerto arriba de él. El problema estructural de la bóveda es que cada uno de los lados trabaja independientemente como lo podemos observar en muchos sitios donde la mitad de una bóveda se ha derrumbado. Es necesario que en la parte superior hubiera, en vez de cerramiento, una grapa que impidiera la separación de ambos lados, y en muchos casos la crestería desempeñó esta función.

La bóveda permitió la construcción de techos interiores de piedra, con un frente al exterior (el friso) también de piedra y con un interior de relleno que constituyó el peso muerto. La forma de los arcos fue muy variable y a veces el desplazamiento del centro de gravedad fue culpable de su colapso. Hay que tomar

en cuenta, sin embargo que el procedimiento de construcción de bóvedas no fue estructuralmente el mismo, ya que las piedras presentan en distintos sitios formas diversas y sus apoyos y uniones entre sí son diferentes. Basta comparar el sistema constructivo de Palenque en las primeras bóvedas, con las de Uxmal, típicas del estilo Puuc, las antiguas de Tikal con las de Kohunlich de "piedras encazueladas" y las de Comalcalco donde se sustituye la piedra por el ladrillo cocido; así probablemente lleguemos a distintos conceptos estructurales.

El centro ceremonial y posteriormente el centro cívico-religioso de las ciudades, va a utilizar, en el lapso de unos 2,800 años de historia, todas las innovaciones de las técnicas constructivas, pues constituye el polo de las comunidades agrícolas del preclásico tardío y el orgullo de las ciudades del clásico y del posclásico. Aunque en los sitios más antiguos la finalidad principal fue casi exclusivamente religiosa, por centro ceremonial no entendemos únicamente las plazas y las pirámides junto con su escultura monumental, sino que tenemos que incluir todas aquellas instalaciones que le eran inherentes: habitación para los

sacerdotes, centros de reunión de los mismos (probablemente al principio en áreas abiertas), y lugares de habitación provisional para los obreros que construían y daban servicio al sitio. Probablemente el " tianguis " o mercado donde llegaban las mercancías de los lugares más alejados, hace surgir algunos géneros de edificios que empiezan a destacar paulatinamente, la organización civil, administrativa de gobierno y guerrera. Aunque sabemos que el culto fue muy importante, puesto que la vida diaria dependía de él, nunca fue privativo en relación a las otras actividades de sus habitantes.

BORDES.- Lynch los explica como: "... aquellos elementos lineales que no son considerados sendas; son por lo común, pero no siempre necesariamente, los límites entre zonas de dos clases diferentes; obran como referencias laterales... Los bordes que parecen más fuertes son aquellos que no sólo son visualmente prominentes sino que también tienen una forma continua y son impenetrables al movimiento transversal". Spreiregen, al referirse a la clasificación de Lynch, introduce el término de "costura" diciendo: " Algunos distritos... no tienen bordes diferenciados sino que aquéllos van desapareciendo paulatinamente hasta fundirse con otro distrito. Cuando dos distritos se encuentran fusionados en un borde forman un cosido ... Un estrecho parque puede ser una costura para dos vecindarios urbanos". Por las citas anteriores podemos llegar a la conclusión que los bordes son de dos tipos: unos naturales y otros urbanos, que en ciertas ciudades pueden complementarse.

San Lorenzo, que junto con Tenochtitlan y Potrero Nuevo constituyen " Río Chiquito ", " llamado correctamente así

- 16.- Kevin Lynch, LA IMAGEN DE LA CIUDAD, 4a. Ed., Buenos Aires, 1976, p. 62
 17.- Paul D. Spreiregen, COMPENDIO DE ARQUITECTURA URBANA, Barcelona, 1973, p. 83

(18)

por Stirling para evitar la confusión con la capital Azteca ...", se ha
 lla en la parte superior de un promontorio original -
 mente rodeado por áreas pantanosas y cercano al río
 que le da nombre a la zona. En un principio se pensó
 que la plataforma donde descansan los monumentos
 era natural y estaba erosionada por la abundancia de
 lluvias en el terreno durante tantos siglos de existen-
 cia. Coe y Diehl afirman: " Ahora sabemos que estábamos
 equivocados... Por ejemplo, las barrancas en el Grupo C y el Grupo D,
 sobresaliendo la de San Lorenzo hacia el oeste, eran obviamente artifi-
 ciales, ya que cada una es la imagen de espejo de la otra. Exactamente
 la misma imagen simétrica de espejo se encuentra en las barrancas del
 Suroeste y del Sureste... Excavaciones en la barranca del Grupo D han
 demostrado que son artificiales hasta en 6.50 metros debajo de la super-
 ficie del terreno, mientras que algunos de los depósitos de la barranca
 del Noroeste llegan casi a la misma profundidad... Muchas de estas
 construcciones de barrancas fueron llevadas a cabo en la época de Pre-
 San Lorenzo, con la adición de gran cantidad de relleno a finales de la
 fase misma de San Lorenzo".
 (19)

Aunque propiamente no pode -
 mos hablar de ciudad sino de centro ceremonial, los
 bordes están confirmados por las barrancas artificio-

18.- Ignacio Bernal, THE OLMEC WORLD, Berkeley, California, London
 1939, p. 45

19.- Michael D. Coe and Richard A. Diehl, IN THE LAND OF THE OLMEC;
 Volume I, THE ARCHAEOLOGY OF SAN LORENZO TENOCHTITLAN,
 Austin and London, 1930, ps. 27 y 28

les y dentro de la gran plataforma por las llamadas "lagunas", (pequeños receptáculos de agua creados artificialmente; algunos de formas geométricas y otros sin forma definida) que pudieron haber servido para juntar agua utilizada en la construcción de los monumentos o como depósitos de agua potable, aunque muy cerca del sitio existen manantiales naturales. Estas lagunas tienen también carácter de bordes. En La Venta, los bordes de un islote sobre el Río Tonalá, quedan perfectamente definidos en la transición entre el terreno firme, el pantanoso y finalmente el río.

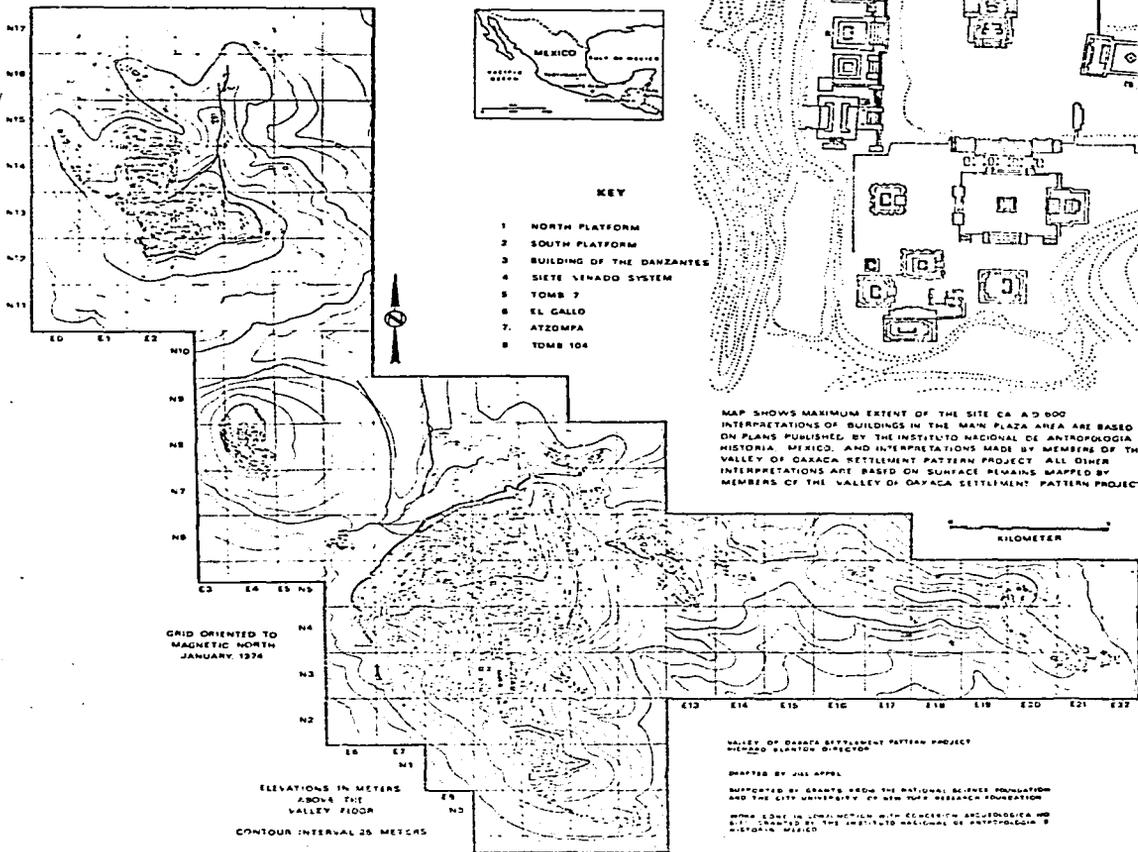
La Ciudad de Monte Albán, con su gran extensión Lam. 3
e importante centro ceremonial enclavado "... en el lugar donde se unen los tres valles, a unos 500 m. de elevación sobre el nivel medio del Valle de Oaxaca. Tiene vistas espléndidas y da la sensación de un lugar escogido, favorecido por los dioses" (20). Aquí nuevamente encontramos la intervención humana en la nivelación del cerro. Nos dice Marquina: "El cerro ha sido modificado en periodos sucesivos, regularizando las mesetas, construyendo grandes plataformas y reforzando sus laderas por medio de contrafuertes

20.- Ignacio Bernal, EL VALLE DE OAXACA HASTA LA CAIDA DE MONTE ALBAN, en Historia de México, vol. 2, ps. 365-406, México 1972, p. 367

CENTRO CIVICO-RELIGIOSO DE MONTE ALBAN

Lam. 3

CIUDAD DE MONTE ALBAN



(21)

y muros de contención de tierras ". Basta contemplar la Gran Plaza desde las Plataformas Sur o Norte para darnos cuenta que las obras arquitectónicas limitan casi totalmente sus linderos y el grupo central la divide en dos secciones. Es probable que la visión actual haya sido muy diferente a la visión prehispánica y que la plaza hubiera estado subdividida en varias más pequeñas mediante construcciones dentro de la misma como nos lo demuestra la pequeña estructura localizada al poniente entre los edificios H y P del conjunto que modifica la plaza. Los límites están pues constituidos por los edificios alrededor de la plaza que sirven de bordes fragmentarios completados en sus partes abiertas por los elementos naturales de los tres valles.

El conjunto ceremonial de El Tajín se encuentra en la parte plana del sitio. Hacia el poniente tiene como borde natural una barranca donde existió originalmente un río y en la misma dirección se encuentra otro centro importante de tipo básicamente habitacional construido sobre el nivel superior de varias colli-

nas; se han encontrado comunicaciones directas de es calinatas angostas desde las riberas del río hasta la parte superior de estas plataformas. La zona de El Tajín Chico constituye un borde natural modificado por el hombre con nivelaciones, muros de contención, terrazas y construcciones de una zona que se antoja también habitacional de preferencia, aunque existen tres pirámides con templos, una de las cuales: el Edi ficio de las Columnas, es de enormes proporciones y posee un patio interior. Tanto El Tajín como El Tajín Chico están rodeados de colinas y de vegetación tropical, como tantas otras ciudades mesoamericanas.

Volviendo nuevamente a Teotihuacan, uno de los si Lam. 6 tios prehispánicos con mayor claridad de diseño, es fácil apreciar los bordes tanto naturales como arquitectónicos y urbanos. Es suficiente iniciar la " peregrinación " por la Calle de los Muertos desde la Ciudadela hacia la Pirámide de la Luna. Antes de llegar al primero de los basamentos perpendiculares escalonados, que interrumpen la Calle de los Muertos y conforman cinco patios unidos, encontramos bordes arquitectónicos constituidos por el frente de las plataformas laterales de otras tantas construcciones, con el uso

reiterativo del tablero-talud y las escalinatas de acceso a los grupos de edificios. Al momento de llegar a la parte superior del basamento perpendicular, la visión cambia y es limitada por las construcciones de la ciudad y sus dos grandes monumentos, la Pirámide del Sol al oriente y la Pirámide de la Luna al fondo, flanqueada ésta última por el Cerro Gordo. Nuevamente al bajar a la primera sección hundida, los bordes hacen dirigir nuestra atención al cambiante cielo haciendo desaparecer la imagen de la ciudad. Existe indudablemente algo del sentido existencial de dar realidad a aquéllo que pensamos o contemplamos y hacer desaparecer aquello que no está en nuestro pensamiento o no observamos. Hay una riqueza en el descubrimiento y una vivencia muy personal en la actitud cambiante de los elementos, que constituyen bordes fragmentarios. Esto se afirma aun más en las relaciones entre la Pirámide de la Luna y la forma como va adquiriendo mayor importancia frente al Cerro Gordo, hasta finalmente convertirse en el tramo de escalinata del primer basamento. Desde otros puntos de la ciudad civil, los bordes están formados por las montañas que a la distancia van cerrando el valle y que adquieren sentido al observarlos en armonía con los

grandes monumentos del sitio.

Otro caso diferente en el Altiplano fue la Ciudad de Tenochtitlan. El concepto urbano se modifica a partir de la selección del Recinto Sagrado en el centro del islote. De ahí se buscan las uniones prácticas con terreno firme en las riberas del lago, lo que se logra con las tres largas calzadas sobre puentes y se construye el acueducto de Chapultepec que surte de agua potable a la población y los albarradones para prevenir dentro de lo posible las inundaciones en la ciudad. Esta concepción unificadora debe de haber modificado el aparente desorden existente en la época de su fundación y en la posterior. Como cicatriz quedan las acequias, que aparte de la que pasaba al sur del Recinto Sagrado y de algún otro pequeño tramo que fue desviado de su cause original, las demás se conservaron en forma natural constituyendo bordes a los lados de los caminos pedestres. La forma de crecimiento que tuvo el islote mediante la inclusión de chinampas nos impone una visión radial y desordenada más que un crecimiento de áreas geométricas definidas como quieren ver algunos tratadistas. Los bordes están constituidos por las calzadas, los límites del islote y las mon-

Lam. 8

tañas que rodearon la Cuenca Hidrológica de México.

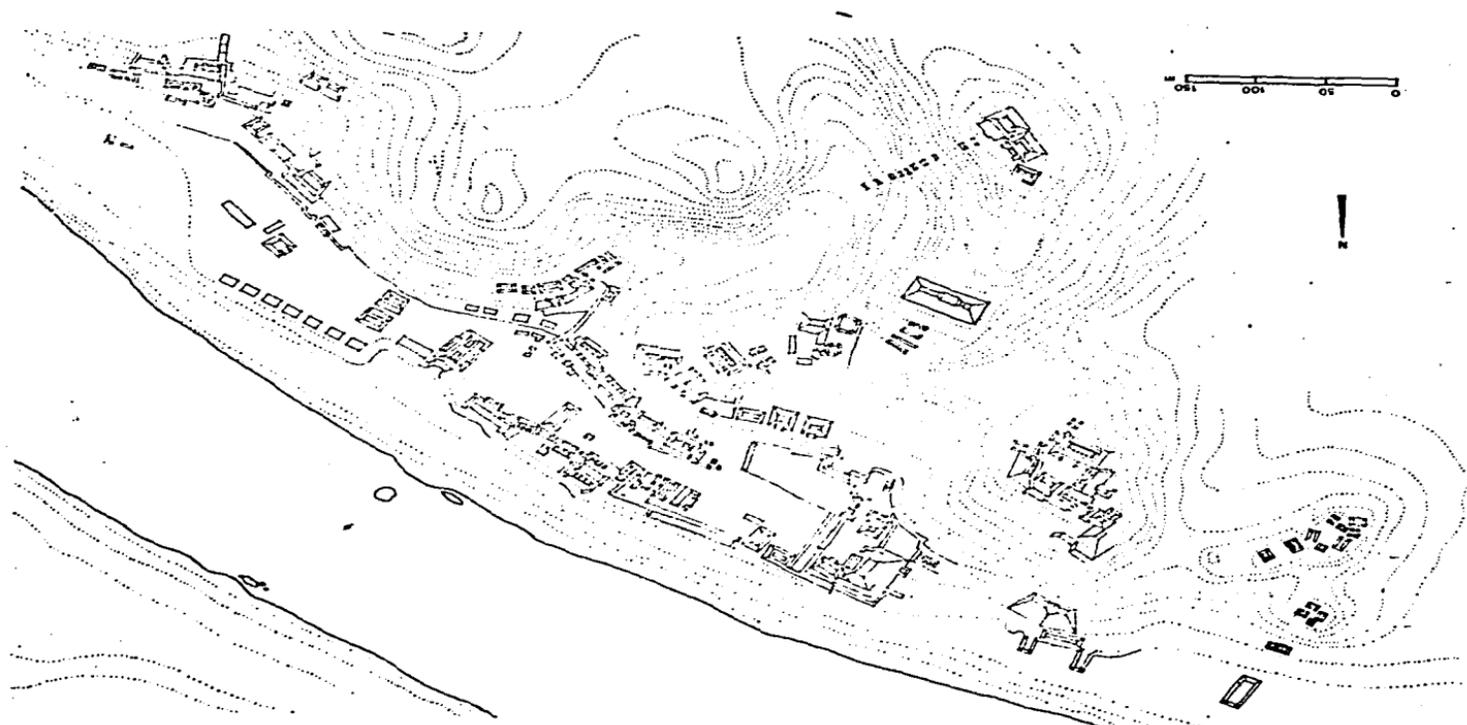
Empezemos con Uaxactún a tratar los bordes en las ciudades del área maya. Existe una preferencia por los sitios altos para la construcción de los centros ceremoniales primero y después los centros cívico-religiosos, administrativos y habitacionales, es decir, las soluciones de arquitectura permanente. ⁽²²⁾ Está formado por ocho grupos más o menos complejos, aislados entre sí ⁽²³⁾ y edificados sobre terrazas superiores niveladas, para dejar las hondonadas y bajos libres. Es probable, como en la actualidad, que este tipo de solución urbana nos condujera a bordes naturales formados por la intrincada selva, aun en los últimos tiempos del clásico, aunque la agricultura de milpa también se hubiera desarrollado. Por los conocimientos actuales que tenemos del sitio, la vereda siguió subsistiendo. También en Tikal se construye sobre las partes altas, aunque en sus últimos años algunas de ellas se elevan considerablemente sobre el te -

22.- Este concepto va a ser común en toda el área Maya.

23.- excepción hecha de los grupos A y B.

rreno original debido al número de subestructuras de épocas anteriores, de las cuales el punto focal es la Acrópolis Norte y en segundo lugar la Acrópolis Cen - Lam. 45
 tral. Aunque el área tuvo grandes cambios en su desarrollo, sobre todo al crear las calzadas uniendo zonas originalmente aisladas, tenemos que pensar nuevamente en la selva como borde de los conjuntos. También son importantes los depósitos de agua, algunos de ellos cubriendo un área muy amplia como la llamada Aguada del Palacio al sur de la Acrópolis Central, que separaba ésta del Templo V. Conviene imaginar la imagen reflejada del templo contemplado desde la parte baja del Palacio de los Cinco Pisos. Estos depósitos constituían bordes dentro de la ciudad.

Dos ciudades son particularmente importantes por su construcción frente al Río Usumacinta. Yaxchilán, Lam. 4
 en la ribera suroeste del río y a unos 50 Kms. de distancia de Piedras Negras, se desarrolla sobre un sitio alto y paralelamente al cauce. Está formada por lo que originalmente fue una sola plaza, posteriormente subdividida en tramos hacia el noroeste. Curiosamente el borde deja de ser río para convertirse en una serie de plataformas y estructuras que son limitadas a todo lo

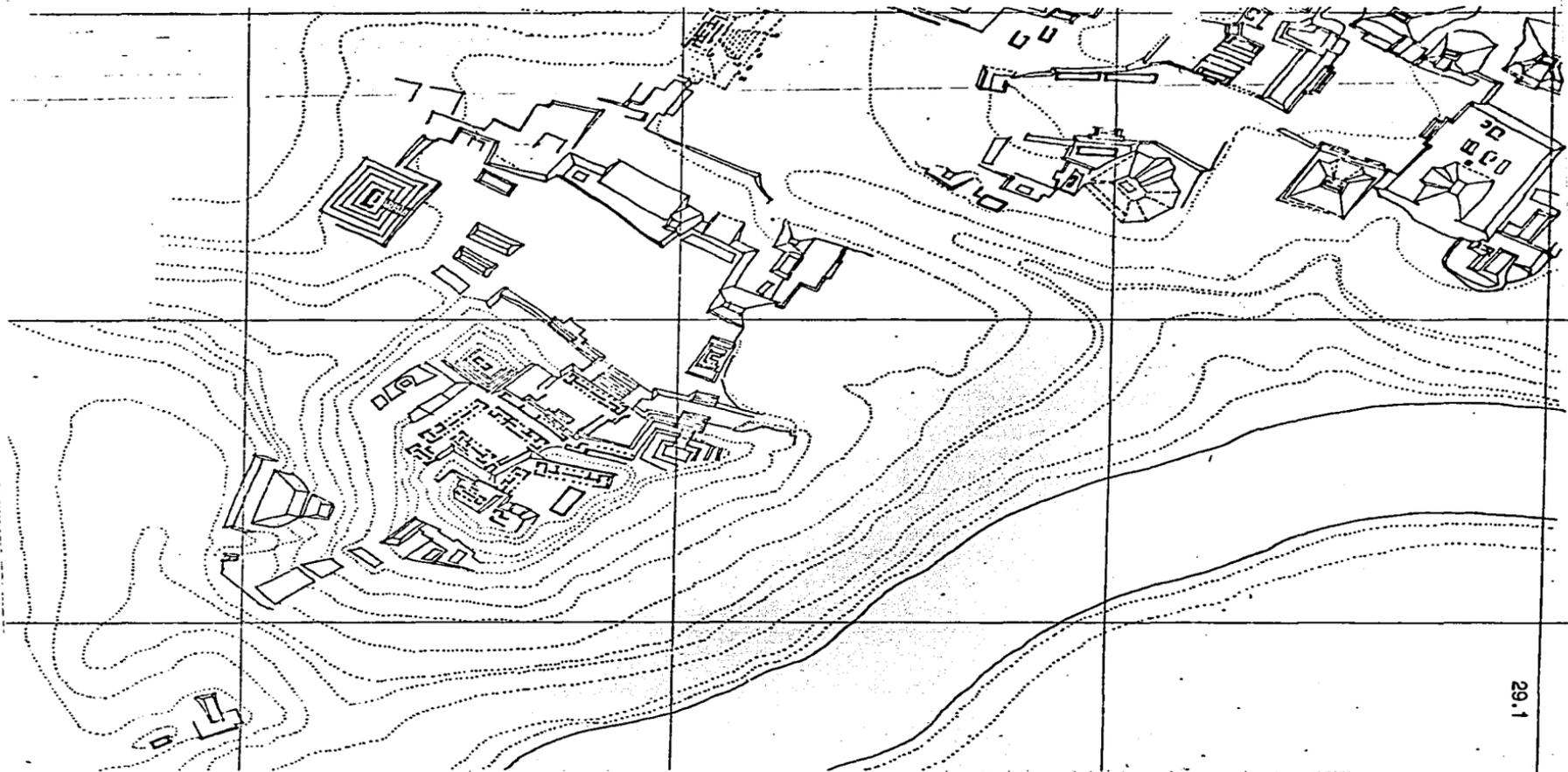


Lam. 4 - PLANO DE YAXCHILAN

largo en esta dirección y también hacia el sureste, donde el borde lo constituye el terreno alto; se busca mediante plataformas y recubrimientos, basamentos y estructuras, el efecto lineal de la ciudad ribereña, desde la pirámide principal al noreste, donde se cierra la plaza, hasta la parte abierta en el otro extremo. Es sólo desde las estructuras altas donde ambos, plaza y río, constituyen el borde.

Piedras Negras se localiza en la ribera este del río. Las colinas parten del cause del mismo y el sitio topográficamente es más irregular y más alto que el de Yaxchilán. Está formado por dos conjuntos separados por la penetración de una hondonada. El extremo noroeste, después de una plaza elevada, se convierte en acrópolis con patios y estructuras que se van encumbrando en las laderas de la montaña y la parte sur está formada por una concatenación de plazas de diversas proporciones. Andrews afirma que: "De hecho, el esquema completo (de la ciudad) demuestra poca relación con la presencia del río, sin embargo debe haber sido un medio importante de transporte y comunicación dentro del Valle del Usumacinta". Nueva-

Lam. 5



Lam. 5 - PLANO DE PIEDRAS NEGRAS

mente podemos hablar de bordes fragmentarios en unas cuantas visitas hacia el río.

Conocemos varios sitios mayas rodeados por muros. Tulum, enclavada en un promontorio de aproximadamente 12 Km. de altura sobre el mar, accidente único sobre lo plano de la Península de Yucatán en sus costas caribeñas, está construído alrededor de un muro externo de 6 metros de ancho por unos 4.50 metros de alto promedio, aunque en algunos casos la altura es de escasos 1.50 metros y tiene cinco entradas. "Del ángulo suroeste del gran muro, corre hacia el mar una tapia más baja, formando una ^(25) área triangular". En Xcaret sabemos asimismo de la existencia de muros, aunque desconocemos el perímetro de ellos. En ambos sitios los bordes quedan perfectamente definidos. Otra ciudad del interior de la Península fue Mayapán que también está totalmente cercada por un muro. Los bordes en los casos anteriores son visuales. Difícilmente podemos hablar de un sistema defensivo como resulta patente en los trabajos desarrollados en la pequeña ciudad de Becán, o en Mixco Viejo en Guatemala, zona montañosa por excelencia y

que además cuenta con grupos de plataformas inexpugnables.

BARRIOS.- Volviendo a Kevin Lynch, éste describe los barrios o distritos como: " ... las secciones de la ciudad cuyas dimensiones oscilan entre medianas y grandes, concebidas como de un alcance bidimensional, en el que el observador entra ' en su seno ' mentalmente y que son reconocibles como si tuvieran un carácter común que las identifica ". Y agrega más tarde: " La mayoría de las personas estructura su ciudad hasta cierto punto en esta forma, quedando márgen para las diferencias individuales en cuanto a si las sendas o los barrios son los elementos preponderantes. Esto parece depender no sólo del individuo sino también de la ciudad de que se trate ". Existen varias características físicas en los barrios: la topografía, el espacio urbano y el espacio abierto, la forma, la trama, el granulado, la textura, el tipo de construcción, los detalles y símbolos, el uso y la actividad de los habitantes. La topografía consiste en el: " conjunto de particularidades que presenta un terreno en sus individualidades físicas ". Los espacios abiertos de la ciudad; Paul D. Spreiregen los analiza afirmando que: " ... van desde la calle al sistema de parques y finalmente al vasto espacio en el que está enclavada toda la ciudad. Conviene imaginar estos espacios según dos pun -

26.- Kevin Lynch, LA IMAGEN DE LA CIUDAD, 4a. Ed., Buenos Aires, 1976, p. 48

27.- Ibidem, p. 48

28.- Martín Alonso, ENCICLOPEDIA DEL IDIOMA, Madrid 1958, Tomo III p. 3983

tos genéricos: el formal o 'espacio urbano', modelado usualmente por las fachadas de los edificios y el suelo de la ciudad y el natural o 'espacio abierto', que representa la naturaleza introducida dentro de la ciudad y alrededor de ella", y refiriéndose al aspecto formal de la arquitectura lo considera: "... las masas constructivas de la ciudad", y agrega: "En el urbanismo resulta de bastante ayuda concebir un edificio no sólo como elemento sólido, sino como espacio configurado por sólidos".

La trama de la ciudad es variable. Los elementos a analizar para captarla constituyen básicamente la relación con el trazo de las calles y manzanas. Las "ciudades ideales" renacentistas, de las cuales tenemos muchos ejemplos en el Nuevo Mundo, sujetas a límites geométricos muy claros, en algunos casos llegaron a la cuadrícula de formas rectilíneas como los antiguos campamentos romanos, o a calles radiales enfocadas hacia un centro; en todo caso eran ciudades proyectadas y construidas en terreno plano o nivelado. Cuando la topografía era accidentada como en muchas

29.- Paul D. Spreiregen, COMPENDIO DE ARQUITECTURA URBANA, 2a. tirada, Barcelona, 1973, p. 91

30.- Ibidem, p. 91

31.- Ibidem, p. 91

de las ciudades medievales europeas y las mineras de América, es natural que fueran creciendo en forma más o menos libres, las primeras en relación a un punto focal y las segundas a lo largo de colinas y laderas, constituyendo un tipo distinto de trama. Las ciudades islámicas serían otro ejemplo: " La ciudad islámica, con su compacto caserío, con sus terrazas, con sus patios como únicos espacios abiertos, con sus callejuelas tortuosas o insignificantes... no es un artificio racional, sino un organismo puramente natural y biológico " (32)
 Otro ejemplo de trama es el de las ciudades prehispánicas donde las relaciones entre espacios abiertos y espacios construidos se reducen a los elementos característicos de plaza y pirámide y sus interrelaciones con los barrios.

El granulado es " el grado de finura o de tosquedad de una zona urbana. La textura es el grado de combinación de los elementos sutiles y groseros " (33)
 Desde luego, aunque estos conceptos parten de una apreciación subjetiva, muchas veces aclaran una serie de elementos auxiliares ampliando la apreciación de la ciudad, como son: la función de un barrio dentro de la ciudad; el uso; el estrato social y la actividad de sus

32.- Fernando Chueca Goitia, BREVE HISTORIA DEL URBANISMO, 5a. Ed., Madrid, 1978, p. 72

33.- Paul D. Spreiregen, COMPENDIO DE ARQUITECTURA URBANA, 2a. Tirada, Barcelona, 1973, p. 90

habitantes; la armonía o en su caso el contraste y la unidad o falta de unidad en la ciudad. Creemos que en el caso de las ciudades prehispánicas su análisis nos puede ayudar a comprenderlas un poco más.

Los tipos de construcción en Mesoamérica, en sus distintos periodos, son significativos. Los sistemas constructivos de la vivienda popular han subsistido hasta la época actual por varias razones: el material de construcción está a la mano; la solución de chozas y jacales resulta útil para el clima de la región, es fácilmente edificable y en general no requiere de mano de obra especializada; puede construirse en poco tiempo y se integra a la naturaleza. En el Altiplano Central muchos de los templos a los dioses siguieron construyéndose con la misma técnica y materiales que las habitaciones del hombre.

En Monte Albán, Teotihuacan, El Tajín y Tikal, Lams. 1,6 y 42 las construcciones del clásico son modificadas por el uso de materiales como la piedra y se llega poco a poco a definir en sus molduraciones características de cada una de estas culturas: " tablero escapulario ", el " tablero-talud ", el " talud-nicho ", así como el " ta-

lud con entrecalle " junto con distintas proporciones en las escalinatas, sean éstas tanto extensas como limitadas por alfardas que actúan de muros de conten - ción.

Los símbolos existen también en nuestras ciuda - des. Juan-Eduardo Ciriot nos dice: " Nuestro interés por los símbolos tiene un múltiple origen; el enfrentamiento con la imagen poética, la intuición de que, detrás de la metáfora, hay algo más que una ⁽³⁴⁾ sustitución ornamental de la realidad ". Generalmente son ele - mentos aislados de la arquitectura, aunque no necesari - amente y aquí intervienen los conceptos particulares que podemos encontrar en las diferentes ciudades.

Los olmecas de La Venta colocan sus esculturas monumentales en los ejes importantes, visibles e in - visibles, de su conjunto ceremonial y en muchas ciuda des mayas se separan los elementos simbólicos de las fachadas de pirámides y templos creando los magnífi - cos y más o menos ordenados conjuntos de estelas y altares con sus imágenes esculpidas y la inclusión de caracteres epigráficos con el significado de la cuenta del tiempo o de hechos históricos. En Palenque se con

34.- Juan-Eduardo Ciriot, DICCIONARIO DE SIMBOLOS, 2a. Ed., Bar - celona, 1978, p. I del prólogo a la primera edición.

serva la tradición de relacionar íntimamente el símbolo con las fachadas interiores y exteriores de los edificios mediante paneles, generalmente rectangulares. En Monte Albán y El Tajín los símbolos están en los muros de las estructuras (estelas aisladas o esculturas sujetas a los muros de los edificios y juegos de pelota). Aunque el significado de estos símbolos no sea claro para nosotros y probablemente tampoco conocidos por la mayor parte de los habitantes de las ciudades prehispánicas, el hecho de pensar que tienen otros significados que el puramente plástico es suficiente para impresionarnos, dando como resultado relaciones intuitivas cercanas a su concepto real.

Pocas ciudades prehispánicas son conocidas en cuanto a la forma y distribución de sus barrios. Monte Albán, como lo demuestra el estudio de Richard E. Blanton, tiene características peculiares. Hagamos a un lado el centro ceremonial, punto de confluencia de todos los barrios y prestemos atención a su habitación civil. Originalmente estaba constituido por tres barrios residenciales a lo largo de tres de los lados de la Plaza Principal. " Los residentes de cada barrio habrían estado cerca de los miembros de otros para facilitar la comunicación,

Lam. 3

pero podrían mantener identidades étnicas mediante el hecho de vivir en localidades en la parte superior de la colina".⁽³⁵⁾ Para épocas posteriores hace el tratadista uso de los datos explorados en 15 sitios importantes alrededor de la montaña y en la cúspide de las montañas Atzompa y el Gallo, llegando a ciertas conclusiones: existen en todos los barrios, como subestructura, muros de contención, escaleras y caminos de unión entre sí; sin embargo, en época avanzada, claramente se desarrolla la idea de muros de fortificación. En los periodos I y II las casas tienden a estar alejadas en un radio promedio de aproximadamente 10 metros una de otra y los patios eran abiertos y accesibles; para los periodos IIIa y III b los cuartos se distribuyen alrededor de pequeños patios cerrados, lo que constituye una formalización de la arquitectura.⁽³⁶⁾ Este hecho va acompañado con una tendencia notable en el aumento del número de casas, lo que provoca una mayor concentración de la población o de una explosión demográfica.

El desarrollo urbano del sitio se encuentra condi-

35.- Richard E. Blanton, MONTE ALBAN, SETTLEMENT PATTERNS AT THE ANCIENT ZAPOTEC CAPITAL, New York, San Francisco, London, 1978, p. 38

36.- Ibidem, p. 99

cionado básicamente a la topografía. Tomando el centro cívico-religioso como referencia, el mayor núcleo de población corresponde al cuadrante surponiente; le seguirá en importancia el suroriente y otro núcleo de menor tamaño en dirección sursurponiente con un pequeño apéndice bajando la montaña en la misma dirección. Las subdivisiones por barrios que propone Blanton se fundamentan en varios análisis paralelos:

" Para determinar que terrazas pudieran estar asociadas con montículos de conjuntos, dibujé polígonos de Thiessen, que es un método geométrico simple para identificar regiones asociadas con características particulares, como ciudades, o en este caso conjuntos de montículos ". (37)

Y continúa más adelante refiriéndose a las subdivisiones: (38)

"... hay ciertas evidencias que fueron significativas en tiempos antiguos ".

Frente a las dificultades de definir los barrios en Monte Albán, existe una mayor claridad en Teotihuacan y sobre todo nos es bastante conocido a través de la publicación de Millon. Lo primero que sorprende es la planeación urbana que indudablemente existió desde principios de nuestra era. Esta planeación es dinámica y se va modificando en sus diversas etapas, pero el

Lam. 6

37.- Ibidem, p. 21

38.- Ibidem, p. 21

sentido de orden más o menos permanece; contribuye el hecho de que las orientaciones originales en los ejes norte-sur se conservan y en los ejes oriente-poniente tuvieron una variación máxima de 1° durante la existencia de la ciudad. Si trazados en áreas tan extensas son perfectos ¿ cómo nos explicamos que las construcciones individuales no sigan líneas rectas en sus muros exteriores y los edificios no estén generalmente con sus fachadas a 90° ? . ¿ será ésto consecuencia de una necesidad condicionada o podríamos hablar de errores en mano de obra ? .

Se han encontrado muros de 3.50 metros de ancho por 5.00 metros de altura. ⁽³⁹⁾ " Una característica impresionante al norte y noroeste de la ciudad es la de sus grandes muros y sus extensos límites, la mayor parte de estos muros masivos, largos y aislados fueron identificados en el campo localizando parte de sus dos caras expuestas a la superficie. En algunas ocasiones fue necesario llevar a cabo ⁽⁴⁰⁾ excavaciones menores... " y posteriormente agrega René Millon: " Así queda claro que Teotihuacan no es una ciudad indefensa

39.- Al norte de la Pirámide de la Luna.

40.- René Millon, Editor, URBANIZATION AT TEOTIHUACAN, México, Vol. I, Austin and London, 1973, p. 39

(41)

abierta. Tampoco estuvo totalmente cerrada por muros". y termina diciendo: " Es posible que estos muros tuvieran la intención, cuando menos en parte, de proteger la ciudad de un ataque por el norte o el noroeste. Si es así, la ' Ciudad Antigua ' caería fuera de este conjunto de defensas".
 (42)
 Hacia el oeste la Barranca de Malinalco constituye una barrera; hacia el sur, el área de chinampas con su red de canales y el Río San Lorenzo y hacia el este el Río San Juan que corre sobre una más o menos profunda barranca, hubieran constituido defensas naturales desprovistas de muros. De acuerdo con Millon la entrada a la ciudad era hacia el sur, en la prolongación de la Calle de los Muertos que en este lugar queda marcada por una depresión y existen unos cuantos edificios importantes. De aquí la comunicación sería al Mercado y a la Ciudadela. El Mercado resulta de enormes proporciones, reflejo del importante comercio exterior que tuvo Teotihuacan hasta los confines de Mesoamérica hacia el sur. Prueba de ello son: Kaminaljuyú en Guatemala y la representación posible de comerciantes teotihuacanos en Monte Albán y en muchos sitios del área Maya representación de guerreros. Al oeste de la Calle de los Muertos, muy alejado de és

41.- Ibidem, p. 40

42.- Ibidem, p. 39

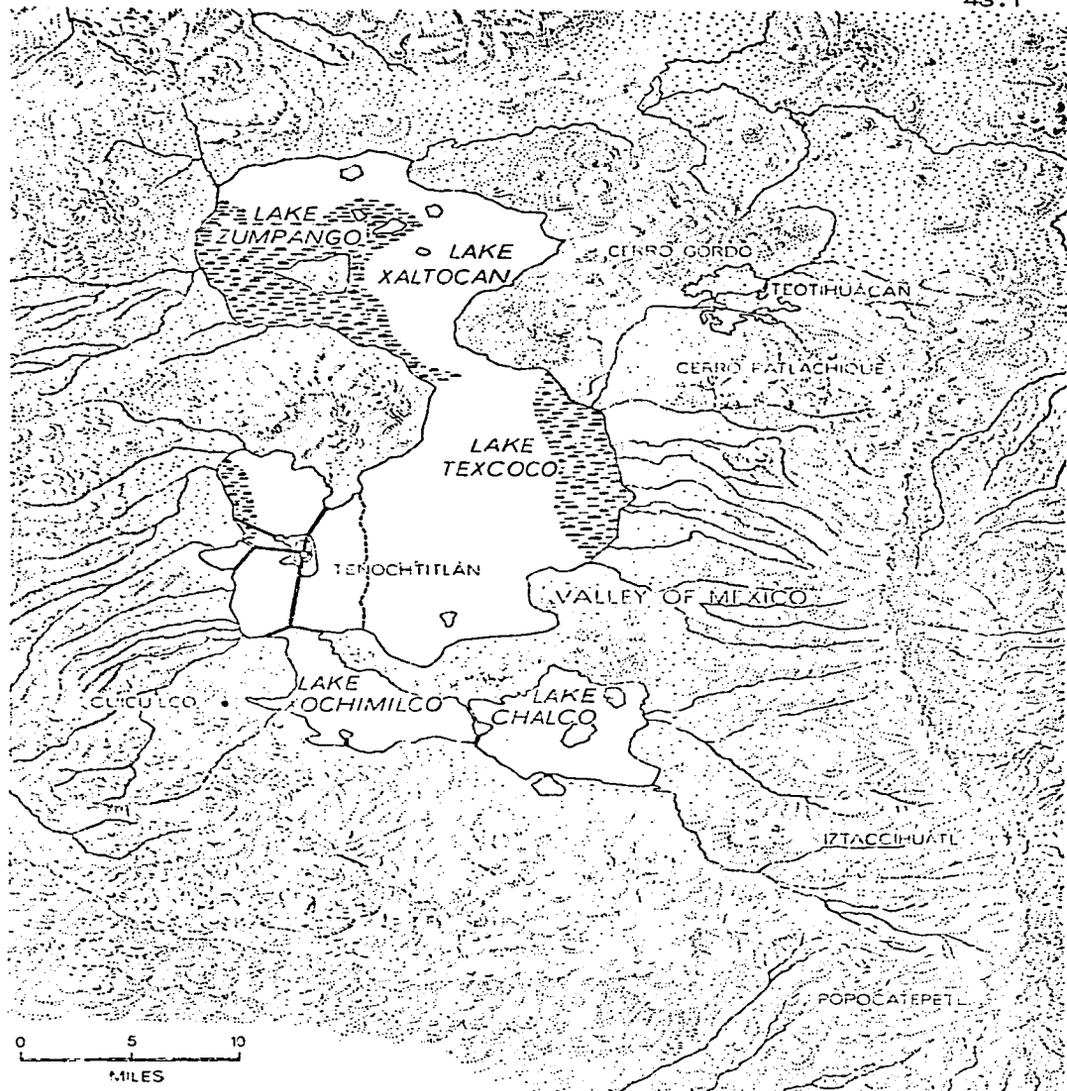
ta, se encuentra un barrio dedicado a gentes provenientes de Oaxaca, que conservaron sus costumbres, incluyendo la funeraria por la tumba encontrada y los distintos tipos de cerámica y aun deidades como el Dios Murciélagu. Al este de la Calle de los Muertos, también al exterior de la muralla, conocidos como Xocotitla y Mezquititla la gran abundancia de cerámica del norte de Veracruz y del área maya nos da la impresión de tratarse de un barrio de comerciantes de estos productos.

Existieron un gran número de talleres artesanales (a la fecha han sido encontrados más de 500), de los cuales una gran parte se dedicaban al trabajo de obsidiana, cuyas minas estaban al norte de la ciudad y seguramente contribuyeron a la gran importancia y desarrollo de ésta. " Datos recientes del centro antiguo Olmeca de San Lorenzo, indican que la obsidiana del Valle de Teotihuacan llegaba hasta San Lorenzo antes que hubiera una población importante en el Valle de
(43)
Teotihuacan ". Aparte se han encontrado talleres de otros productos: manos, metates, artes lapidarias, figurillas de barro, objetos de cerámica y de concha. A pe-

sar de que una buena parte de la población se dedicó a la artesanía, tenemos que pensar que otras actividades importantes tienen lugar en el sitio: la gran mayoría probablemente vive de la agricultura y muchos de ellos necesariamente se dedican a la construcción. No tenemos datos significativos en cuanto a los arquitectos y pintores, pero dadas las dimensiones de la ciudad éstos deben haber tenido sus comunidades.

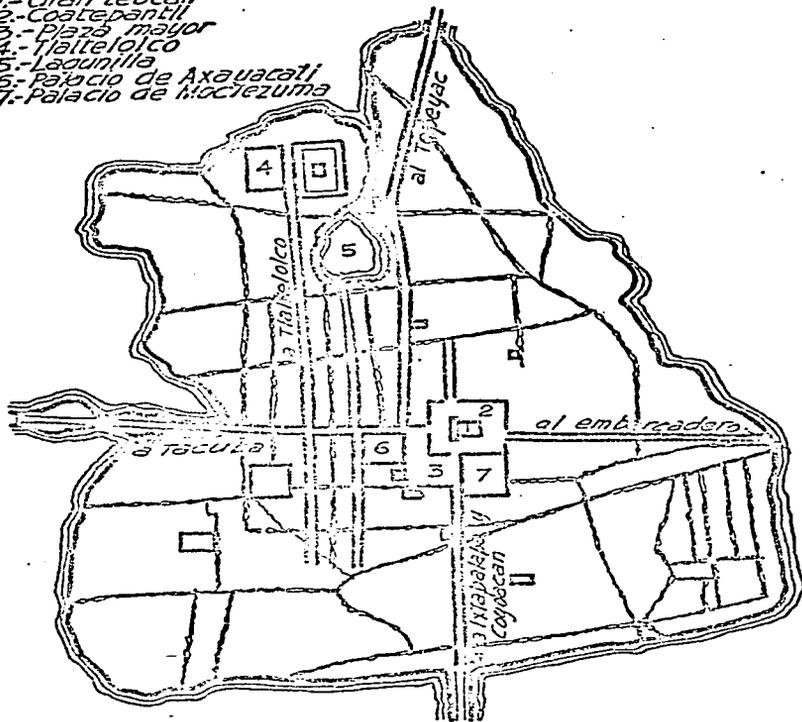
Para el manejo de una organización tan vasta se debió requerir de una clase burocrática. Los miembros de la " élite ": sacerdotes, líderes y guerreros seguramente vivieron en el interior de la muralla, en los edificios importantes.

Tenochtitlán fue una ciudad centralizada y radial Lams. 7 y con las grandes obras de ingeniería y arquitectura que tienen lugar durante la época de Moctezuma Ilhuicamina que extendió el " tianguis " al sur y construyó el " Coatepantli " y un enorme Templo Mayor, pero su imagen final perteneció a los periodos de Axayácatl y Tizoc. Los cuatro " campa " originalmente concebidos: Teopan, al sureste, Moyotlan al suroeste, Cue



Lam. 7 - MAPA DE LA CUENCA DE MEXICO

- 1.- Gran teocalli
- 2.- Coatepantli
- 3.- Plaza mayor
- 4.- Tlatelolco
- 5.- Lagunilla
- 6.- Palacio de Axauacatl
- 7.- Palacio de Moctezuma



Lam. 8 - CROQUIS DE TENOCHTITLAN

popan al noroeste y Atzacualco al norte, tenían como centro el Recinto Sagrado y estaban rodeados en los límites oriente, sur y poniente de áreas originalmente no urbanizadas y probablemente caóticas en su formación debido a la utilización de chinampas. Se agregó un quinto "campa", Tlatelolco al norte, con bordes coincidentes con Cuepopan y Atzacualco. Esto modifica también el espacio del centro civil y religioso. Sonia Lombardo de Ruiz escribe: Moctezuma II hizo la segunda modificación, al construir las nuevas casas reales dentro de lo que era el espacio del 'tianguis', que para ese tiempo ya no necesitaba ser tan grande pues Tlatelolco había pasado a ser parte de México. Para entonces había ya surgido una vía de comunicación que partía del costado oeste del centro de México hacia Tlatelolco y que se llamaba 'Cuephotli'".

La misma autora nos describe el núcleo formado por el centro religioso, el palacio de Moctezuma y el "tianguis", afirmando que: "... tenía funciones de plaza abierta en las grandes festividades religiosas". El núcleo completo era a su vez "... el centro de la unidad territorial llamada 'huey altépetl' que se entendía como una localidad con hegemonía política sobre otras provincias", y continúa mencionando los cuatro "campa" in

(44)

(45)

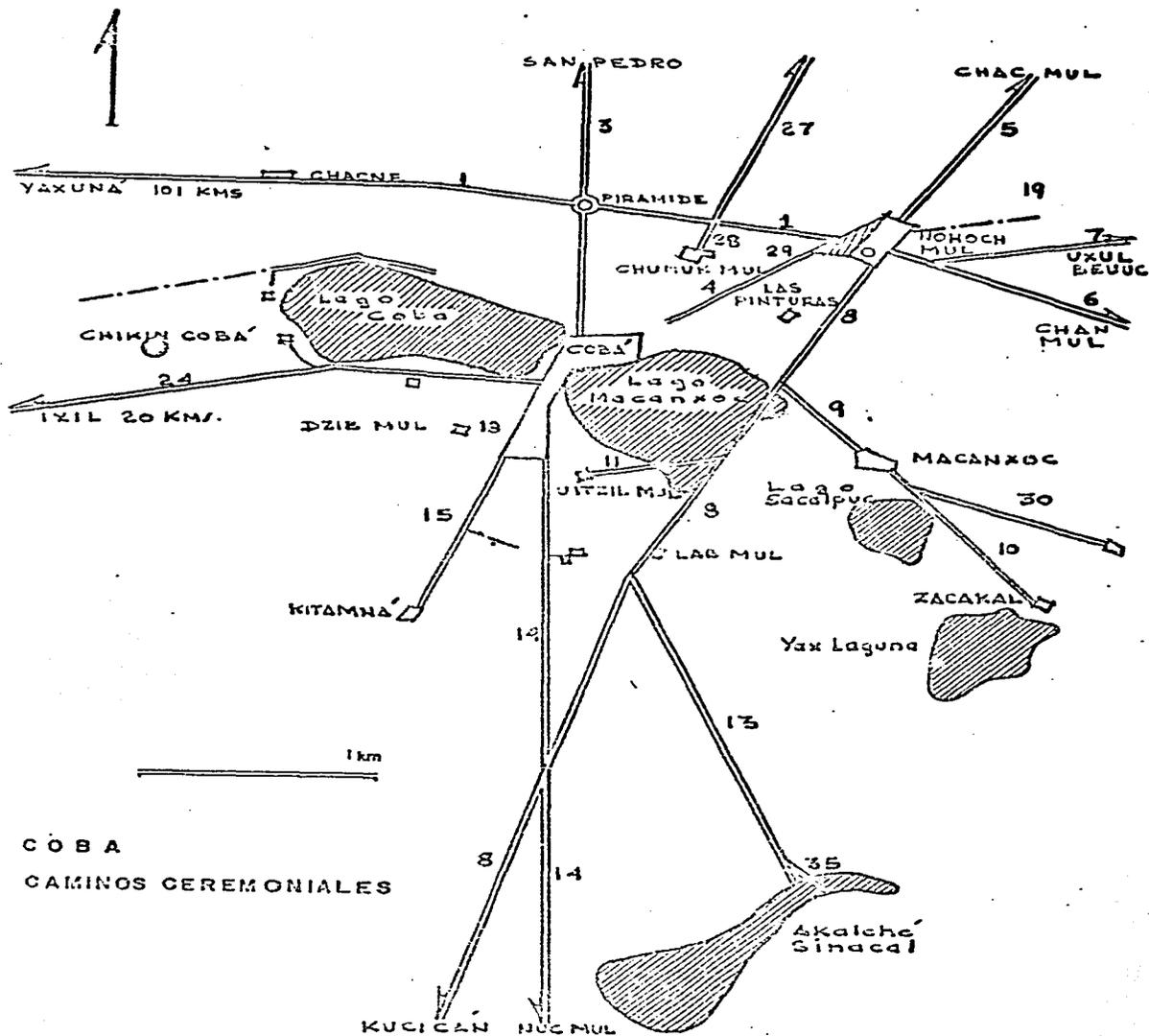
(46)

- 44.- Sonia Lombardo de Ruiz, DESARROLLO URBANO DE MEXICO.-TE-
NOCHTITLAN SEGUN LAS FUENTES HISTÓRICAS, MEXICO, 1973,
p. 131
45.- Ibidem, p. 132
46.- Ibidem, p. 132

tegrados por un " tecpan " (palacio), un " teocalli " (templo) y un " tianguis " (mercado), aparte de las divisiones territoriales más pequeñas, los " calpulli " o barrios, centros vecinales de indudable importancia, puesto que desempeñaban cada uno de ellos funciones comunes al interés del grupo; comercio a pequeña escala y culto religioso al " calpultéotl " (dios tutelador). Existían también unidades menores: los tlaxicalli " o calles, " barrios menores formados por las parcelas de varias familias " ⁽⁴⁷⁾. Los aztecas siguieron la práctica común en las ciudades mesoamericanas de construir en la parte central, los edificios más importantes y de mayor altura y lujo, de tal manera que el centro se destacaba a la distancia desde las orillas del lago, imitando un poco la visión piramidal, correlativa también a la fuerte división de los grupos sociales.

En el área maya tomaremos como ejemplo la Ciudad de Cobá. Aunque sus inicios corresponden a fines del Lams. 9-1 preclásico o principios del clásico, la visión que tenemos de ella y de sus barrios es consecuencia del pos-clásico. En Cobá existen dos conceptos urbanos superpuestos: uno corresponde a la red de calzadas y los cen

47.- Ibidem, p. 132



C O B A
CAMINOS CEREMONIALES

Lam. 9 - CROQUIS DE LAS CALZADAS EN EL SITIO DE COBA

LAGO CODIA

SACBE 3

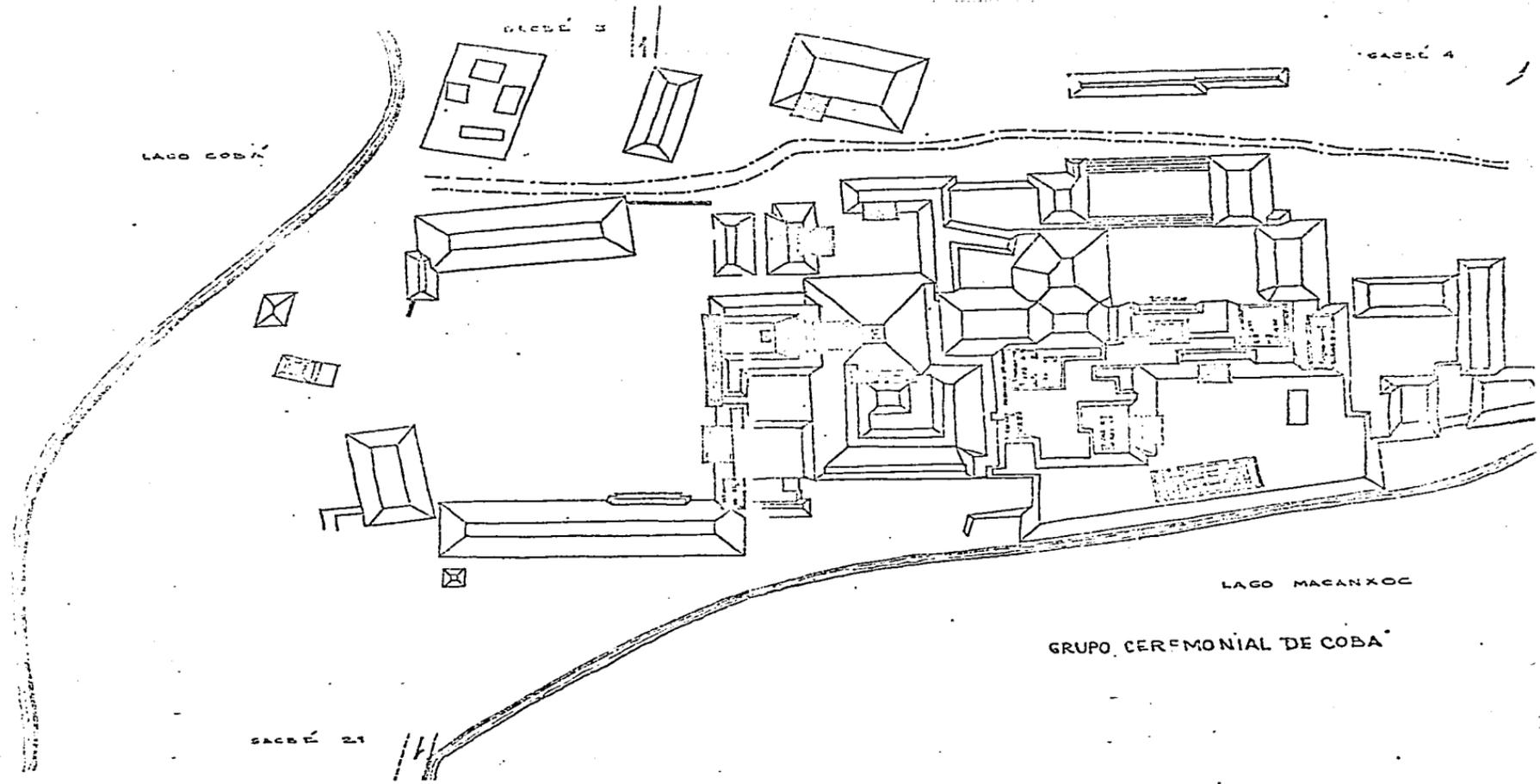
SACBE 4

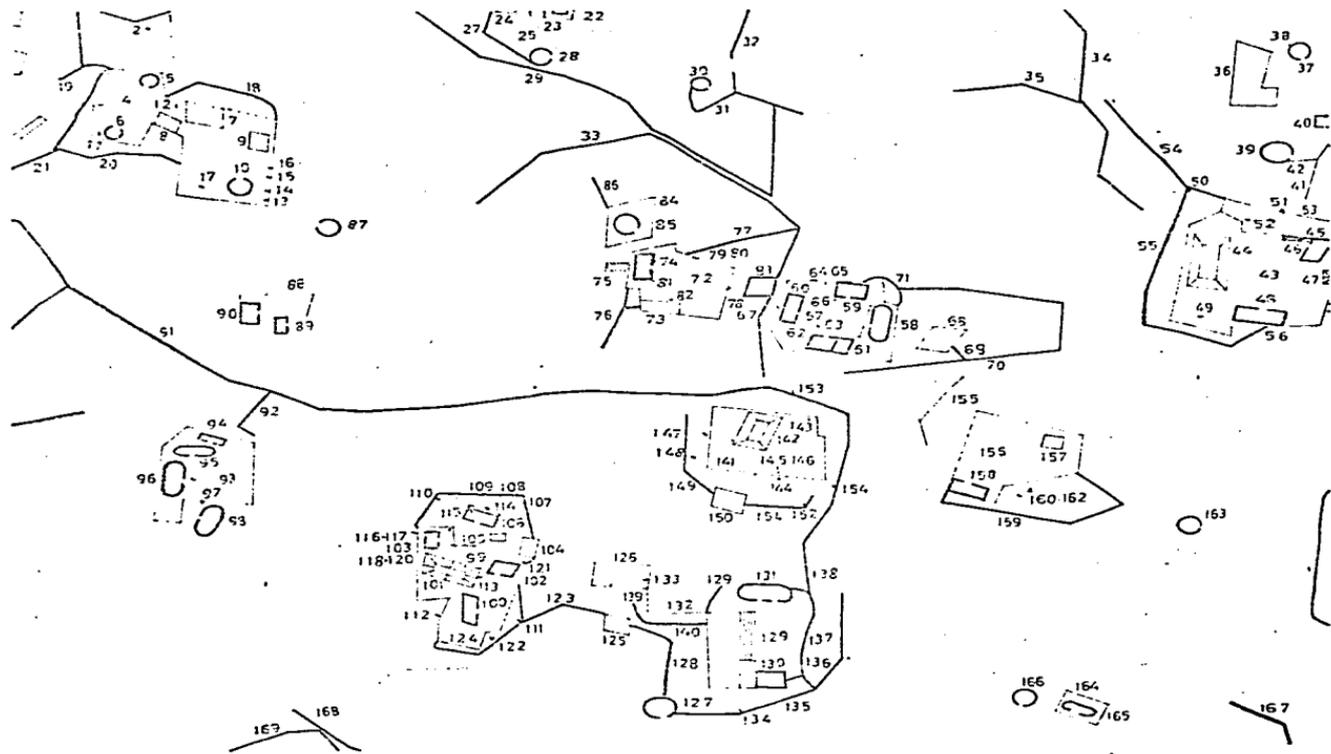
SACBE 21

LAGO MACANXOC

GRUPO CEREMONIAL DE COBA

Lam. 10 - CROQUIS DEL CENTRO CIVICO-RELIGIOSO DE COBA





Lam. 11 - PLANO DE UNA SECCION DEL ASENTAMIENTO CIVIL EN COBA

tros cívico-religiosos, políticos y administrativos y otro totalmente distinto a los asentamientos civiles. Al analizar una pequeña sección en la zona conocida como Chikin-Cobá, al oeste del Lago Cobá, de aproximadamente 500 metros de lado, ⁽⁴⁸⁾ varios elementos son característicos: En primer lugar nos sorprende el gran espacio abierto entre los agrupamientos, lo que nos demuestra la gran extensión que tuvo la ciudad, contrariamente a lo sucedido en Tenochtitlan por su posición lacustre. Conforme nos vamos alejando del núcleo central, el espacio va en aumento y el número de grupos construidos en disminución; es natural que en la periferia el tipo de habitación sea suburbano y la actividad esté más relacionada a la agrícola, aunque se ha demostrado que los mejores sitios para sembrar árboles de gran tamaño fueron los centros con edificios importantes y de gran altura para el aprovechamiento en las excavaciones de las "sascaber⁽⁴⁹⁾as", que fueron posteriormente rellenadas de tierra de cultivo y probablemente irrigadas con canales tomando agua de los lagos cercanos.

48.- Jaime Garduño Argueta. INTRODUCCION AL PATRON DE ASENTAMIENTOS DEL SITIO DE COBA, QUINTANA ROO, Tesis profesional Instituto Nacional de Antropología e Historia, Sep., México, 1979, Plano W 6.

49.- William W. Folan, COBA, PROYECTO CARTOGRAFICO ARQUEOLOGICO, Botín de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán, Año 4, Números 22, 23, Mérida, p. 61.

Una segunda característica es la gran cantidad de muros de piedra aislados, de varios anchos y largos, cuyo propósito fue seguramente el de limitar las propiedades en uno, dos o tres de sus lados, dejando abierto, cuando menos uno de éstos, hacia lo que entendemos como propiedad privada y finalmente abierta ésta hacia la propiedad comunal. Estos muros están contruidos con gran libertad, pero existe un concepto general y además con un criterio orgánico; en raras ocasiones son rectos; la mayor parte de ellos siguen una curvatura que va abrazando agrupaciones de chozas. Es probable que los distintos núcleos de construcción que comparten el mismo espacio circundado, correspondan a la unidad familiar donde se distribuyen los padres, y en los secundarios los hijos, como sucede en algunos asentamientos mayas actuales. La tipología señalada por Jaime Garduño Argueta resulta significativa. Existen chozas comunmente contruidas sobre plataformas bajas y otras cimentadas directamente sobre la roca madre (corresponden a las de planta circular y en menor número a las de planta elíptica). Las de planta circular en ocasiones se encuentran en los campos que hemos clasificado como comunales, por lo que su uso pudo haber sido para guardar los granos

y los implementos de campo. Es muy probable que las construcciones de planta cuadrada, rectangular y algunas elípticas hubiesen servido para habitación o para unidades ancilares que sirviesen a estos fines. Folanos comenta: " Caben pocas dudas... de que el plan de la Ciudad de Cobá se asemeja muy de cerca al que da Landa para los poblados prehispánicos de Yucatán, con templos, plaza y la casa de los sacerdotes y señores situadas en el centro (o zona céntrica), las casas de la gente de posición más baja estando afuera del área habitacional de la gente más importante (en las áreas suburbanas, exterior y rural)... ".

(50)

SENDAS. - " Las sendas son los conductos que sigue el observador normal, ocasional o potencialmente... La gente observa la ciudad mientras camina a través de ella; conforme a estas sendas, se organizan y se unen los demás elementos ambientales ". (51) Al aplicar este concepto a las ciudades prehispánicas la primera clasificación que se nos viene a la mente es la de; sendas exteriores (que comunican dos o más sitios) y sendas urbanas. (52) En ambos casos creemos que la vereda, definida como camino angosto para peatones, se constituyó en la trama de unión de Mesoamérica y en el área maya fue el origen de las calzadas construidas durante el periodo clásico. (53) " La carencia de transporte por falta de bestias de carga y la ausencia de la rueda como medio de locomoción, hizo necesaria la energía de la fuerza humana para suplir en lo posible tal deficiencia. El esclavo fue por lo tanto útil mercancía que se destinaba, tanto para las labores agrícolas y de recolección, como para medio de transporte, terrestre y marítimo ". (54) Por otro lado, las veredas sirvieron para la protección de muchas de las ciudades abandonadas.

- 51.- Paul D. Spreiregen, COMPENDIO DE ARQUITECTURA URBANA, 2a. Ed., Barcelona, 1973, p. 47
- 52.- Llamada entre los mayas " Colbe " cuando conduce a la milpa o a los sitios de cacería.
- 53.- Probablemente empiezan a construirse desde el año 600 de nuestra era.
- 54.- Amalia Cardós de Méndez, EL COMERCIO ENTRE LOS MAYAS ANTIGUOS, Merida, 1978, p. 30

das a finales del clásico y otras más habitadas a la llegada de los españoles, con excepción de las situadas al norte de la Península de Yucatán, que fueron prácticamente arrasadas. Gracias en parte a las vedas que fueron seguramente cortadas en algún tramo y la selva en poco tiempo hizo perder su rastro, los mayas no fueron conquistados sino hasta el año de 1697 en la Ciudad de Tasayal, un islote en lo que es actualmente Flores, capital del Petén en el Lago Petén-Itzá, Guatemala.

(55)

La red de caminos que unió gran parte del territorio maya, desde Thō, lugar donde se construyó posteriormente la Ciudad de Mérida, en el extremo noroeste de la Península de Yucatán, posiblemente hasta el sitio mismo de Tikal, tuvo probablemente dos finalidades: unir los centros religiosos importantes y crear rutas comerciales de trueque tanto entre los mayas como entre los grupos fronterizos de otras regiones mesoamericanas. Los "sacbé-ob" o "caminos blancos"

(56)

55.- Queremos diferenciar el término de Sacbé-ob " en dos excepciones camino cuando une dos o más sitios y Calzada cuando se trata del interior de una ciudad.

56.- Alfonso Villa Rojas, THE YAXUNA-COBA CAUSEWAY, Washington

eran construidos en forma similar a las plataformas de los templos y su finalidad consistía en hacer más cómoda y segura la comunicación. El material de construcción se tomaba al pie de la calzada y era general (cuando menos en la península) de pedra caliza. La altura y ancho eran variables (de 60 cm. a 2.50 m. y entre 3.00 y 7.00m.); se extendía dentro de lo posible en línea recta, con cambios de ángulos marcados por los puntos donde se encontraban cenotes a distancias aproximadas de una jornada. En contacto con el terreno se nivelaba y apisonaba bien una primera capa y se procedía a colocar, usando el " sascab " como cementante, piedras de gran tamaño labradas y colocadas a ambos lados de acuerdo con el ancho propuesto. El interior se rellena de piedras y en su parte superior con una mezcla de cal, sascab y pedra molida; tanto la superficie como los muros laterales estaban recubiertos de estuco y se trabajaban las cunetas para evitar la concentración de agua de lluvias. Existieron también otras calzadas, generalmente cortas que comunicaban con sitios cercanos a las ciudades importantes; se seguían de preferencia los puntos cardinales. Entre las herramientas encontradas para la nivelación y apisonamiento, admira: " La presencia de una apla

nadora de piedra en forma de cilindro... encontrada por Morley rota en dos pedazos a la orilla del " sacbé " Cobá-Yaxuná, en... Ekal que dista 65 Km. de Cobá y que mide 4 metros de largo, 70 cms. de diámetro y aproximadamente 5 toneladas de peso... permitía que lo empujaran quin ce hombres a la vez y cuando lo hacían rodar adelante y atrás, a lo lar go del camino sobre la capa de grava caliza, debe haber comprimido to_ (57) da la estructura hasta formar una superficie dura y resistente ".

Tenemos que suponer también que existieron ru - tas fluviales por medio de balsas o canoas primitivas (58) y rutas marítimas en canoas de mayor envergadura. El obispo Landa menciona que los indios ponían señales en los árboles para no errar el camino, igual que po nían señales al adentrarse en lo profundo de la selva. Sabemos que había planos terrestres de algodón y tal vez de otros materiales; también probablemente existie ron cartas marítimas para navegar por el caribe y el Golfo, que seguramente eran similares a los códices donde se narran historias de desplazamiento a varios lugares, en su búsqueda de un sitio para asentarse o en su peregrinación religiosa. Existieron puertos de

- 57.- Antonio Carrillo Bustillos, EL SACBE DE LOS MAYAS, México, 1974.
58.- Como las representadas en algunos códices y en las pinturas del Templo de los guerreros en Chichén Itzá.

mucha importancia comercial: " Durante los siglos VII al XII Xelhá fué un importante puerto en donde convergían los intereses de varias comunidades del área maya ... A nivel local, su caleta, de dimensiones considerables podía albergar con seguridad a un sinnúmero de canoas durante las labores de embarque y desembarque ".
(59)

La entrada a las ciudades a través de las vías terrestres estaba claramente marcada. Landa nos habla de una costumbre común a todos los pueblos de Yucatán al tener hechos dos montones de piedras, uno en frente de otro, a la entrada y por todas las cuatro partes del pueblo, que son a saber: a oriente, poniente, septentrión y medio día, para la celebración de las fiestas de los días aciagos, los cuales hacían " desta manera cada año ". De esta costumbre seguramente derivan los magníficos arcos de Uxmal, Kabah, Xculoc y Labná. En la ciudad fortificada y rodeada de foso de Becán, probablemente la única de este tipo en el clásico, los accesos fueron a través de siete puentes. En el posclásico, donde abundaron ciudades amuralladas como Mayapán, posiblemente Uxmal y otras, las entradas estaban perfectamente señaladas y celosamente guar

dadas. En ciudades inexpugnables por sus característi-
cas topográficas como Mixco Viejo en Guatemala, la en-
trada angosta era una sola; era imposible tener acceso
a través de los precipicios que rodeaban las varias
acrópolis que la formaban.

Las sendas urbanas fueron de muy distinto orden.
Algunas de ellas tuvieron un carácter religioso prepon-
derante y estaban relacionadas con el acceso al cora-
zón del centro ceremonial, punto de confluencia además
de la ciudad civil, que generalmente lo rodeaba. Las
grandes calzadas interiores únicas, como la Calle de
los Muertos o ".Miccaótlí " en Teotihuacan, con su ma-
yor anchura a la altura de la Ciudadela, angostándose
hacia el norte y que parte de lo que seguramente fue
el punto de reunión civil como era el enorme Mercado,
centro de confluencia del eje oriente-poniente, perpen-
dicular a la Calle de los Muertos que se inicia en el ex-
tremo sur. La parte inicial de la Calle de los Muertos,
siguiendo la secuencia sur-norte se encuentra práctica-
mente al mismo nivel hasta 160 metros después de atra-
vesar el Río San Juan. De ahí en adelante se va inte -

60.- Conservamos aquí la denominación de Marquina, aunque por su ancho debía llamarse Calzada de los Muertos.

61.- René Millon, R. B. Drewitt and G. L. Cowgill. THE TEOTIHUACAN MAP, MAP 1, Austin and London, 1973

rumpiendo paulatinamente por una serie de basamentos escalonados en ambas direcciones que conforman plazas hundidas dando frente a agrupaciones de edificios a ambos lados, hasta llegar al extremo sur de la enorme plataforma donde descansa la mole de la Pirámide del Sol. De aquí en adelante hasta la Plaza y Pirámide de la Luna, la calle presenta una ligera pendiente. Es conveniente reflexionar sobre la sección de los desniveles ya que su función es doble: en los días de celebraciones muy probablemente fue una senda de peregrinación y en los días comunes una plaza hundida, lugar de reunión del grupo de habitantes a los bordes de la calle y lugar de unión de ambos barrios de la ciudad. Esta interpretación parece corroborarse ya que las calles, en la trama de la ciudad civil, terminan en la parte posterior de los edificios que delimitan la calle y la comunicación se logra a través de las calles laterales o plazas concatenadas que desembocan directamente a la parte superior de las plataformas escalonadas y a su mismo nivel. Recordemos que el patio hundido constituye también la " célula " teotihuacana de los palacios.

Encontramos también el uso de calzadas interiores;

en muchas ciudades son poco conocidas y únicamente en pequeños tramos. Tenochtitlan, las vías de acceso sobre pontones llegaban hasta las mismas entradas del " Coatepantli " y de ahí se continuaban hasta el corazón del Templo Mayor, especialmente las de Ixtapalapa y de Tepeyac, definiendo con gran claridad los cuatro " campa " de la ciudad civil; las acequias crearon comunicaciones fluviales y en algunos casos también pedestres que fueron conservadas en su aspecto natural. Ignacio Marquina nos las describe: " Tenochtitlan, tal como la vieron los españoles a su llegada, era una gran ciudad en cuya parte central se levantaban los templos y los edificios principales rodeada por barrios formados por chinampas regularmente distribuidas, limitada al oriente por el Lago de Tezcoco y unida a la tierra firme por tres grandes calzadas: al sur la de Iztapalapa, que tenía una bifurcación a Coyoacán, la de Tepeyac al norte y la de Tacuba al poniente hasta las puertas del recinto del Templo Mayor y en el sitio que correspondía a su intersección, se levantaba la pirámide principal, dando frente hacia el poniente ".

(62)

En el área maya y con la costumbre (que nos indica el Obispo Landa) de señalar las entradas a los cu

tro puntos cardinales, es natural que hubiera calzadas hacia el punto focal del centro ceremonial, que en muchos casos fueran la continuación de los caminos exteriores. En muchas de las ciudades mayas existieron tramos de calzadas como elementos de unión entre estructuras importantes. En Dzibilchaltún encontramos una calzada recta de 1950 metros aproximadamente, rematada al oriente y al poniente por plazas y templos similares, interrumpida por una plaza central que daba acceso al centro ceremonial (a unos 400 metros del límite este), cerca de donde se unía otra calzada hacia el sur de aproximadamente 900 metros y otra más corta hacia el norte de unos escasos 80 metros. Existían otras calzadas más angostas, algunas de ellas diagonales, que comunicaban a las calzadas importantes, pero fuera de los templos extremos y algunos conjuntos de edificios importantes alrededor de patios y plazas; las habitaciones civiles fueron construidas en aparente desorden y seguramente dependieron de la vereda para su conexión con los centros religiosos y calzadas. George

63.- George E. Stuart, John C. Scheffler, Edward B. Kurjack and John W. Cottier. MAP OF THE RUINS OF DZIBILCHALTUN, YUCATAN, MEXICO, New Orleans, 1979

64.- Existen excepciones en algunos sitios como Yaxhá, donde aun las habitaciones populares siguen una rigurosa orientación.

Andrews, refiriéndose a estas últimas, afirma: "A to do lo largo estaba marcada con elementos labrados... Esta calzada y las estructuras asociadas a ella forman una verdadera concepción monumental. En contraste con la mayoría de las calzadas en otros sitios, que sirvieron principalmente como eslabón de conexión entre grupos de estructuras que de otra manera estarían aisladas, es usada aquí como especie de gran bulevar, ya que está alineada en la mayor parte de su lon gitud con los que deben haber sido los edificios más importantes del (65) centro".

Otra ciudad excepcional por sus calzadas es Cobá. El número de ellas depende un poco de la clasificación que han hecho distintos arqueólogos, pero de cualquier manera son alrededor de 50; constaba de 11 barrios im portantes y otros más secundarios. Existieron varios centros civiles-religiosos entre los que se destacan Cobá y Nohoch-Mul.

Otros sitios con calzadas abundan en el área maya Uaxactún, que consta de varios centros civiles-religiosos, todos ellos localizados en la parte superior de pequeñas colinas artificialmente niveladas, formando pe-

queños centros aislados originalmente. De éstos, los grupos A y B fueron unidos posteriormente con una calzada sumamente ancha (casi una plaza alargada) en el eje norte-sur, que remata en dos grandes plazas y otra más (probablemente de época posterior) en el eje oriente-poniente que parece detenerse súbitamente pero que de manera indirecta liga a un conjunto de edificios en su lado norte y a un edificio importante al final a un pequeño conjunto en su lado sur. En Seibal existe una calzada en dos tramos como vínculo de unión de la Plaza de las Estelas y de la Plataforma Circular. Sabemos que en Copán existen también calzadas, pero requerimos de mayores datos para conocer sus ligas. En Yaxchilán, donde la mayor parte de la ciudad se desarrolla con una sola plaza alargada que sigue los lineamientos generales del Río Usumacinta, tenemos también conjuntos en las laderas de las colinas anexas unidos con el grupo principal. Uno de ellos formado por dos importantes pirámides gemelas y con otra estructura de menor importancia se unen en dirección sureste mediante una angosta calzada escalonada. Resulta así mismo interesante Chichén-Itzá, con la calzada que comunica la ampliísima plaza con el Cenote Sagrado. En el área Puuc tene -

mos el uso de estas calzadas con criterio diferente. Sayil es un buen ejemplo: " Estos grandes conjuntos están localizados en la parte más plana del sitio y varios de los agrupamientos muy grandes están conectados por una calzada larga que corre en dirección sur desde el Palacio hasta terminar en un juego de pelota cercano al límite sur del área correspondiente al mapa ". En Labná es curioso encontrar una calzada que divide en dos partes lo que aparentemente fue una gran plaza; esta solución no es clara desde el punto de vista del urbanismo de las ciudades mayas.

En Kabah, desde su magnífico arco aislado, la calzada continúa hacia el sur hasta una pequeña plaza; volviendo a salir de ahí en la misma dirección hasta una plaza y pirámide importante donde finalmente remata. " Aparte de su conexión con el camino, esta pirámide está muy aislada del centro y muy bien pudo haber sido el punto focal del área residencial suburbana... ".

La calle podemos definirla como un camino peatonal donde se transita en un poblado entre casas y paredes. Las calles en Mesoamérica fueron generalmen

66.- George F. Andrews. MAYA CITIES, PLACEMAKING AND URBANIZATION, Oklahoma, 1977 p. 357

67.- Ibidem, p. 322

te angostas y son consecuencia de un concepto geométrico de agrupamiento con una mayor densidad de habitantes por kilómetro cuadrado. Uno de los sitios más antiguos es Monte Negro, construido en la parte superior de una montaña en la región Mixteca de Oaxaca.

" Tiene un claro sistema de calles y un número (determinado) de construcciones públicas ". Paddock, Paul Gendrop y Doris Heyden afirman: " Podríamos mencionar un desarrollo urbano incipiente en Monte Negro, completo con calles y plazas, incluyendo... por primera vez (involucrando escalones) y bases solidificadas con piedra y lodo), y lo más importante, gruesas columnas del mismo material ". (68)

En la misma región, pero de época muy posterior, la construcción en Yagul del Palacio de los Seis Patios (70) incluye calles que unen a éstos entre sí. Es probable, por las similitudes con Yagul que Mitla estuviera conectada por calles, sin embargo en la época en que se hicieron las restauraciones se le dio a los edificios la máxima importancia y la población cubre muchos de los vestigios por lo que ahora sería difícil estudiarlos. Entre los mayas, debido al concepto de solución urbana, no fue común la calle, salvo en sitios

68.- John Paddock (Editor) ANCIENT OAXACA, DISCOVERIES IN MEXICAN ARCHAEOLOGY AND HISTORY, Stanford, 1965, p. 95

69.- Paul Gendrop y Doris Heyden, ARQUITECTURA MESOAMERICANA, Madrid, 1975, p. 20

70.- Ignacio Bernal y Lorenzo Gamio, YAGUL, EL PALACIO DE LOS SEIS PATIOS, México, 1974

como Yaxhá; en Tikal, en la Acrópolis Central y siguiendo el eje visual que une el Templo I con el Juego de Pelota, el Patio 2 y el Templo IV existe una muy angosta. Para la época posclásica hay varios sitios sobre la costa de Quintana Roo, generalmente de poca población, algunos modificados y otros de reciente construcción, en donde aparece la calle como uno de los elementos de diseño urbano. Tulum tiene una calle norte-sur que comunica ambas entradas al área delimitada por el ancho muro y donde se alínean las construcciones; esto es patente en el lado sur de la misma y probablemente existieron otras calles. El Rey, en la Isla de Cancún, es otro lugar donde se sitúan los montículos habitacionales a ambos lados de una estrecha calle.

El mejor ejemplo de entramado de calles es Teotihuacan. Aunque se tiene la idea general de que se trata de una ciudad en damero, semejante a las ciudades trazadas en el Nuevo Mundo, esto resulta falso. Un análisis del levantamiento de Millon nos demuestra que pocas son las calles con continuidad visual; éstas

Lam. 6

71.- René Millon, R. B. Drewitt and G. L. Cowgill, THE TEOTIHUACAN MAP, Map. 1 Archaeological and Topographical, 1973.

se van cerrando con pequeños desplazamientos de las calles perpendiculares cuyas manzanas avanzan unos cuantos metros; en otras ocasiones se amplían en pequeñas plazas regulares o irregulares en sus perfiles; aunque los palacios de Zacuala, Yahualala y Tétitla cercanos entre sí (que corresponden a una región al poniente de la Calle de los Muertos con la misma trama y granulado), tienen relaciones en las dimensiones de sus manzanas y en ciertos elementos arquitectónicos. No es posible pues, generalizarlos como soluciones de todo el conjunto. Resulta patente la diferencia entre esta sección y la localizada al noreste de la Plaza de la Luna donde las manzanas son de muy diferentes proporciones y las calles son más angostas aun y con un menor sentido de continuidad visual. También al oriente de la Calle de los Muertos, en donde se conserva el cauce natural del Río San Juan, se modifica totalmente la trama y el granulado de la ciudad. Las calles exploradas a la fecha tienen diversos anchos; en términos generales son angostas y servían también para desaguar las techumbres y patios varios de los edificios. Además no son perfectamente rectas, sino en la misma calle su ancho varía ligeramente en diagonal. Lo que Laurette Séjourné toma como genera

lidad de Teotihuacan, correspondería a una pequeña zona de un barrio: " Debe tenerse presente que estas modificaciones (cíclicas) se hacen en el interior de un mismo muro externo , contemporáneo del nivel más antiguo que , en los tres edificios descubiertos, mide 60 por 60 metros. La rigidez de un marco impuesta a una arquitectura tan móvil no puede responder más que a inquietudes urbanísticas ".
(72)

MOJONES.- Nuevamente citamos a Kevin Lynch pa
 ra que nos aclare este término: " Los mojonos son otro tipo
 de referencia, pero en este caso el observador no entra en ellos, sino
 que le son exteriores. Por lo común se trata de un objeto físico definido
 con bastante sencillez, por ejemplo, un edificio, una señal, una tienda o
 una montaña... Algunos... están distantes y es característico que se
 les vea desde muchos ángulos y distancias, por arriba de las cúspides
 de elementos más pequeños y que se utilicen como referencias radiales.
 Pueden estar dentro de la ciudad o a tal distancia que para todo fin prác-
 tico simbolizen una dirección constante... Incluso un punto móvil como
 el sol, cuyo movimiento es suficientemente lento y regular, puede ser
 empleado. Otros... son fundamentalmente locales, siendo visibles única
 mente en localidades restringidas y desde determinados accesos... Se
 trata de claves de identidad e incluso de estructura usadas frecuentemen
 te y parece que se confía cada vez más en ellas a medida que el trayecto
 se hace familiar ".
 (73)

El ejemplo más cercano a la clasificación de mo -
 jón es indudablemente la pirámide mesoamericana,
 por la forma excepcional de destacarse entre las de -
 más construcciones anexas o separadas de ella y en
 general dentro del ámbito de la ciudad. Difícilmente

podemos pensar en ella en su función de edificio: "Obra y fábrica construido para habitación o para usos análogos; como casa, templo, teatro, etc. , ni tampoco como estructura: "Distribución y orden de las partes de un edificio", de acuerdo con el significado de ambos términos en el Diccionario de la Real Academia Española. El concepto de edificio lleva implícito el de espacio útil, y el de estructura se refiere al orden y distribución de las partes en la consecución del espacio útil. La función de la pirámide fue la de elevar el templo, que en sí es un edificio con espacio útil aunque éste sea mínimo como en Tikal y Nakúm, o no exista como en Río Bec. Encontramos también pirámides que aparentemente no tuvieron templo en la parte superior, como en los Conjuntos Cruziformes de Pirámides Gemelas en Tikal y en la pirámide que separa la Gran Plaza de las Estelas, en Copán, del resto de la Plaza Central.

Volviendo a la pirámide, base del templo, quizá la podríamos clasificar como un cimiento exterior monumental, un verdadero mojón ya que los únicos que podían subir sus escalinatas eran seguramente los sacerdotes y sus séquitos. Para la gente del pueblo, contemplar en una peregrinación desde la distancia la gran mo

le artificial, pintada de colores contrastantes sobre los fondos naturales (como en El Tajín y Tikal, aparte de muchos otros sitios), y después acercarse a obsevar atentamente sus basamentos moldurados y ver en la parte superior el templo, hogar del dios o lugar donde el sacerdote está en comunicación con la deidad, debe haber desatado una profunda emoción.

En muchas ciudades del área maya, sobre todo las localizadas en el Petén, el Valle de Copán y la Región del Usumacinta, existe una profusión de estelas y altares. Algunas de ellas están ricamente decoradas con representaciones de deidades, sacerdotes, guerreros o personajes lujosamente ataviados y rodeados a veces con elementos simbólicos cuya interpretación empieza a descifrarse, complementados con caracteres que indican la fecha de su erección y el nombre del sitio, como afirma Mercedes de la Garza: " Así, Tatiana Proskouriakoff, Heinrich Berlin, David Kelley y Alberto Ruz han logrado descubrir que los mayas registraron hechos humanos pretéritos como nacimientos, matrimonios, ascensiones al trono, conquistas y muertes, e inscribieron nombres de personas, de dinastías y de lugares, cambiando para nosotros la imagen de un hombre preocupado sólo por el devenir cósmico y por lo divino,

(74)

por la de un hombre preocupado también por su propio ser histórico ".
 Este acopio de nuevos conocimientos sobre el hombre y su tiempo llega a modificar el estilo tradicional en los relieves y pinturas mayas. Beatriz de la Fuente lo confirma: " La fase final por la que atraviesa la representación humana en la escultura maya produce verdaderos retratos. Baste recordar las lápidas, dinteles, tableros y estelas de fin del siglo VII y principios del VIII en las ciudades previamente citadas (Palenque, Yaxchilán, Bonampak y Piedras Negras junto con Copán y Quiriguá), para encontrar en cada rostro una expresión humana diferente. Dentro de una nota de sereno control, se entrevé la angustia, el drama, el dolor o la alegría. Los rostros son mayas, pero cada uno es único, cada uno es peculiar ' hombre verdadero ' singularizado " .

(75)

Nos referimos anteriormente a los conjuntos cruciformes de pirámides gemelas de Tikal; en ellos Lams. 47 y 4
 existe un recinto sobre planta rectangular, sin techumbre, con acceso a través de un arco maya, que alberga una estela y un altar ricamente decorados, pero frente a la pirámide del este se ordena un conjunto de estelas y altares sin decoración. ¿ Por qué el contraste entre

(76)

- 74.- Mercedes de la Garza, LA CONCIENCIA HISTORICA DE LOS ANTIGUOS MAYAS, México, 1975, p. 44
 75.- Beatriz de la Fuente, LA CONCIENCIA HISTORICA ENTRE LOS MAYAS CLASICOS A TRAVES DE SU ESCULTURA. Publicado en el Núm. 35 de los Anales de Investigaciones Estéticas, pps. 5-13, México, 1966, p. 11
 76.- Todos estos conjuntos en Tikal tienen la misma orientación.

el mensaje bellamente esculpido y estos monumentos apenas trabajados para lograr una forma significativa? Karl W. Luckert, comentando la interpretación de Heine-Gelfern, nos ofrece su propia visión relacionada con Mesoamérica: "... ya que se trata de que las visiones del mundo ' cósmico ' y ' genealógico ' que tarde o temprano tientan al hombre para la afirmación mágica del poder humano sobre el divino, prefiero llamar al primer tipo simplemente ' orientación hacia el cosmos '. En relación con el otro tipo, siento que ' lo genealógico ' se refiere fuertemente a los ancestros; para una alternativa recomiendo ' orientación hacia la tierra '. Relacionado con la tierra y dependiente de la tierra es el modo de vida de los sembradores. Enterrados en la tierra están los ancestros. En la tierra y en el agua habitan la mayor parte de sus dioses... ". Otra posible interpretación de estos conjuntos se relaciona con el principio dual de la creación en los mitos mesoamericanos: el masculino -el femenino.

Existen mojones que son de origen natural y destacan por sobre todas las construcciones humanas. Constituyen elementos impositivos como es el caso del emplazamiento de la pequeña Pirámide de Tlapaco

77.- Karl W. Luckert, OLMEC RELIGION, A KEY TO MIDDLE AMERICA AND BEYOND, Oklahoma, 1976, p. 28

ya, en las faldas de un volcán al centro del que fue Lago de Chalco, sitio que desde época temprana se utilizó como necrópolis. Su acceso era necesariamente por medio de canoas, balsas o chinampas. El sitio, aparte de haberse encontrado en él las primeras vasijas del Teotihuacano I, liga entre el preclásico de la cuenca de México y la Ciudad de Teotihuacan, influyó seguramente en la forma como la pirámide se relaciona, en su último período, con el volcán posterior y que fácilmente puede apreciarse en la inclinación variable de sus basamentos a la derecha del frente, que finalmente se convierten en elementos rampante para seguir la inclinación de las laderas del volcán. Recordemos en Teotihuacán la importancia del Cerro Gordo en relación con la Pirámide de la Luna, o los basamentos adosados al frente de ésta y de la Pirámide del Sol. Piña Chan corrobora la anterior aseveración: "... en Tlapacoya, lugar que había sido ocupado desde el Preclásico Medio, se construye un basamento que pasó también por tres etapas de construcción, y que anuncia el posterior desenvolvimiento de la arquitectura en Teotihuacan".

(78)

78.- Román Piña Chan, UNA VISION DEL MEXICO PREHISPANICO, México, 1967, 9. 188

Dentro y fuera de la cuenca de México, visibles a una gran distancia, otros mojones importantes fueron los majestuosos volcanes: el Popocatépetl y el Iztacuíhuatl, que apenas hace unos treinta años eran una de las más hermosas vistas de nuestra ciudad.

Lynch clasifica dentro de los mojones al movimiento del sol y podemos agregar otros cuerpos visuales desde la tierra. En un principio muchos de estos elementos sirvieron para crear orientaciones a los urbanis-
tas mesoamericanos y poder captar en sus centros ce-
remoniales y en sus ciudades parte de la grandeza y
armonía del universo. Los trazos son tan precisos co-
mo sus conocimientos; éstos se perfeccionaron a tra-
vés de la observación de cientos de años y de conser-
varlos en la memoria; nombraron a las estrellas y planetas reconociendo las estrellas vespertinas y matutinas como diferentes aspectos del mismo cuerpo (como ejemplo Venus), la relación entre las estaciones, los ortos y ocasos helíacos, los movimientos aparentes del sol, el comportamiento de la luna en sus fases y su complejo movimiento cíclico en el universo, al igual que el conocimiento del ciclo venusino y la posi-
bilidad de anunciar los eclipses.

Horst Hartung hace un análisis de las marcas y monumentos que están relacionados con la observación astronómica. (79) El listado de Hartung, lo sintetiza Anthony F. Aveni en la siguiente forma:

" a) Líneas trazadas con pintura o grabadas sobre piedra o el estuco que cubre generalmente la piedra.

b) Una superficie vertical o la arista de una ventana o puerta observada desde un punto determinado.

c) Conductos verticales u horizontales.

d) Líneas entre elementos esculpidos.

e) Agrupamientos arquitectónicos poco usuales en un edificio o grupo de edificios .

f) Elementos artificiales o naturales de un paisaje distante.

g) Líneas trazadas perpendicularmente a la entrada o fachada de un edificio. Estas líneas una vez determinadas astronómicamente, pueden usarse para localizar la posición de otros edificios". (80)

Teotihuacan, según muchos estudiosos, es en cierta forma heredero de la cultura olmeca; la presencia del jaguar abunda en muchas de las expresiones plásticas de sus monumentos. Este respeto por una deidad de origen anterior es practicada por todas las culturas

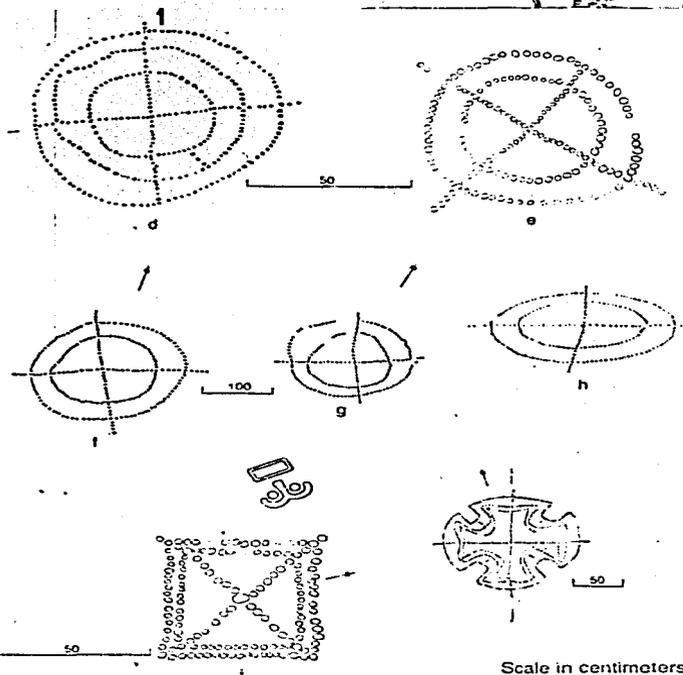
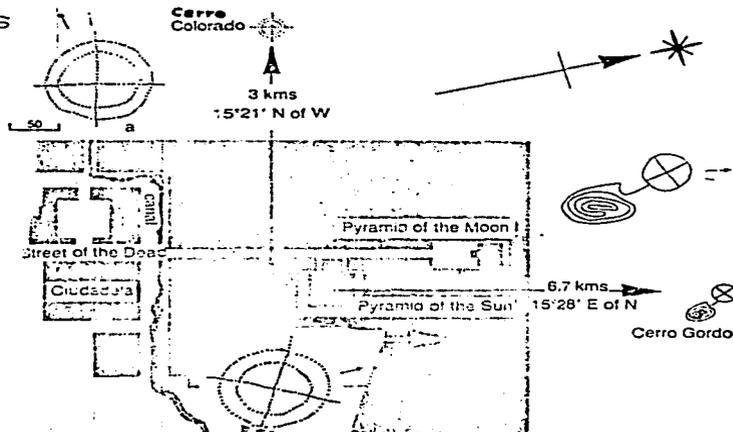
79.- Horst Hartung A SCHEME OF PROBABLE ASTRONOMICAL PROJECTIONS IN MESOAMERICAN ARCHITECTURE, in Archaeoastronomy in Precolombian América, ps. 191-204, ed. Anthony F. Aveni.

80.- Anthony F. Aveni, SKYWATCHERS OF ANCIENT MEXICO, Austin and London, 1980, p. 221

mesoamericanas; puede ser consecuencia de la " adopción " del dios de un pueblo amigo o de la " captura " del mismo al conquistar un reducto enemigo. ¿ Por qué si los totihuacanos son herederos de los olme - cas, el único signo que tuvieron es el del año ? No se han encontrado pruebas del sistema matemático y de cómputo del tiempo que tiene su origen entre los ol - mecas. ¿ Quiere ésto decir que heredaron su deidad y no su cultura ? ¿ Cómo llevaban la cuenta del año y la sucesión de las estaciones ? Necesariamente la ciudad misma brindaba a los sacerdotes todos estos datos. Aveni nos brinda una interpretación que resul - ta significativa, y que ya Millon había esbozado al ha - cer el levantamiento de la ciudad: el uso de " seña - les " de trazo urbano o en su caso de observación del universo. Sinteticemos los resultados:

El eje norte-sur está desviado $15^{\circ} 28'$ al este del Lam. 12 norte y el eje perpendicular oriente-poniente tiene una desviación de $16^{\circ} 30'$ al sur del oriente, pero las " señales " nos hablan de una corrección posterior que parte de la necesidad de perfeccionar el error de $1^{\circ} 2'$ del eje oriente-poniente, el cual se sujeta final - mente a $15^{\circ} 21'$, o sea con una diferencia de $7'$ única - mente con el eje norte-sur. Mayor perfección es difí -

DIAGRAMA DE SEÑALES
EN TEOTIHUACAN



SEÑALES ASTRONOMICAS DE
OBSERVACION O DE TRAZO

d, e - TEPEAPULCO

h - ESTRUCTURA A-V, UAXACTUN

f, g - CERRO EL CHAPIN

j - TEOTIHUACAN

i - TLALANCALECA

Scale in centimeters

Lam. 12 - SEÑALES ASTRONOMICAS O DE TRAZO EN VARIOS SITIOS

cil de encontrar aun con nuestros conocimientos técnicos actuales en trazos de este tipo. Aveni nos informa sobre las " señales ": " Consisten en un par de anillos concéntricos cuyo centro es una cruz... ". (81) Uniendo dos " señales " similares, una adyacente al Grupo Viking y otra a una distancia aproximada de 3 kilómetros en el Cerro Colorado, se tiene un trazo desviado $15^{\circ} 21'$ al norte del oriente que, alrededor del año 150 de nuestra era correspondía al orto helíaco de las Pleyades, coincidiendo con los pasos del sol por el cenit, uno de ellos aproximadamente el 18 de Marzo.

Existe otra " señal " en el Cerro Gordo, que consta de un solo círculo con una cruz señalando el centro y una apófisis que tiene forma serpentina. Uniendo este punto con el centro de la Pirámide del Sol está desviado 17° al oriente del norte astronómico. La estrella más brillante de la Osa Mayor pudo haber servido de referencia. Si trazamos una línea entre la " señal " del Cerro Gordo y la parte central de la plataforma superior de la pirámide del sol, el eje tendría una desviación de $15^{\circ} 54'$ al oriente del norte (una diferencia

menor a 1" de la Calle de los Muertos. La influencia Teotihuacana de las " señales " llegó, al igual que su cultura y comercio a sitios muy distantes entre sí. En Alta Vista, Zacatecas, existe un templo dedicado a Tezcatlipoca, cuya orientación es de 45°; cada una de sus esquinas ve hacia uno de los puntos cardinales. Curiosamente los edificios construidos en el sitio en época posterior a los años 300 de nuestra era ya que no coinciden con esta orientación.

En Uaxactún se han encontrado tres " señales " en el piso de estuco de la Estructura A-V, que tiene gran similitud con las teotihuacanas, con la diferencia que en vez de círculos están formados por dos elipses concéntricas, y dos líneas cruzadas señalando el centro. El propósito de estas " señales " (y tendríamos que continuar explorando el sitio) seguramente fue para el trazo de otros edificios o de la misma ciudad.

CONCLUSIONES.- Los elementos formales en la imagen de la ciudad nos ayudaron a analizar ciertos conceptos en forma objetiva. Ha sido a través de las páginas anteriores que hemos pretendido entresacar algunas características inherentes al urbanismo mesoamericano. Creemos haber demostrado que éste, salvo excepciones, presenta patrones comunes a toda la región, diferentes a su vez de los que podemos encontrar en otras ciudades de Asia y Europa en el mismo lapso de tiempo. Y nos admira pensar que todos nuestros sitios y ciudades fueron construidos con utillaje de piedra y sin la ayuda de bestias de carga para el transporte de los materiales; que junto con el gran esfuerzo invertido los resultados son monumentales.

Aunque a la fecha no hemos conocido un solo "proyecto urbano o arquitectónico prehispánico", juzgando por los resultados pensamos que deben haber existido. Muchos de los grandes arquitectos y urbanistas contemporáneos imaginan la concepción global de un proyecto, y aún de las partes y los detalles del mismo, previamente a la representación gráfica. ¿Sería éste el procedimiento seguido por los mesoamericanos?

En casi todos los ejemplos antes señalados encontramos la unidad en las ciudades, los sitios, los barrios y las obras de arquitectura y sobre todo el respeto al entorno en general, aunque en algunos casos hubo daños ecológicos irreversibles por la tala y quema de árboles, producto de los primitivos sistemas de cultivo.

Los elementos formales de la ciudad han sido aislados con el propósito de su estudio, pero queremos dejar establecido que son visiones parciales. Para conocer más a fondo la vida de la ciudad es necesario comprender la interacción de dichos elementos formales, dentro de una visión unitaria que nos compenetre en el diseño y su "razón de ser". Hemos iniciado el estudio de las partes sin llegar al todo; ahora nos proponemos invertir el orden y partir del todo hacia las partes. Con este propósito en mente en el próximo capítulo presentaremos un análisis de las tipologías en el urbanismo y la arquitectura mesoamericanas.

TIPOLOGIAS URBANAS Y ARQUITECTONICAS
EN MESOAMERICA

"...la arquitectura concretiza una imagen que va más allá del entorno ya existente y siempre refleja un deseo de mejorar las condiciones humanas. El espacio existencial del hombre está, pues, determinado por la estructura del ambiente que lo rodea, pero sus necesidades y deseos crean una regeneración. La relación entre el hombre y su entorno es, por lo tanto, un proceso de dos vías, una interacción real." (Christian Norberg-Schulz; Existencia, Espacio y Arquitectura, 1975, p. 46).

En el capítulo anterior hemos iniciado el análisis formal de la ciudad de acuerdo con la clasificación de Kevin Lynch, donde se incluye a la naturaleza como parte integral. Creemos que los resultados han sido positivos, y la técnica conceptual de escindir el todo nos ha llevado a conclusiones interpretativas que en cierta manera modifican apreciaciones tradicionales sobre las ciudades prehispánicas. Pero debemos comprender que la ciudad en sí representa un paisaje urbano (modificación o imposición del natural o integración al mismo) - cultural (producto del uso social) - histórico (consecuencia de una evolución). Enrico Tedeschi ha expresado la actitud del arquitecto en una obra relativamente fuera del paisaje urbano-cultural-histórico: "... el arquitecto que proyecta un edificio en una ciudad relativamente reciente, en regiones sin una fuerte tradición urbana, no puede sentir el problema del mismo modo del que debe situarse en un ambiente conformado por la historia y por las obras de elevado valor artístico". La actitud de nuestros primeros arquitectos y urbanistas en el preclásico tardío y posteriormente en el protoclásico, fue de una gran libertad en cuanto a diseño y formas resultantes, planeación de centros

ceremoniales inspirados seguramente en elementos y relaciones con el paisaje natural.

De todos estos riquísimos primeros intentos se van a derivar formas que constituirán, durante el clásico, elementos de mayor orden y geometrización que servirán de base a las ciudades o a la modificación de los antiguos conjuntos. Esto naturalmente tiene lugar dentro de Mesoamérica de una manera muy vaga para nosotros. Desconocemos los cambios de límites a través de la historia en las regiones de distinta cultura; poco sabemos de sus conquistas y de sus alianzas; algo se empieza a entrever de su vida social, de su organización política y religiosa y de sus actividades de sustento vital a través de los estudios antropológicos y arqueológicos; pero nuestras interpretaciones se basan en un rompecabezas donde falta el mayor número de piezas y donde difícilmente visualizamos una realidad existencial. Por eso es sorprendente cualquier descubrimiento que invalida alguna de las apreciaciones generales que previamente teníamos. Sucediendo esto con mucha frecuencia; un poco como las ciudades prehispánicas, reconstruimos periódicamente los fragmentados conocimientos que tenemos de nuestros antepasados.

Pero seguimos avanzando frente al reto aunque la labor sea de tal magnitud, o probablemente por esta misma razón, es necesario analizar la arquitectura y la ciudad conceptualmente para entresacar de ella algunos conocimientos aunque éstos sean mínimos. El concepto tradicional de estilo lo consideramos inútil para nuestro propósito. La definición que nos parece más adecuada nos dice: " Rasgos característicos del gusto propio de un artista, de una época, de un pueblo, a la vez que los medios técnicos empleados en las diferentes artes. Las fórmulas estéticas encontradas por la colectividad y que sintetizan su manera de sentir, dan por resultado el conjunto de formas y aspectos artísticos, que se denominan estilo". Podemos aclarar aun más lo que constituye el estilo en arquitectura, analizando sus elementos:

1) Corresponde a un área geográfica, una época histórica y una cultura.

2) Usa ciertos materiales de construcción preferentes de acuerdo con una técnica de construcción determinada.

3) Usa elementos decorativos y ornamentales.

El término de estilo lo consideramos anacrónico al estudiar la arquitectura contemporánea, que cumple con

83.- S. P. N., VOCABULARIO ARQUITECTONICO ILUSTRADO, México, 1975, p. 202

84.- Decoración lo constituyen aspectos formales visibles que ignoran u ocultan elementos estructurales.

85.- Ornamentación consideramos que son aspectos formales que apuntan o señalan elementos estructurales.

los dos primeros principios, pero se despoja del tercero; al simplificarse la estructura con las nuevas técnicas de construcción desarrolladas para el uso del fierro y del concreto, ésta se destaca por sí misma sin necesidad de adornos áncilares que anteriormente la " vestían "; los elementos ornamentales y la decoración no constituyen ya un complemento arquitectónico. En la arquitectura tradicional los edificios se engalanaban con los elementos decorados y ornamentales, desviando muchas veces el interés que tenía la técnica constructiva, los espacios interiores o el entorno arquitectónico. La facilidad con la que se podían describirnos llevó al culto al monumento, olvidando aquellas obras de arquitectura que, por su tamaño o sencillez (como las casas populares), eran productos de esfuerzos menores en su construcción pero definitivos en la vida de la ciudad.

El interés que surge por visualizar el espacio urbano y arquitectónico en la obra de Sigfried Giedion, ^(86) Bruno Zevi, ^(87) Giulio Carlo Argán ^(88) y Christian Norberg-Schulz, ^(89)

- 86.- Sigfried Giedion, SPACE, TIME AND ARCHITECTURE, THE GROWTH OF A NEW TRADITION, Cambridge 1941
 87.- Bruno Zevi, ZAPER VEDERE L'ARCHITETTURA, 10a. Ed. Torino 1948.
 88.- Giulio Carlo Argán, EL CONCEPTO DEL ESPACIO DESDE EL BARRO - CO A NUESTROS DIAS, Buenos Aires, 1977.
 89.- Christian Norberg-Schulz, EXISTENCIA, ESPACIO Y ARQUITECTURA, Barcelona, 1975

entre otros, es debido a la necesidad de tomar en cuenta el espacio interno y el entorno como parte primordial y extensión de las construcciones. Todos ellos proceden de la influencia tan importante de Wilhelm Worringer. El espacio es " la materia prima de la arquitectura " al decir de José Villagrán García; Bruno Zevi considera el espacio como " el protagonista de la arquitectura ". Al nacer el interés por este espacio que delimita la arquitectura, se sentaron las bases para revisar la Historia de la Arquitectura desde el punto de vista del espacio interior, y la clasificación previamente establecida por estilos sufre un cambio. El autor ha propuesto las siguientes fases:

- " 1) Fase prearquitectónica. SEÑALAMIENTO EN EL ESPACIO. Ejemplo: el monolito.
- 2) Fase ingenieril. ESPACIO FLUIDO. Ejemplo: el " dolmen ".
- 3) Fase arquitectónica I. ESPACIO FLUIDO. Ejemplo: el " cromlech " de Stonehenge.
- 4) Fase arquitectónica II. ESPACIO OCULTO O ESPACIO ESCULTÓRICO. Ejemplo: las pirámides de Gizeh.
- 5) Fase arquitectónica III. ESPACIO CONSECUENCIA. Ejemplo: el

templo griego.

6) Fase arquitectónica IV. ESPACIO AHUECADO. Ejemplo: el Panteón de Agripa.

7) Fase arquitectónica V. ESPACIO SENSIBLE. Ejemplo: la catedral gótica.

8) Fase arquitectónica VI. ESPACIO PERSPECTIVO. Ejemplo: el palacio renacentista.

9) Fase arquitectónica VII. ESPACIO MODELADO. Ejemplo: las iglesias barrocas.

10) Fase arquitectónica VIII. ESPACIO VISUAL. Ejemplos: la mayor parte de las obras contemporáneas.

11) Fase arquitectónica IX. ESPACIO TETRADIMENSIONAL. Ejemplos: las estructuras de doble curvatura.

(91)

Al intentar clasificar la pirámide prehispánica, la colocaríamos en la Fase Arquitectónica II. ESPACIO OCULTO ó ESPACIO ESCULTORICO y el templo que la remata en la Fase Arquitectónica III. ESPACIO-CONSECUENCIA. Pero el espacio es un elemento intangible y no es posible captarlo por el tacto, ni por el color, ni por la textura, como serían los elementos físicos de la arquitectura. Es muy difícil o

91.- Alberto Amador Sellerien, VITALIZACION DE CIUDADES PRE-HISPANICAS-AREA MAYA, Tesis de Maestría en Arquitectura, área Restauración de Monumentos, U.N.A.M. México, 1920 pps. 14-18

imposible representarlo con los medios actuales en un proyecto urbano o arquitectónico. La explicación que dió Bruno Zevi (comunicación verbal) es que to dos los útiles de dibujo que tenemos actualmente (re gla T, escuadras, compás) son producto del Renaci - miento, cuando la finalidad de los arquitectos era el desarrollo y representación de la perspectiva lineal. Sin embargo estamos dotados de la posibilidad de captarlo gracias a un esquema que todos poseemos y que ha surgido de nuestro contacto y desplazamiento a través de múltiples experiencias desde nuestra más tierna infancia. Nuestra conciencia del espacio es un equilibrio entre la asimilación y la acomoda - ción. Existe una clara diferencia entre el espacio per cibido (" aprehensión " del espacio) y el esquema del espacio (concepción subjetiva del espacio); el prime ro es circunstancial y el segundo es más o menos per manente; el primero es contemplativo y el segundo es creativo. Por otro lado: " El espacio está unido íntimamente y (92) es inseparable del tiempo y del movimiento ".

Existe otra forma de juzgar urbanismo y arquitec

tura y es a través de las tipologías. El término puede tener varias acepciones. En un mundo altamente industrializado como el actual, la solución del "hábitat" da como resultado una necesidad de proyecto donde las casas unifamiliares o multifamiliares man tengan, dentro de un margen de elasticidad en cuanto a áreas, relaciones preestablecidas con el espacio exterior. Las soluciones posibles dentro de un conjunto constituirán las tipologías posibles que empujan en el mismo. Un magnífico ejemplo sería el "Hábitat 67" en Montreal; en este sentido usa el término Hellmuth Sting. Otro concepto, probablemente me nos técnico y más general es el que corresponde a "género de edificios"; todos aquellos edificios que tuvieran la misma función y el mismo propósito corresponderían a la misma tipología, por ejemplo: palacios de gobierno, templos, bibliotecas, etc... En el prólogo a la edición castellana escrito por Oriol Bohigas, del texto original de Nikolaus Pevsner; afirma: "El lector que crea encontrar bajo un título que parece tan determinante, como el de 'Historia de las Tipologías Arquitectónicas' alguna referencia a aquellas maneras de interpretar el tipo, va a sentirse sin duda defraudado. La tipología es aquí una mera excusa de or

(94)

denación temática para alcanzar otros objetivos ".

El autor que más ha profundizado en este tema es Giulio Carlo Argán; cuando se refiere a la palabra tipología nos indica: " Esta palabra la encontramos no en la antigua teoría arquitectónica, sino en la teoría arquitectónica neoclásica... La definición más interesante que he encontrado de esta palabra figura en el ' Dictionaire d'Architecture ' de Quatremère de Quincy ... ". ^(95) Este último expresa: " que no se debe confundir el ' tipo ' con el ' modelo '. Un ' modelo ' se copia, se imita exactamente; un ' tipo ' es una idea general de la forma del edificio y permite cualquier posibilidad de variación, naturalmente dentro del ámbito del esquema general del ' tipo ' ". ^(96) Sigue mencionando el mismo autor que: " tenemos ... un ' tipo ' de distribución de elementos arquitectónicos independientemente de la función específica y del destino del edificio. Está claro que semejante ' tipo ' es ya un tipo de ' identificación espacial. ' ". ^(97) Ampliando el concepto de tipología, que a su vez, como quedó demostrado anteriormente, tiene relaciones íntimas con el espacio y necesariamente con los elementos formales del estilo, por la razón que tanto

94.- Nikolaus Pevsner, HISTORIA DE LAS TIPOLOGIAS ARQUITECTONICAS, Barcelona, 1979, Prólogo, p. I.

95.- Giulio Carlo Argán, EL CONCEPTO DEL ESPACIO DESDE EL BARROCO A NUESTROS DIAS, Barcelona, 1975, p. 29

96.- Ibidem, p. 29

97.- Ibidem, p. 38

la obra urbana como la arquitectura participan de la uni
dad o integración, expresaremos ahora sus característi-
cas, y aquellos elementos de mayor importancia en rela-
ción a lo que indagan:

ELEMENTOS TIPOLOGICOS

URBANOS

ARQUITECTONICOS

Area Geográfica

Epoca Histórica

Forma Resultante

Forma Envolvente

Materiales de Construcción

Técnicas Constructivas

Estructuras

Arte Urbano

Elementos Decorativos y Ornamentales

Uso

Relación de Espacios Exteriores

Distribución de Espacios Interiores

Solución al Entorno

Podemos concluir que estamos frente a una tipología
cuando encontramos las mismas o semejantes estructuras,
producto del uso de los mismos materiales y técnicas cons-
tructivas, con relaciones íntimas en cuanto a su forma re-
sultante y a sus elementos decorativos y ornamentales,

con un uso semejante y distribución de espacios interiores en relación con un entorno similar. " Las tipologías no se pueden estudiar en abstracto, fuera de su ambiente histórico y geográfico, sino allí donde el hombre participa activamente. La ciudad y las obras de arquitectura reflejan las preocupaciones del grupo social, político y religioso imperante. El hecho de encontrar en un momento dado elementos tipológicos de distintos ámbitos culturales, nos habla de la influencia de un grupo sobre otro (los arqueólogos señalan estos cambios de periodos con el uso de números romanos sucesivos, por ejemplo: Teotihuacan I, II, III, IV). Cuando en un periodo histórico dado interrumoe una tipología estamos percibiendo una tragedia humana; el mejor ejemplo de esta situación es el abandono de muchos de los centros ceremoniales prehispánicos que se produjo a finales del clásico ".

98.- Alberto Amador Sellerier, RASGOS FUNDAMENTALES DE LA ARQUITECTURA PREHISPANICA, en Historia del Arte Mexicano, Vol. 1, Salvat Ed., México 1982, p. 17

TIPOLOGIAS REGIONALES EN MESOAMERICA. -

En un principio el territorio mesoamericano estuvo invadido por grupos de cazadores en constante persecución de aquellas especies animales que permitían el sustento del grupo. Creemos que las rutas estaban más o menos establecidas debido a la conformación geográfica del territorio y que a final de cuentas se comunicaban con el Altiplano Central cuyo acceso de norte a sur está limitado por la Sierra Madre Oriental y Occidental y sigue con ciertos accidentes hasta los valles sucesivos de Oaxaca. Otra ruta en la misma dirección era la del Golfo de México hasta la Península de Yucatán y las Tierras Bajas de Guatemala y la tercera iba por la Costa del Pacífico, con ramificación hacia la Península de California, hasta el área de Centroamérica, que constituyó lo que calificamos " Corredor del Pacífico " hacia el sur de Chiapas y de Guatemala hasta Costa Rica y probablemente Panamá. Perpendiculares a estos accesos geográficos existieron otros que fueron producto de una mentalidad distinta; una vez que se desarrollan la recolección en un principio y posteriormente la agricultura, se originan los primeros asentamientos humanos más o menos permanentes, surge el trueque de mercancías y las

ideas de colonización y conquista. Estas rutas intencionales ya no dependen de los accidentes geográficos; se establecen a pesar de ellos.

Para esta primera fase pre-urbana se empiezan a establecer lugares de habitación, generalmente aislados o en agrupaciones desordenadas; nace la necesidad de comunicación entre los miembros de un mismo grupo o de grupos distintos; en otras palabras, se empieza a conformar la base de las culturas de Mesoamérica. La cerámica nos brinda datos suficientes para reflexionar sobre esta comunicación; Piña Chan nos informa que alrededor de 1500 a.C. " ... Existía una tradición cerámica bastante homogénea que incluía el estampado de concha..., la impresión de cuerda, de textiles y de uña; el punzonado zonal; el excavado o raspado; el hachurado o incisión en cuadrícula; la impresión de dedos; el rastreado y otras técnicas decorativas, lo mismo que vasijas con base plana, el asa en estribo, la decoración en zonas o paneles y otras características ". El lugar preferente lo adquieren, alrededor del año 1200, un grupo que se establece al sur de Veracruz y al norte de Tabasco, cuya influencia será

(99)

definitiva en cuanto a cultura, estilo artístico y concepción urbana y arquitectónica, "... que se extiende de Guatemala a la Costa del Golfo, que penetra en Puebla, Morelos, Guerrero y en la Cuenca del Golfo de México..."

Surge así el primer centro ceremonial conocido a la fecha, el de San Lorenzo, en posesión del grupo llamado olmeca, construido por el año 1200 a.C. y abandonado alrededor del 900 a.C. Aunque dura "habitado" únicamente tres siglos, su influencia es definitiva en el urbanismo y en la arquitectura prehispánicas. Al analizar el plano publicado por Michael D. Coe y Richard E. Diehl, lo primero que nos impresiona es el ordenamiento de los montículos y plazas. Lo importante para nosotros es que el centro ceremonial, por las investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en el sitio, tuvo una población muy reducida por lo que no podemos hablar aun de ciudad. Sin embargo, un centro de estas condiciones es probablemente un grupo de población diseminado alrededor de él, a distancia más o menos cercanas. Sabemos que estaban en contacto

Lam. 2

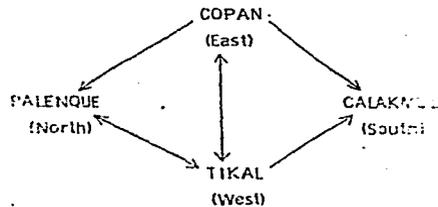
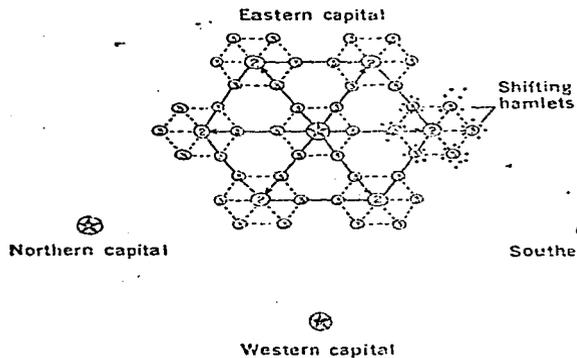
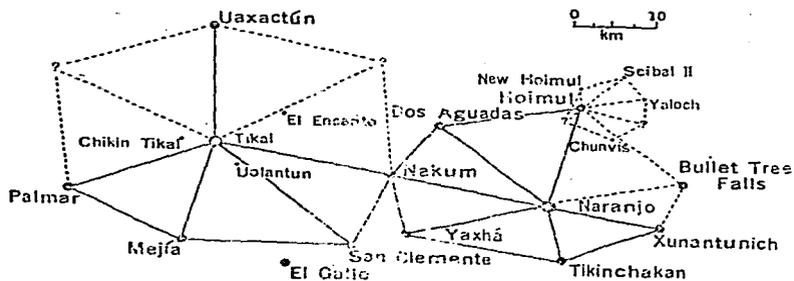
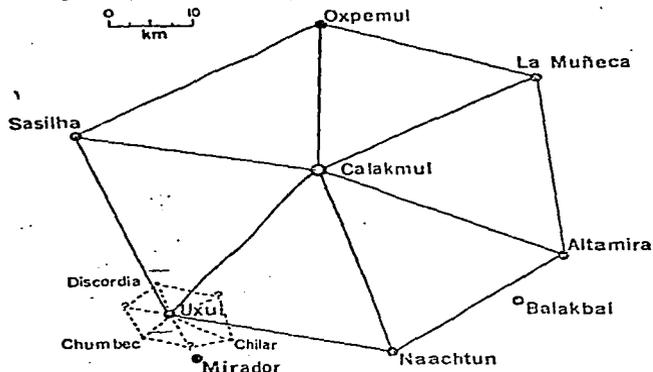
100.- Ibidem, p. 10

101.- Michael D. Coe and Richard E. Diehl. ARCHAEOLOGICAL MAP corresponding to IN THE LAND OF THE OLMECS, Vol. 1, THE ARCHAEOLOGY OF SAN LORENZO TENOCHTITLAN.

con el mar hacia el norte (por la gran abundancia de huesos de sapos marinos no comestibles, utilizados probablemente como alucinógenos, en los rellenos de la enorme plataforma); también estaban en comunicación con las faldas de las montañas hacia el sur, donde se han encontrado resguardos o puntos de observación, zona a su vez que los proveía de productos de caza, y hacia el oriente y poniente probablemente se surtían de productos agrícolas y de pesca. Es posible que muchos de estos sitios fueran ocupados temporalmente y no constituyeran asentamientos definitivos, pero queda establecida una ordenación regional que se ajusta a lineamientos definidos.

Joyce Marcus ha hecho un excelente estudio de los patrones de asentamiento sobre la base de los glifos de las ciudades en el área maya. Aunque la mayor parte de ellos pertenecen a unos 2000 años posteriores a San Lorenzo, conservan aún ciertos principios regionales. " Existe una coincidencia razonable entre el tamaño (de un sitio) y su importancia, pero la mejor pista es ofrecida por los glifos-emblema. Cada una de las capitales menciona los glifos-emblema de las otras (4 en total), pero no de aquellos centros secundarios; los centros secundarios mencionan su capital, pero no a los centros de tercer orden; los centros de

Lam. 13



Lam. 13 - ESQUEMAS DE LA ORGANIZACION POLITICO-REGIONAL EN EL AREA MAYA

tercer orden, mencionan sus centros secundarios, pero no mencionan los centros de cuarto orden; y así a continuación hasta los de última jerarquía". Estas divisiones son consecuencia de la organización regional de las ciudades mayas desde el principio del clásico. Por ejemplo, Tikal, funcionó como Capital y centro equidistante de Uaxactún, Nakúm, San Clemente, Mejía y Palmar; y Naranjo como centro secundario a su vez, equidistante de Nakúm, Dos Aguadas, Holmul, Bullet Tree Falls, Xunantunich, Tikinchakán y Yaxhá. Sin embargo William T. Sanders afirma: " No creo que los asentamientos del Clásico Tardío estuvieran distribuidos regularmente en el paisaje; ésto probablemente era en extremo variable. La forma del asentamiento Maya, sin embargo, parece haber sido uniforme".

Una importante ayuda para establecer nuestras tipologías son los estudios recientes de dos regiones mesoamericanas que tuvieron un significado histórico excepcional; el primero conducido bajo la dirección de Jeffrey R. Parsons referente a la Cuenca de Méxi

102.- Joyce Marcus EMBLEM AND STATE IN THE CLASSIC MAYA LOWLANDS. AN EPIGRAPHIC APPROACH TO TERRITORIAL ORGANIZATION, Washington, 1976, p. 24

103.- William T. Sanders CLASSIC MAYA SETTLEMENT PATTERNS AND ETHNOGRAPHIC ANALOGY published in LOWLAND MAYA SETTLEMENT PATTERNS pp. 351-382, edited by Wendy Ashmore, Albuquerque, 1981, p. 361

(104)

co y el segundo a cargo de Richard E. Blanton sobre
 el Valle de Oaxaca. A través de los planos publicados,
 (105)
 síntesis de la evolución de ambas regiones, podemos
 observar los cambios en los sitios en distintas épocas
 de su desarrollo, desde los primeros asentamientos
 hasta la llegada de los conquistadores españoles.

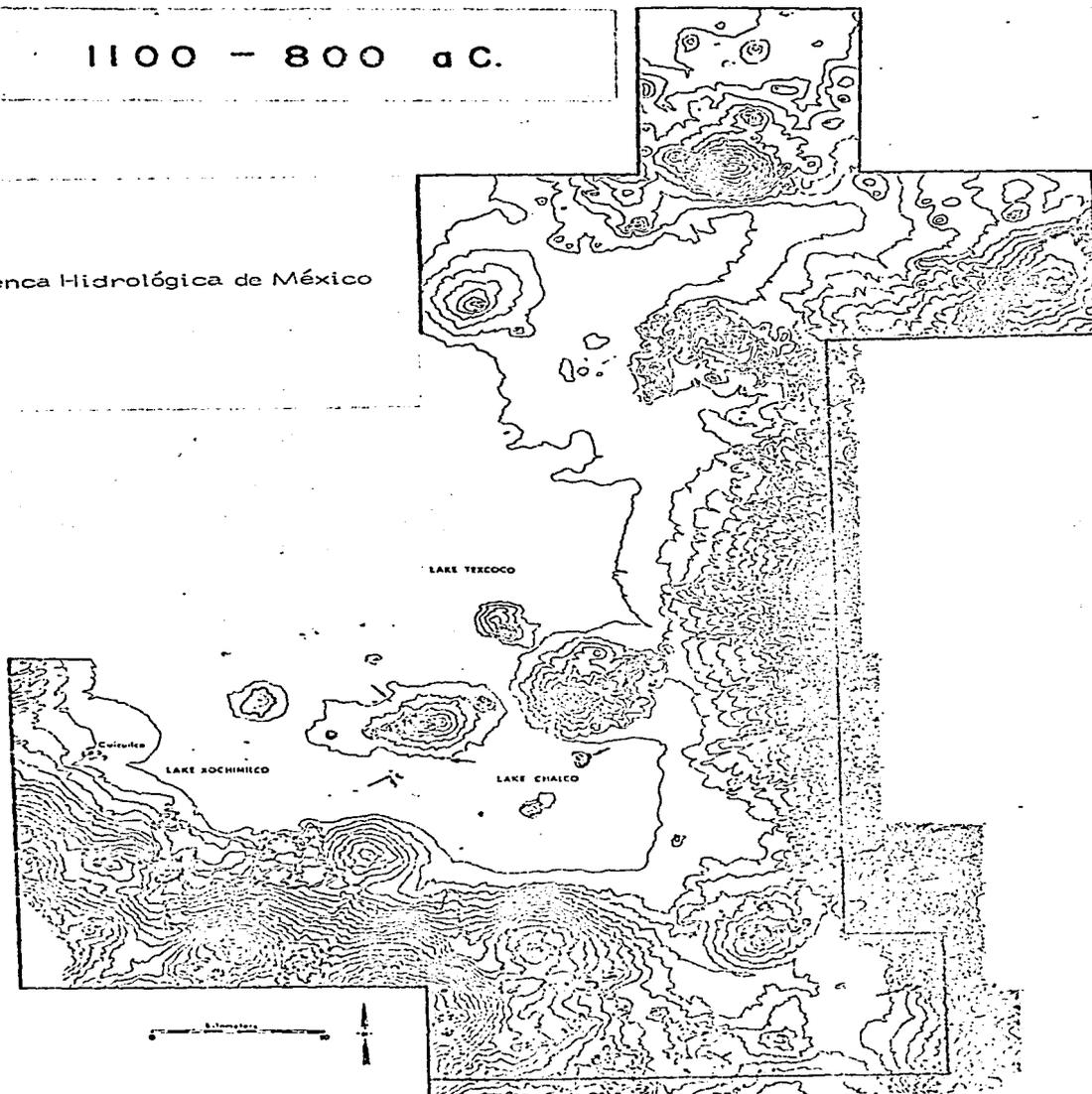
En la Cuenca de México vemos, hasta el año 500 a. Lams. 14-2
 C., núcleos muy pequeños de población desperdigados
 en las riberas de los lagos de Chalco y Xochimilco y en
 algunos de los islotes al sur del sistema. La base del
 sustento son principalmente los productos lacustres y
 la agricultura incipiente. Después del año 500 a.C. su-
 fre la región ciertas migraciones que empiezan a cu-
 brir también Cuicuilco y el área norte hacia el Lago de
 Texcoco, en sitios construidos dentro del terreno fir-
 me, lo cual nos conduce a pensar que se habilitan cana-
 les de irrigación para el desarrollo de la agricultura.
 A principios de nuestra era una región marginal, el Va-
 lle de Teotihuacan, empieza a tener un importante incre

104.- Jeffrey R. Parsons, THE DEVELOPMENT OF A PREHISTORIC
 COMPLEX SOCIETY; A REGIONAL PERSPECTIVE FROM THE
 VALLEY OF MEXICO, Journal of Field Archaeology, Vol. I , Number
 112 pps. 81-108, Boston 1974

105.- Richard E. Blanton, MONTE ALBAN SETTLEMENT PATTERNS AT
 THE ANCIENT ZAPOTEC CAPITAL, New York, San Francisco,
 London, 1978

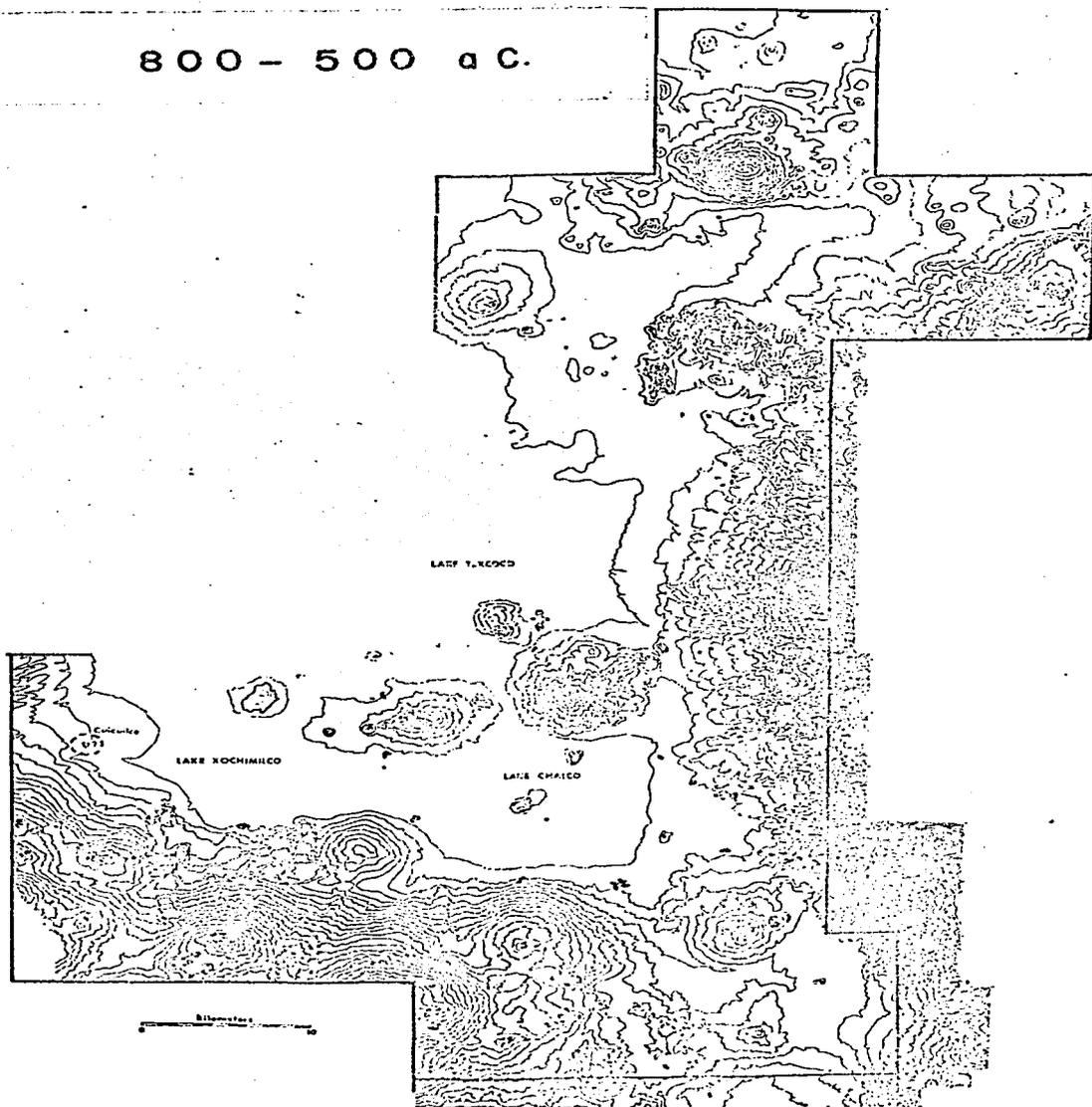
1100 - 800 a.C.

Cuenca Hidrológica de México



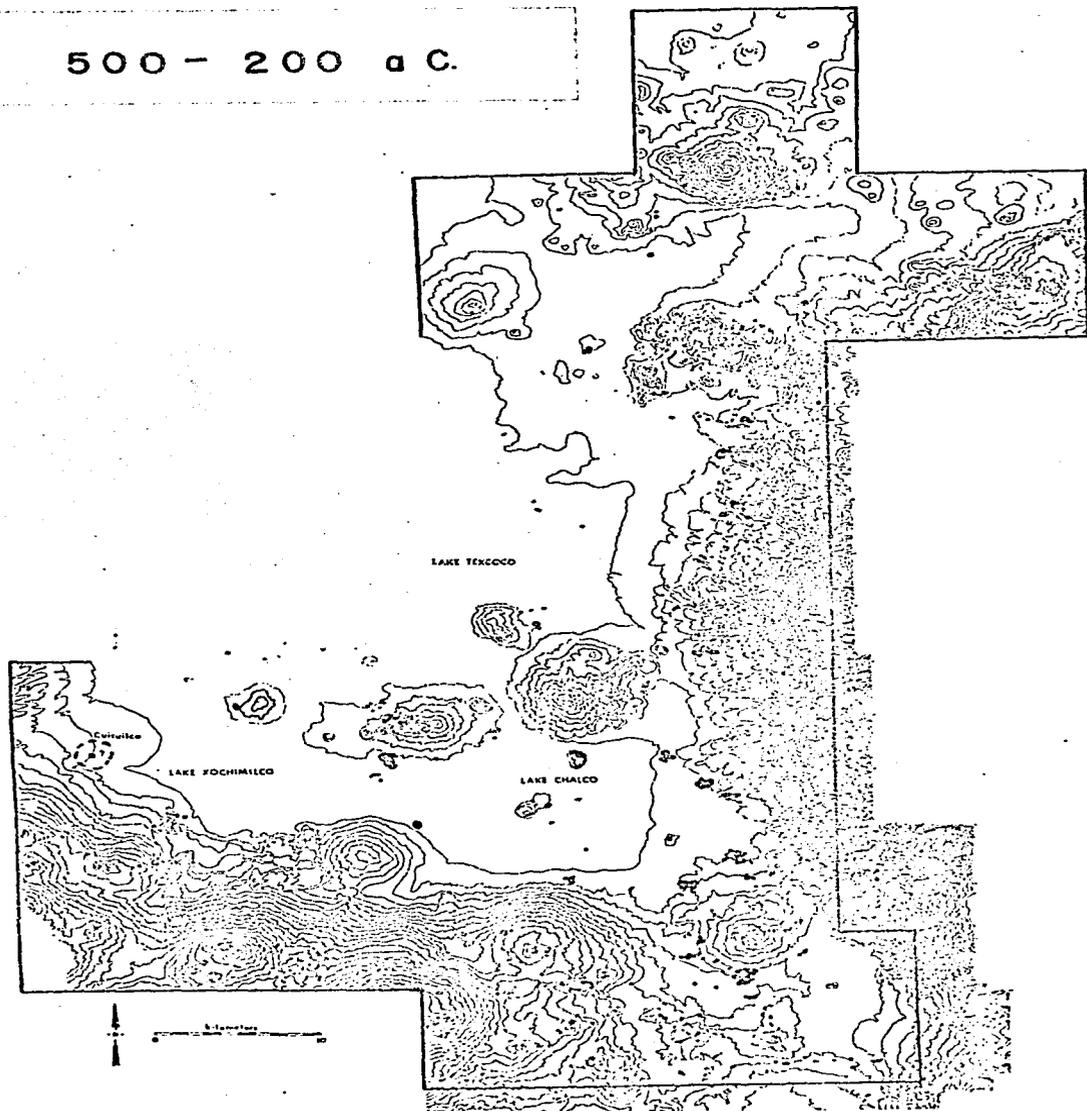
Lam. 14 - ESTUDIO REGIONAL DEL ORIENTE Y SUR DE LA CUENCA DE MEXICO.

800 - 500 a.c.



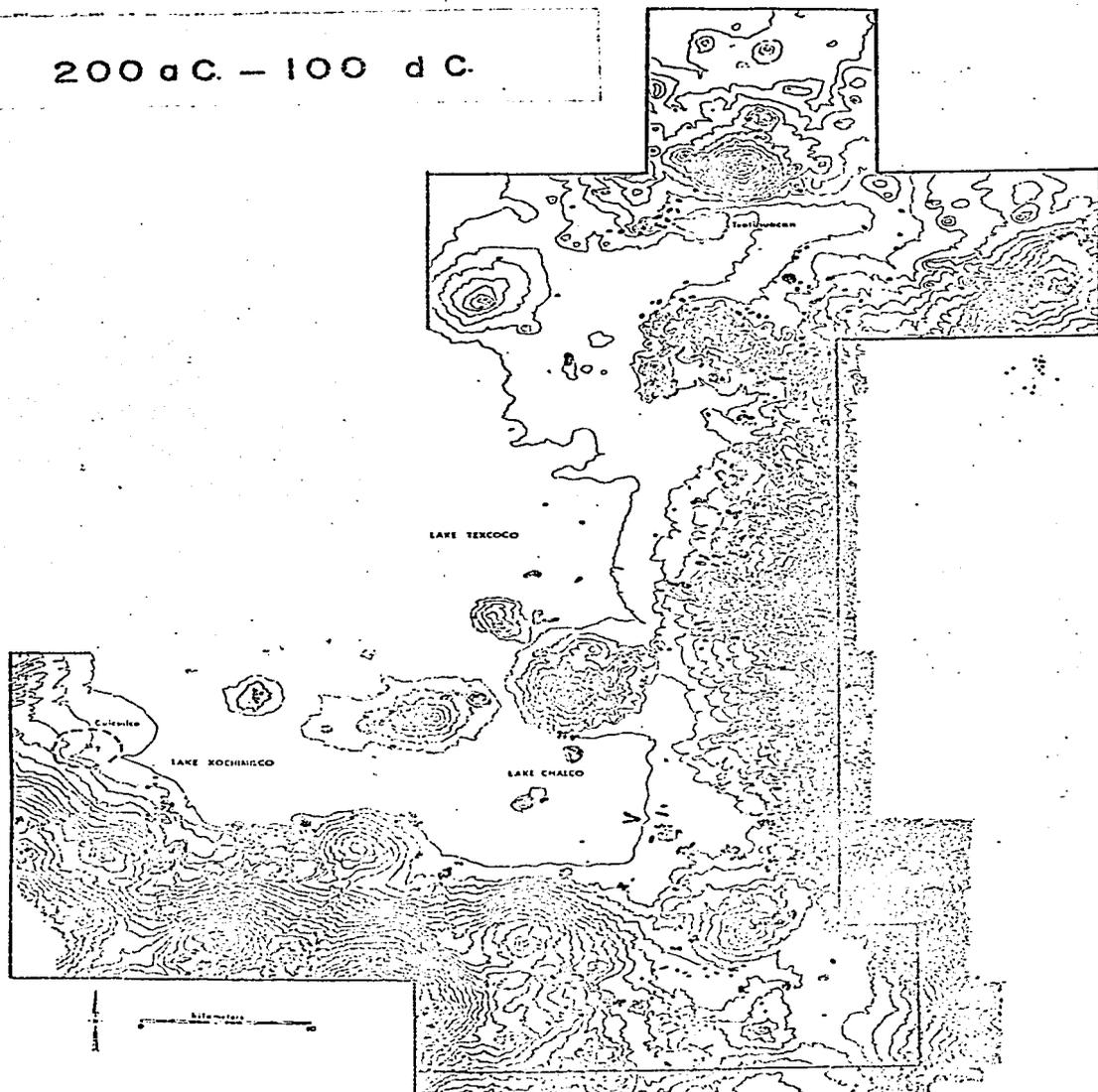
Lam. 15 - ESTUDIO REGIONAL DEL ORIENTE Y SUR DE LA CUENCA DE MEXICO.

500 - 200 a.C.



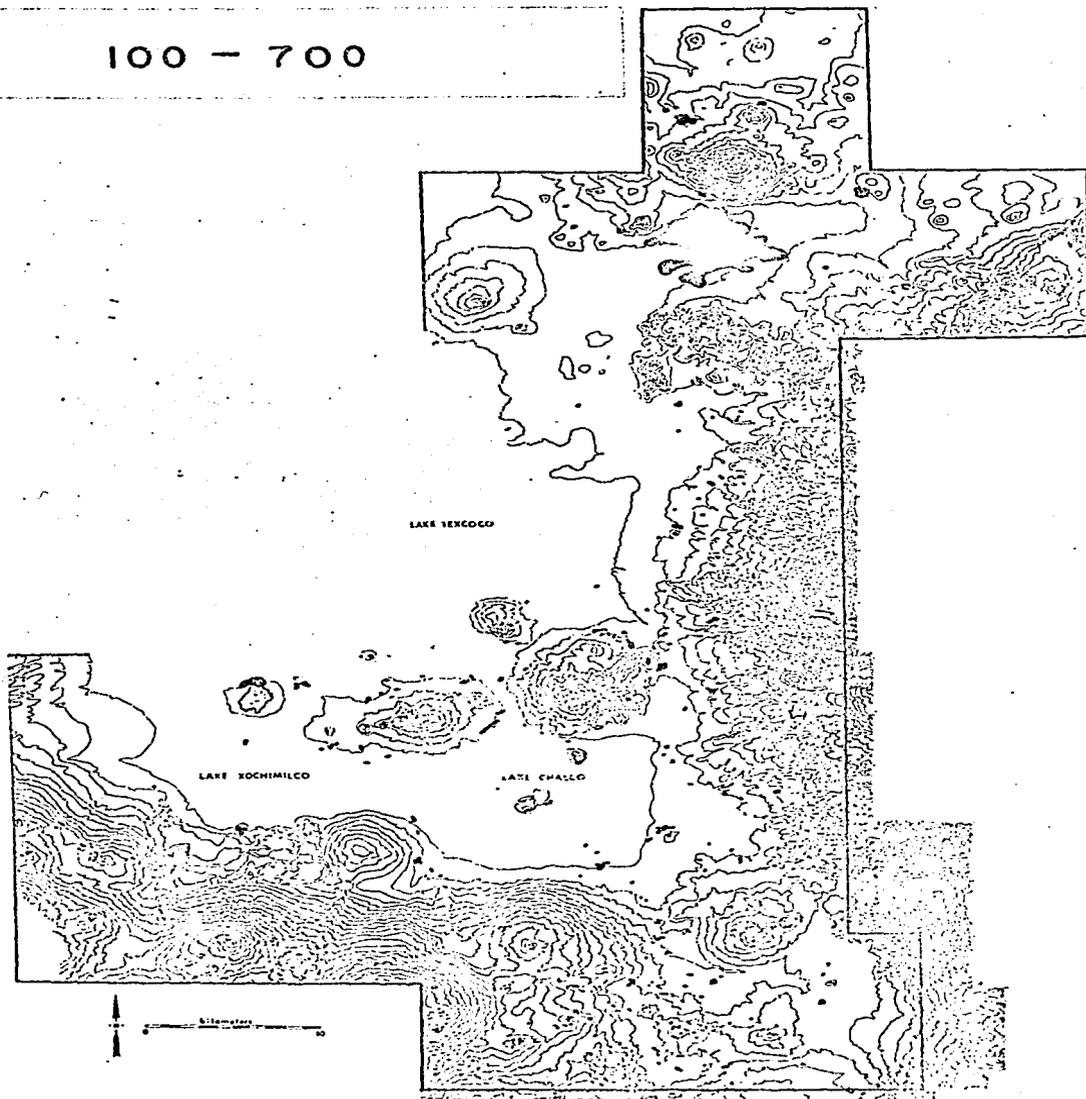
Lam. 16 - ESTUDIO REGIONAL DEL ORIENTE Y SUR DE LA CUENCA DE MEXICO.3

200 a.C. - 100 d.C.



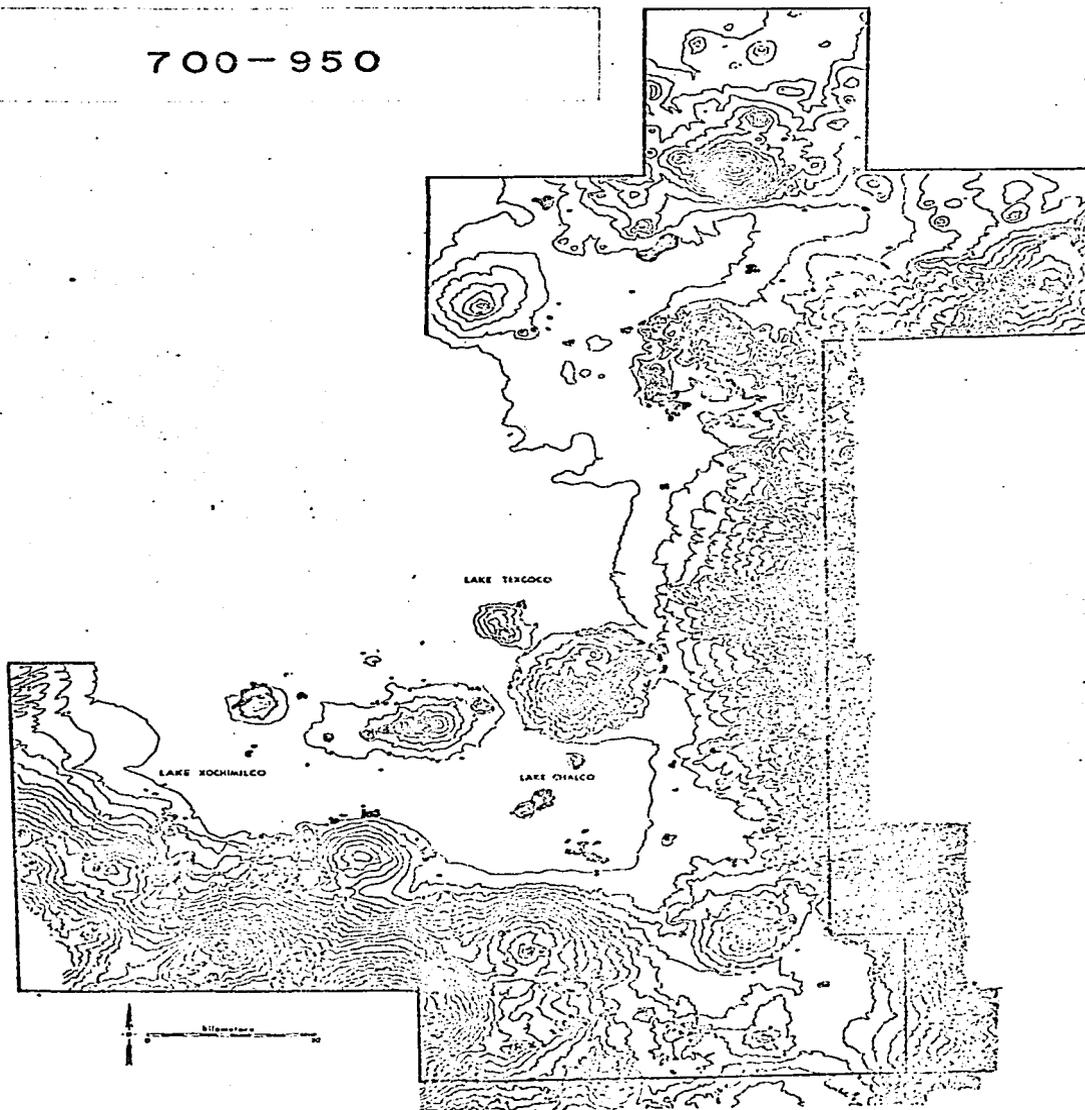
Lam. 17 - ESTUDIO REGIONAL DEL ORIENTE Y SUR DE LA CUENCA DE MEXICO.

100 - 700



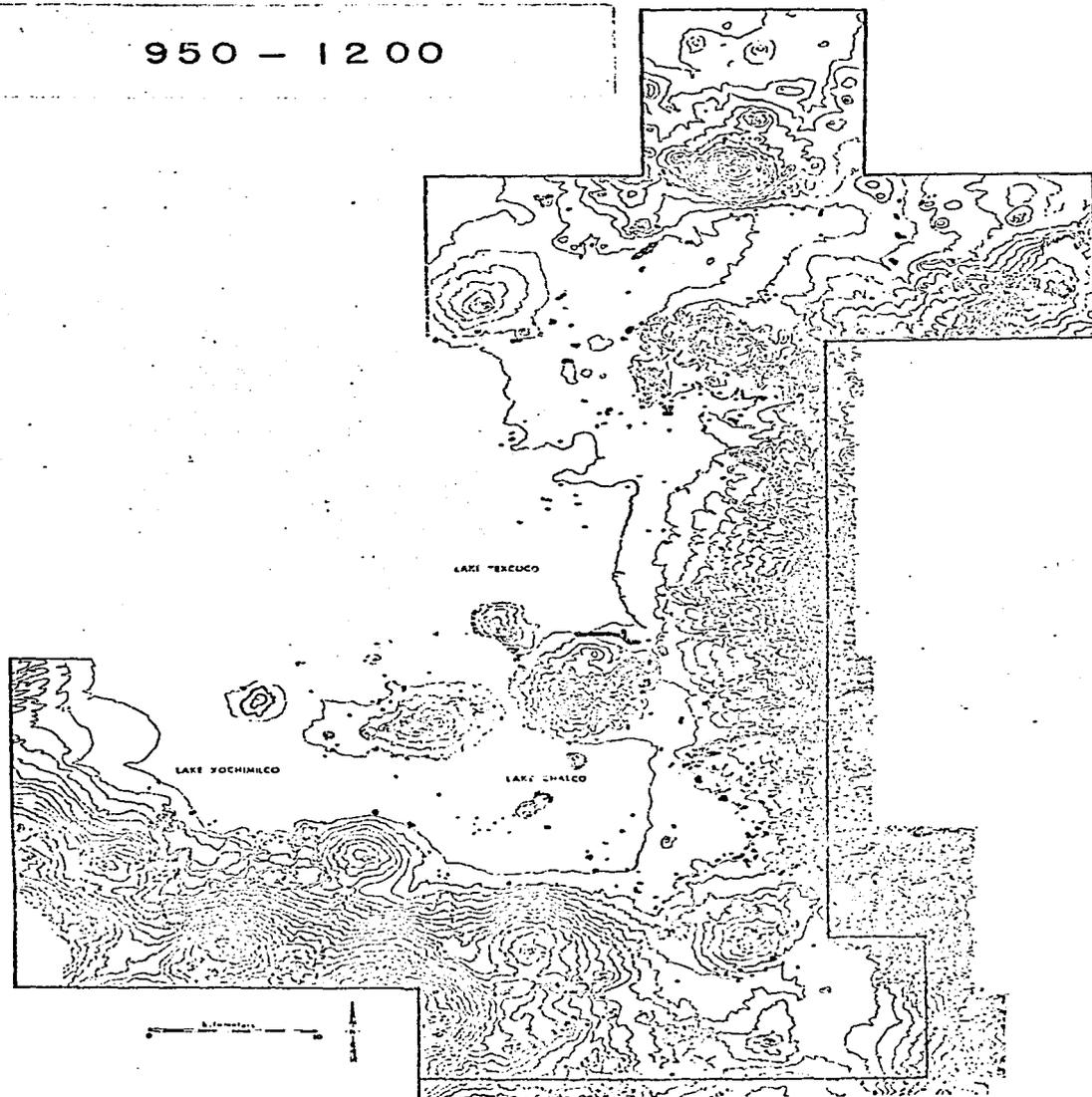
Lam. 18 - ESTUDIO REGIONAL DEL ORIENTE Y SUR DE LA CUENCA DE MEXICO. E

700-950



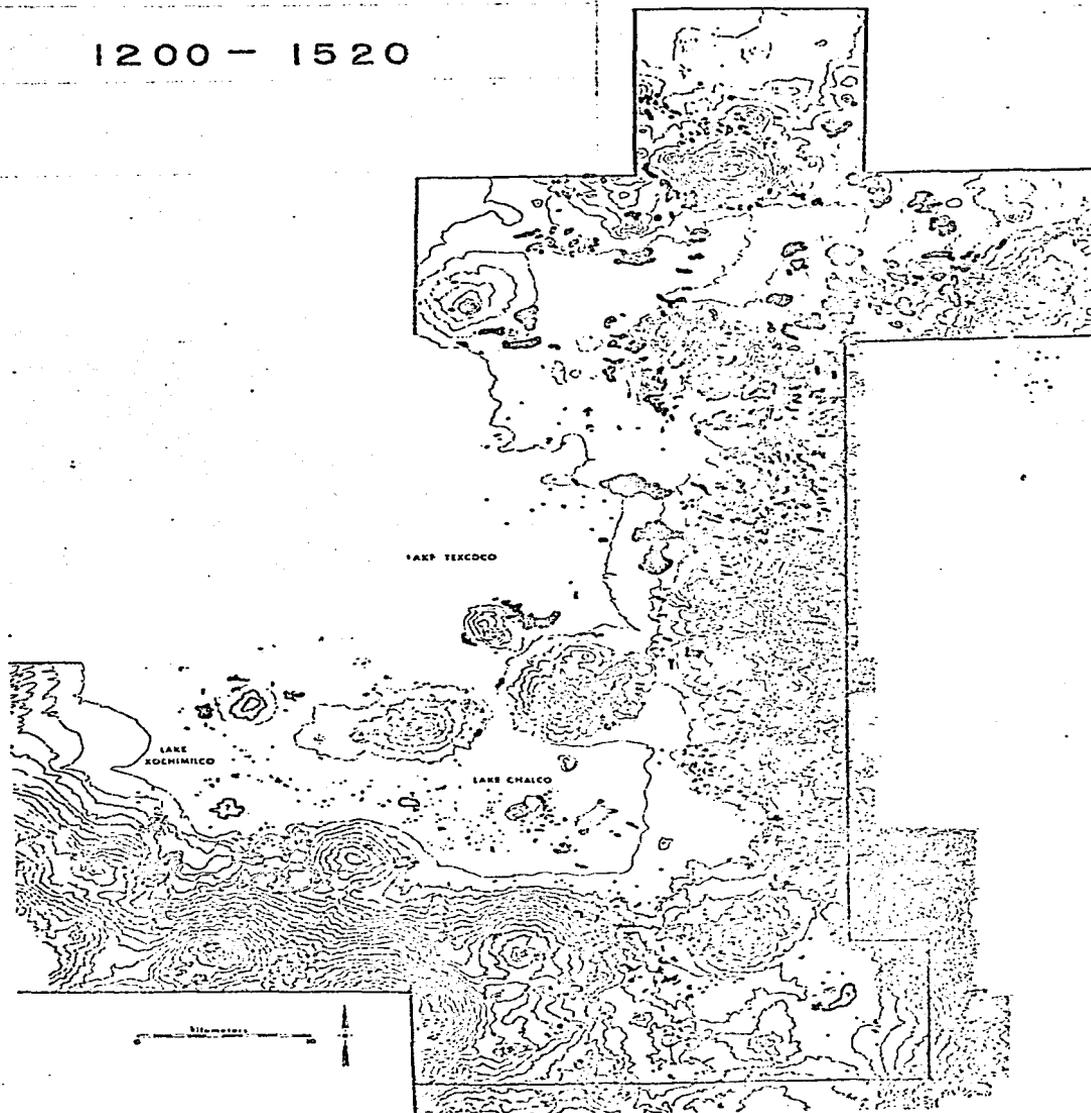
Lam. 19 - ESTUDIO REGIONAL DEL ORIENTE Y SUR DE LA CUENCA DE MEXICO. E

950 - 1200



Lam. 20 - ESTUDIO REGIONAL DEL ORIENTE Y SUR DE LA CUENCA DE MEXICO.

1200 - 1520



Lam. 21 - ESTUDIO REGIONAL DEL ORIENTE Y SUR DE LA CUENCA DE MEXICO.

mento de población y un desarrollo de la arquitectura cívico - religiosa (o " pública " como la denomina Parson's) que la convierte en centro importante de la región analizada. El trazo y construcción de la ciudad debe haber llevado uno o dos siglos. La mancha urbana de Teotihuacan llega a su máxima extensión por los años 300 ó 400 de nuestra era y un conjunto de pequeños sitios anexos distribuidos sobre todo en la sección sur tienden a ser " succionados " por la ciudad hasta que finalmente desaparecen, ven disminuido el número de sus habitantes. Para el año 950 la Ciudad de Teotihuacan se ha borrado del mapa y otros centros, ahora autónomos, registran un aumento de población. De aquí en adelante volvemos a una visión semejante a la primera época. Corresponde a una disminución notable de los dos poblados, casi a su reducción de aldeas pequeñas en sus dimensiones, aunque el número de sitios aumenta tapizando prácticamente la región; ésto es explicable por la invasión de grupos chichimecas que asolaron la Cuenca. Para el 1300 de nuestra era y posteriormente se nota un incremento de población importante en muchos de estos lugares, sobre todo en las partes central y norte del Lago de Texcoco y desde luego paralelo a ésto, se desarrolla la

capital azteca de Tenochtitlan.

En el Valle de Oaxaca para el año 500 a.C. se había establecido el sitio de Monte Albán, que debe haber surgido en su principio como centro ceremonial; así lo demuestran las excavaciones arqueológicas. Probablemente son cuatro los factores para ésto: " 1) la capital administrativa de la región fué establecida, 2) la población de la región creció marcadamente, 3) un mayor número de lugares marginales agrícolas se desarrollan dentro del Valle y 4) el grado de jerarquía en los asentamientos de la región aumenta significativamente ". El sitio incipiente comienza con la influencia olmeca proveniente de la costa del Golfo, que para el año a que nos referimos ha desaparecido. De los años 300 a.C. al 100 a.C. se observa un crecimiento de la " mancha urbana " que tiene lugar por el aumento en el número de los edificios del centro ceremonial, la construcción de edificios administrativos secundarios y el incremento de población no únicamente al exterior anexo del recinto, sino también en nuevos asentamientos muy alejados como Cuicatlán, Tututepec y Miahuatlán localizados en las zonas bajas y conquista

dos para la obtención de productos de origen tropical.

Alrededor del año 300 de nuestra era contemplamos un importante incremento en la población. Algunos de los pequeños centros dentro del Valle crecen desmesuradamente, sobre todo en la zona sur y en el llamado Valle Grande, tanto en el piamonte como en las zonas ricas en aluvión. Otra gran ciudad se origina en la zona, que por su tamaño debe haberle restado importancia a Monte Albán, antes predominante; se trata de Jalieza: "... construida sobre una serie de pequeñas colinas cerca del pueblo de Santo Tomás Jalieza". todos los objetos encontrados en la exploración del sitio son de origen zapoteca, por lo que tenemos que descartar la invasión de grupos exteriores, como va a suceder posteriormente." Jalieza es abandonada alrededor del año 500 de nuestra era, para este periodo hay un cambio muy marcado en la población dentro del valle, correspondiente a una reorganización administrativa que agrupa a los habitantes nuevamente en áreas cercanas al sitio capital, anunciando la necesidad defensiva (que se demuestra con la construcción de muros de defensa sobre los muros de contención ya existentes)

y su cercano abandono (posiblemente por conquista de la zona agrícola envidiable, ya que no existen huellas de la conquista de la ciudad en sí), que tiene lugar cerca del año 800.

Alrededor del 1000 hasta el arribo de los españoles tiene lugar una reorganización del valle. En primer lugar deja aparentemente de existir una capital; la región consta " ... de cerca de 15 subdivisiones semi-autónomas, que eran pequeñas y aproximadamente de igual tamaño. Cada subdivisión tuvo un pueblo principal y una serie de poblados de menor tamaño como apoyo". Dentro de los pueblos principales se encuentran montículos que por su tamaño eran pirámides o edificios de culto, pero en gran desorden y nunca comparables a los de Monte Albán. Después del año 1000, como observamos en los alrededores de la cuenca de México, se dispersa la población ocupando todo el Valle de Oaxaca, el piedemonte y la parte superior de algunas colinas.

Podemos, con los análisis arriba expuestos, intentar la clasificación de nuestras tipologías regionales en Mesoamérica:

TIPOLOGIAS REGIONALES EN MESOAMERICA

| | |
|------------------------------|--|
| Fase Pre-Ceremonial | • Grupos diseminados |
| Fase Pre-Urbana o Ceremonial | • "Nucleización" de dichos grupos alrededor del Centro Ceremonial |
| Fase Urbana I | • Succión o Simbiosis. Creación de la ciudad alrededor del centro ceremonial |
| Fase Urbana II | • Crecimiento desmedido de la ciudad, reflejo del crecimiento territorial |
| Fase Urbana III | • Abandono de la ciudad. Paulatino, por conquista, o por razones de tipo económico, político, social o religioso |
| Fase Intermedia | • Disgregación |
| Fase Urbana IV | • Creación de nuevas ciudades o aprovechamiento de las antiguas. Al mismo tiempo coexisten poblados diseminados de menores dimensiones |

Sería imposible fechar, aún en términos muy generales, las épocas en que tiene lugar el cambio de una fase a la siguiente, es más, hubo lugares que en un momento dado suspendieron su evolución. San Lorenzo y La Venta son abandonados en la Fase Pre-Urbana; Teotihuacan, Xochicalco, Tula y Monte Albán, Tikal y Palenque (junto con otras ciudades mayas de la época clásica) llegan hasta la Fase Urbana III, en cambio las ciudades mayas del Puuc subsisten hasta la Fase Urbana IV. A esta última corresponde la construcción

de Mayapán, Mixco Viejo e Iximché en el área maya, Mitla en el Valle de Oaxaca y Tenochtitlan en el corazón de la Cuenca de Mexico. Existen excepcionalmente sitios como Cholula y Dzibilchaltún que pasan todas las vicisitudes establecidas en nuestras Fases Tipológicas.

TIPOLOGIAS ASTRONOMICAS EN LA ORIENTACION DE LOS CENTROS CEREMONIALES Y CIVICO-RELIGIOSOS MESOAMERICANOS.- La arqueoastronomía o Astroarqueología, como recientemente la ha denominado Anthony F. Aveni, ⁽¹⁰⁹⁾ tiene sus inicios desde la publicación de la obra de Sir Norman Lockyer, " Dawn of Astronomy ", en el año de 1894 y un interés inusitado se desarrolla de 1964 en adelante con la publicación de la obra del astrónomo Gerald Hawkins intitulada: " Stonehenge Decoded ". Desde entonces se han sucedido congresos y publicaciones sobre esta ciencia. Uno de esos congresos fue el Inter-Americano, que tuvo lugar en la Ciudad de México en Junio de 1973, con duración de dos semanas. Se presentaron estudios sobre sitios norteamericanos, mesoamericanos, y suramericanos y se publicó un volumen con las más importantes ⁽¹¹⁰⁾ contribuciones que sintetizaban toda la literatura sobre el tema y en algunos casos se establecían nuevas hipótesis sobre el trazo de los sitios ceremoniales mesoamericanos que partían de los estudios realizados. Pero, ¿ por qué fué tan motivador

109.- Anthony F. Aveni SKYWATCHERS OF ANCIENT MEXICO, Austin and London, 1980, p. 218

110.- Anthony F. Aveni, Editor ARCHAEOASTRONOMY IN PRECOLUMBIAN AMERICA, Austin and London, 1975.

el estudio sobre el " cromlech " de Stonehenge ? , ¿ qué enseñanzas puede legar su estudio metodológico al análisis de nuestros sitios ? y ¿ por qué son aún tan discutidos sus conceptos ? Hagamos una breve síntesis del procedimiento de observación y el trazo de ese monumento científico y arquitectónico creado en las planicies de Salisbury, Inglaterra.

En un lugar plano se traza un amplio círculo de unos 100 m. de diámetro; se excava hasta llegar a la roca caliza dejando un foso que se destaca contra el vendor del lugar y el material extraído sirve para construir el terraplén que rodea el foso. Situados en el centro del círculo, donde se clava una estaca, se comienzan las observaciones astronómicas. Al noreste del círculo se excavan unos cuarente hoyos colocados en hileras paralelas, en el curso de poco más de un siglo, donde a su vez se irán clavando estacas, resultado de los puntos de observación del movimiento de la luna en el horizonte del sitio. El número de hileras paralelas es de seis y los extremos de cada línea señalan las salidas extremas de la luna en el horizonte, que tarda la mitad de un ciclo lunar en su avance de un punto extremo al otro. (9.30⁵ años) y el mismo lapso

de tiempo en regresar en el horizonte a su punto de partida. (otros 9.30⁵ años, dando un total de 18.31 años en su ciclo completo), que multiplicado por 6 lapsos de observación nos da un total de 111.66 años transcurridos. Se excavan 56 hoyos en un círculo más pequeño con una cuerda de 34 m. de largo y entre ellos se clavan cinco estacas, una de ellas al centro, que coincide con el poste exterior de observación de las salidas del sol en el verano y que permite el trazo visual de la líneas paralelas y perpendiculares a este eje. Lo curioso es que esta serie de observaciones previas a la construcción del sitio llevan aproximadamente tres siglos, y aun no se empieza a construir el monumento megalítico, que corresponderá a grupos humanos distintos a los que nos estamos refiriendo. Mario Zanot explica como el astrónomo Hawkins llegó a esta conclusión y cual era el propósito del trazo: " ... observó que se repetían declinaciones de 29° y 19°, que corresponden al movimiento particularmente complejo de la luna en el periodo de regresión de los nodos. Puesto que esta oscilación en el horizonte dura casi diecinueve años, difícilmente los hombres de Dorchester habrían podido utilizarla como calendario. Sin embargo es indispensable para todo aquél que quiera conocer las leyes que regulan los eclipses ". El proce

(111)

so de trazo lo empiezan los hombres de Dorchester por el año 2300 a.C.; la primera fase constructiva está reservada al llamado " Pueblo del Vaso Campaniforme " alrededor del 1800 a.C. y la estructura final como nos es conocida en la actualidad la terminan los hombres de la " Cultura de Wessex " alrededor del año 1600 a.C. Para la última época el propósito del monumento se reduce a la observación solar, desapareciendo todas las estacas de la observación lunar y de los eclipses. Setecientos años han transcurrido desde el trazo hasta la terminación del monumento. ¿ Encontraremos en Mesoamérica trazos y monumentos que hayan llevado el mismo tiempo desde los inicios hasta su terminación ?

Consideramos que la astronomía fué utilizada en Mesoamérica desde varios siglos antes de la construcción de los centros ceremoniales. El interés por la observación astronómica nunca decayó; la encontramos representada en los códices a través de un personaje enmarcado por un templo, en actitud de mirar hacia el cielo y las estrellas o con la representación de un ojo avizor que dirige la mirada a través de dos palos cruzados. De este interés marcado, se desarrolla el sistema de numeración vigesimal, los signos, los cálculos astronómicos

la representación de las piedras " calendáricas " y la necesidad de establecer las fechas, pero también influye en el trazado de los ejes de los centros ceremoniales y creemos que la forma de utilizar estos ejes constituye otro grupo de tipologías básicas que corresponden a la mayor parte de los monumentos prehispánicos. Recordemos, sin embargo, que los asentamientos habitacionales, en la mayor parte de los ejemplos, no siguen los ejes tan definidos del centro y crecen y se comportan de una manera muy libre, salvo excepciones.

Volviendo a San Lorenzo, éste nos ofrece ciertas peculiaridades en cuanto a su trazo. El centro ceremonial se establece en el eje preferencial norte-sur donde la pirámide constituye el elemento de mayor altura, con una plaza alargada aún hacia el sur, llamadas Plaza Central y Plaza Sur respectivamente. Este eje situado sensiblemente al norte-sur magnético, producto posiblemente de la primera brújula conocida. Dentro de las maravillosas esculturas encontradas en el lugar y los desagües de piedra acanalada con tapa del mismo material, encontró Coe una barra clasificada como objeto " M-160 " que analizó en el laboratorio John B. Carlson, y las conclusiones a las que llegó son las siguientes:

" Considerando que la morfología única (barra pulida conformada a propó-

Lam. 2

sito, con acanaladura) y composición (de mineral magnético con momen-
to vector magnético en el plano de flotación) de M-160, y reconociendo
que los olmecas fueron gente sofisticada que poseyeron conocimientos
avanzados y técnicas refinadas para trabajar minerales de hierro, sugeri-
ría para su consideración que el artefacto del periodo formativo temprano
fue probablemente fabricado y usado como ... brújula ", y agrega
a continuación: " La barra completa original pudo muy bien haber
apuntado cerca al eje norte-sur magnético ". La acanaladura bien
pudo ser, de acuerdo con el mismo autor, una correc-
ción adicional a la orientación.

En La Venta el grupo ceremonial está formado por una pirámide al lado sur, de planta circular con entrantes y salientes, y al norte una plaza alargada rematada por una plataforma de base rectangular y una pirámide con basamentos escalonados, probablemente la primera en Mesoamérica de este tipo, aunque se desconozca si tuvo templo en la parte superior; tiene una orientación norte-sur con desviación de 8° al oriente, por lo cual pensamos que el trazo debe haber sido producto de la observación de los pasos del sol en relación con el orto heliaco de una estrella de la Osa Ma-

112.- John B. Carlson-LODESTONE COMPASS: CHINESE OR OLMEC PRIMACY, Published in Science Magazine, pps. 753-760 Vol. 189, Number 4205, September 5, 1975, p. 759

113.- Ibidem, p. 759

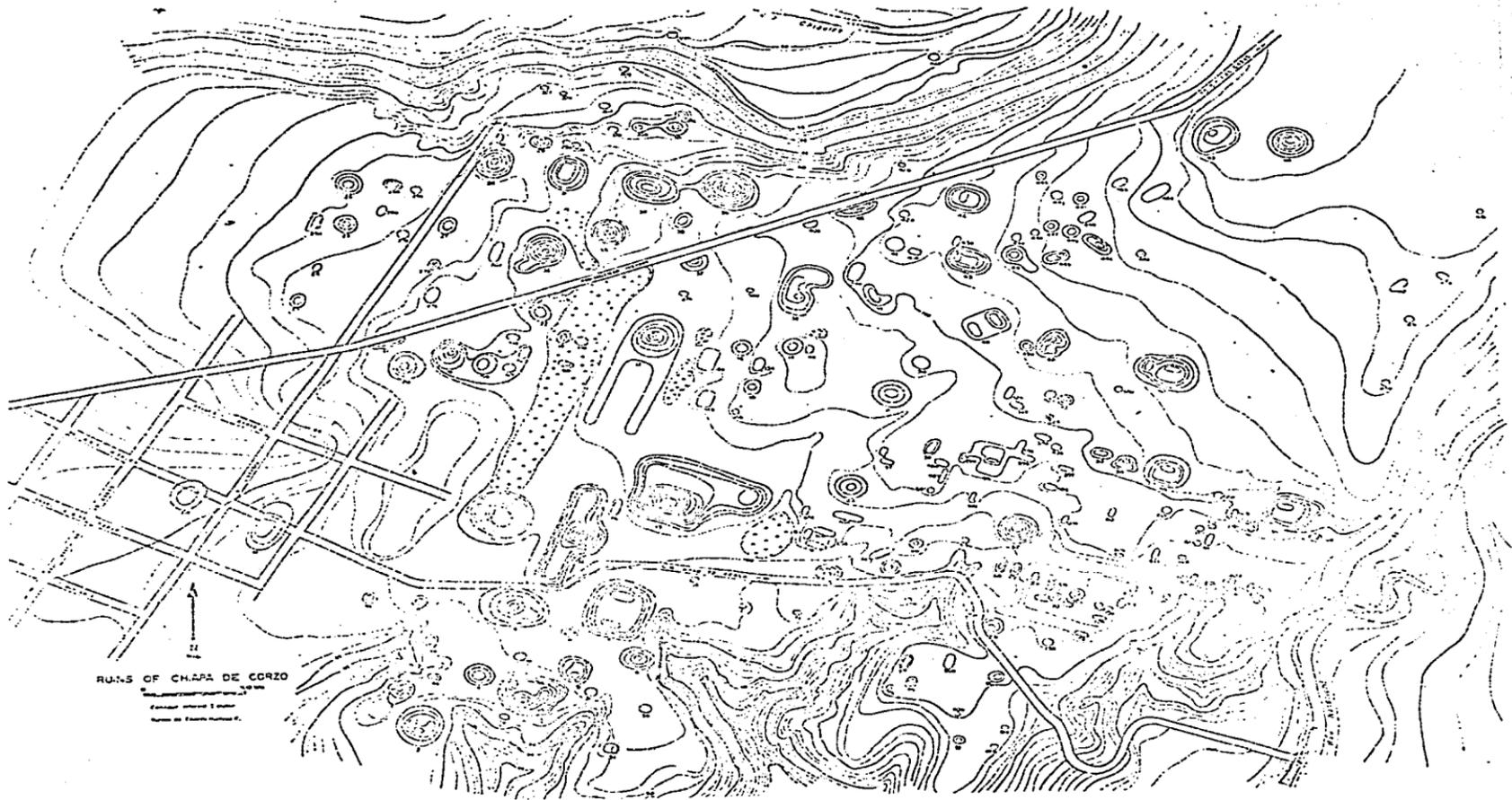
yor que por su situación desempeñaba la función que actualmente le corresponde a la Estrella Polar. La pirámide principal, aparte de ser un " señalamiento ", pudo haberse utilizado como observatorio. Otro de los centros ceremoniales olmecas, Laguna de Los Cerros, tiene su alineamiento norte-sur con desviación del eje hacia el oriente.

Cuicuilco, en el Altiplano, es otro centro ceremonial digno de estudio con respecto a sus ejes. Por lo poco que conocemos de él, debido a que parte de sus basamentos fueron sepultados por la lava, su eje principal, es opuesto al de los sitios olmecas; aquí plaza y pirámide de planta circular se alinean al eje oriente-poniente, lo mismo que la rampa frontal y la escalinata posterior de la pirámide. El eje está orientado con una ligerísima desviación. ¿ Habrán hecho uso de la brújula olmeca o será producto de alguna observación astronómica?

Ya hemos mencionado el ejemplo de Alta Vista, Zacatecas, en la pirámide orientada hacia los puntos cardinales, es decir a 45° de los ejes norte-sur y oriente-poniente. Kelly menciona la posible influencia de Teotihuacan y también que los templos de la época pos-

terior al año 300 que le corresponde, tienen ya otras orientaciones. Pero nos preguntamos: ¿no corresponderá esto a una influencia anterior de una forma especial de trazo de ciudades; o sea a otra tipología astronómica? En Tancanhuitz, San Luis Potosí, donde por las exploraciones llevadas a cabo en el sitio, sabemos que técnicamente corresponde al mismo sistema constructivo de la Pirámide de Cuicuilco, por tener sus primeras hiladas empotradas en el suelo encontramos un centro ceremonial muy amplio con estructuras de plantas diversas rectangulares, circulares y de herradura formando conjunto frente a una plaza alargada, con un ordenamiento muy claro hacia el eje noroeste-sureste, o sea cercano a los 45° del eje magnético. Sería necesario proceder a excavar un mayor número de sitios en el área para establecer si esto constituye una generalidad. Resulta también significativa la desviación del Montículo J de Monte Albán en relación con el resto de las pirámides y "sistemas" del sitio.

Procediendo al análisis de Chiapa de Corzo, aun den-Lam. 22 tro del periodo formativo, tiene parte de su centro cívico-religioso formado por un basamento alargado en forma de diapasón en cuyo extremo norte remata una pi-



Lam. 22 - PLANO DE CHIAPA DE CORZO

rámide baja dando la impresión que se desplaza hacia el sur una plataforma en cuyo centro se yergue una pirámide de mayor altura y otra aún más alta al poniente; al oriente se conforma una plaza con otra pirámide alta hacia el norte y un basamento bajo hacia el sur. La desviación de los ejes norte-sur u oriente-poniente es de 10° a la derecha. Por primera vez encontramos el uso de ambos ejes perpendiculares en un trazo de centro ceremonial. Otro ejemplo lo constituye Montenegro en Oaxaca, pero el mejor ejemplo sigue siendo Teotihuacan.

En las ciudades mayas encontramos con respecto al uso de los ejes, una característica general en los sitios que hemos estudiado (con ciertas excepciones, una de las cuales es Tulum donde se sigue un trazo perfectamente orientado en cuanto a sus "calles" y estructuras; la podemos llamar "desviación de los ejes" en cuanto a la forma de las plazas, concatenación de las mismas, ejes de las calzadas, plantas de las pirámides, forma exterior de los templos, edificios o conjuntos de edificios. Es increíble a primera vista la repetición constante de una necesidad de proyecto y realización sobre un concepto que, si quisieramos quitarnos de problema

mas, podriamos atribuir a un descuido en los trazos y en la mano de obra. Desde luego, si empezamos a analizar los sitios visualmente, no somos concientes de esta realidad; nuestros ojos en el deambular en búsqueda de razones, conocidas en los planos, difícilmente llegamos a captar las desviaciones. ¿ Obedecerá esto a una forma peculiar de proyecto basado en alguna actitud espacial del comportamiento del individuo y de su propia visión ? ¿ Habrán sido estos trazos producto de un conocimiento exacto, reflexivo de las cosas, contrariamente a lo que suponemos en nuestra posición actual ? Alberto T. Arai, arquitecto y amante de la tradición prehispánica, analiza estas desviaciones en su visita al entonces recién descubierto Bonampak y reflexiona: " ¿ Si las grandes ciudades mayas no conocieron jamás ni la simetría ni ningún otro orden espacial que las condujera a su estructura unitaria, si se desarrollan apartadas de los grandes ejes de distribución y en ocasiones ausentes de toda uniformidad en la orientación de sus edificios; quiere esto decir que los mayas nunca fueron ni buenos urbanistas, ni siquiera medianos planificadores de su propio medio físico ? ". (114)

Difícilmente estaríamos de acuerdo con esta opinión; si algo tienen las ciudades mayas es monumentalidad y son

114.- Alberto T. Arai-LA ARQUITECTURA DE BONAMPK. VIAJE A LAS RUIÑAS DE BONAMPK, México, 1960, p. 36

de digna admiración, desde las chozas hasta las pirámides y templos. Llamemos a la desviación de los ejes " esviaje " y en esa forma lo estableceremos como tipología.

Haciendo la síntesis de las tipologías en los centros ceremoniales mesoamericanos, podemos llegar a la siguiente clasificación:

TIPOLOGÍAS ASTRONÓMICAS EN LA ORIENTACION DE LOS

CENTROS CEREMONIALES Y CIVICO-RELIGIOSOS EN

MESOAMERICA

| | | | | |
|----------------------|------------------|------------|--------------------------|-----------------------------|
| Eje Preferencial | Norte-Sur | Magnético | Olmecas | San Lorenzo |
| | Norte-Sur | Desviado | Olmecas | La Venta |
| | Oriente-Poniente | Magnético | ? | Cuicuilco |
| | Oriente-Poniente | Desviado | | Altiplano ? |
| | 45 ^o | Desviado | Huastecas? Purépechas | Tancanhuitz Tzintzuntzan |
| Ejes Perpendiculares | | Desviados | Teotihuacanos | Teotihuacan |
| Ejes Angulares | | En Esviaje | Mayas | Ciudades Mayas |

Nos estamos refiriendo a conceptos muy generales que pueden tener excepciones. Dentro de las ciudades mayas encontramos las estructuras de pirámides gemelas cruciformes cuyo origen se remonta a Izapa y los volvemos a encontrar en Tikal, donde se les ha llamado " complejos piramidales gemelos ", volviendo a aparecer en Yaxhá con una solución idéntica, y finalmente modificado en Copán, en la famosa Plaza de las Estelas. Estos conjuntos arquitectónicos son perfectamente formales y se orientan a las cuatro direcciones cardinales. En Copán, tanto en la Plaza Principal como en las Acrópolis Poniente y Oriente tenemos un trazo urbano muy claro basado en la greca, aunque éste no sea perfectamente geométrico permitiendo ciertos esvíaes. Algo similar resultará del análisis de la Ciudad de Uxmal.

EL TRINOMIO PLAZA-PIRAMIDE-TEMPLO.- Hemos recorrido un largo camino analizando, primero los elementos formales del urbanismo, y después las tipológicas urbanas en Mesoamérica. Por las características de nuestros centros ceremoniales y ciudades, el urbanismo prehispánico es parte integral de la arquitectura y viceversa, más que en otras ciudades que corresponden a distintas épocas históricas y a diferentes áreas geográficas. La arquitectura y el urbanismo prehispánicos se vinculan íntimamente y forman un todo inseparable debido en un principio al extenso uso de la plataforma y posteriormente de la pirámide escalonada troncocónica. Existe la unión visual y continua desde el plano horizontal de la plaza, a través del perfil ascendente en zigzag de la pirámide, el plano diagonal de su escalinata (de un solo tramo o con descansos intermedios , con o sin el uso de alfardas (que definen geométricamente la idea rampante). Crean así un ritmo de elementos contrastantes de mayor a menor importancia, pero muy ricos en texturas y contrastes de luces y sombras. Hasta el templo superior que constituye el remate visual vertical y lanza la visión finalmente hacia el paisaje natural que la rodea. En la arquitectura maya la gama de elementos es aun más rica; el templo

se construye sobre la plataforma superior de la pirámide y el elemento vertical (muro) se conjuga con otro elemento generalmente inclinado (friso) y remata finalmente en la crestería, lugar reservado a la representación de sus deidades o elementos simbólicos.

Si concibiéramos la esencia de la pirámide sobre simples bases geométricas, alcanzaríamos a comprender su profundo significado y a explicar, cuando menos en parte, la intención de nuestros arquitectos y urbanistas. El trinomio plaza-pirámide-templo, es un vínculo de unión entre el plano horizontal, el inclinado y el vertical; constituye una relación también entre el hombre y la naturaleza, entre el hombre y sus dioses y por ende refleja la búsqueda constante de su propio ser. Es indudable que en el constante deambular en los centros ceremoniales y las ciudades prehispánicas algo de esta sensación de ritmo ascendente debe haber formado parte, consciente o inconscientemente, de la vida diaria de sus habitantes y peregrinos; ésta produjo la monumentalidad que observamos en muchísimos de nuestros lugares y dio pauta para lo que hemos llamado " manía arquitectónica " de nuestros mesoamericanos, que no tiene comparación con el número de sitios cons

truidos proporcionalmente a su área geográfica en ninguna otra región del planeta.

Los elementos de nuestro trinomio son a su vez diferentes entre sí; forman una combinación que tampoco es común en los sitios fuera de Mesoamérica. En el plano horizontal tenemos la plaza, seguramente lugar de reunión en los actos ceremoniales donde el pueblo participaba externando su fe religiosa, llevando ofrendas a sus dioses, dedicándoles música y danzas. Constituye un elemento urbano abierto destacado dentro de la ciudad. La pirámide tiene, desde el punto de vista constructivo, la función de elevar el templo; soportar su propio peso que era enorme, y la pequeña estructura del templo en su plataforma superior. A la luz del cálculo de estructuras actual parecería ridícula totalmente la relación entre el elemento soportante y el soportado. Este contraste tan marcado sigue siendo intrigante para nosotros, pero para los prehispánicos seguramente no lo fue; su uso constante lo tenemos que referir al valor simbólico que tuvo. Funcionalmente la pirámide es el cimiento del templo y no encontraron, desde su origen, otra forma más adecuada de llevarla a cabo. Como básicamente es un elemento formal exterior, está

muy cerca de las características de la escultura monumental de bulto, aunque posee la escalinata como único elemento arquitectónico que la diferencia. Finalmente el templo es una obra arquitectónica, en todo el sentido de la palabra. Reune nuestro trinomio el elemento urbano (la plaza) el elemento escultórico (la pirámide) y el elemento arquitectónico (el templo). Únicamente en el arte contemporáneo se conjugan nuevamente estos tres elementos en plan integral.

PLAZAS, PLATAFORMAS Y PLANTAS PIRAMIDALES.- Atendiendo a los orígenes posibles de las partes de nuestro trinomio, en plan hipotético pero siguiendo la lógica evolución del diseño. al explorar la plaza es posible establecer otro grupo de tipologías. Seguramente el centro original de reunión es el principio básico sobre el cual se sustenta la idea, tanto de " tianguis ", como de juego de pelota y plaza ceremonial. Estos amplios lugares se van diferenciando entre sí paulatinamente al organizarse un sacerdocio y reforzarse el culto a las deidades, llegando a tener una función específica, como en caso del juego de pelota. La plaza es abierta y de fácil acceso para todo el grupo, tanto de habitantes cercanos al punto focal como de gentes que arriban de lugares ale

jados, a diferencia de los patios que son elementos de reunión familiar o de grupos elitistas del mismo nivel social, cuyo acceso estaba vedado a los extraños. Es posible también que en un principio el centro ceremonial haya sido el origen del juego de pelota, sobre todo en los sitios olmecas, por la forma alargada de las plazas y la talla impresionante de las grandes " cabezas decapitadas " .

La planta de las plazas, como parte del centro ceremonial, es, a juzgar por los datos que podemos obtener a la fecha, de dos tipos: uno informal, amplio, creando un espacio abierto-resultante alrededor de las pirámides cuyos límites aparentemente no están señalados; y otro geométrico, con accesos definidos, diferencia de nivel de piso en relación con dichos accesos, limitación visual de basamentos, piramides y otras construcciones. Tanto las plazas informales como formales se encuentran en la parte principal de los sitios arqueológicos.

Los sitios ceremoniales olmecas presentan, por primera vez, un ordenamiento muy claro en cuanto a sus plazas y volúmenes. Analicemos en primer lugar San Lo

renzo. La Plaza Norte es de pequeñas dimensiones; la limita en tres de sus lados una plataforma baja que de ja abierto como único acceso el lado norte. La Plaza Central es aproximadamente un metro más alta; tiene acceso por tres de sus esquinas y está cerrada en el ángulo noroeste; es alargada y la limitan plataformas bajas de sesenta metros de largo en los lados oriente y poniente y una pirámide de cinco metros de altura en el lado sur. La Plaza Sur es aun más alargada que la anterior y está a nivel más bajo (un metro aproximadamente). Tiene acceso por tres de sus esquinas y es tá cerrada en el ángulo noroeste; su conformación es similar a la anterior; el remate visual en el lado norte es la misma pirámide anteriormente mencionada. Tanto la Plaza Central como la Plaza Sur están perfectamente delimitadas.

En La Venta existe un ordenamiento más claro; la Plaza Central está limitada al oriente y al poniente por dos basamentos alargados bajos; sus accesos son por las cuatro esquinas; el límite visual hacia el norte lo constituye la plataforma cuadrangular elevada y la pirámide escalonada y a la distancia las cuatro cabezas monumentales; (de las cuales faltaba una); ha-

cia el sur se encuentra la enorme pirámide "señala - miento". En Laguna de Cerros encontramos nuevamen - te la plaza alargada con la pirámide mayor hacia el norte y otra menor hacia el sur; su acceso es también por las cuatro esquinas. Hacia el oriente el basamento bajo tiene una gran amplitud en el lado sur que proba - blemente origina una plataforma ceremonial y aun más al sur otra pequeña plaza alargada en el eje opuesto oriente-poniente. La plaza principal se limita al po - niente por otra plataforma alargada de la que sobresale una pequeña plataforma cuadrangular, similar en forma y proporciones a la que más tarde encontrare - mos en Chiapa de Corzo.

Empecemos con el análisis del levantamiento de Chiapa de Corzo, hecho por Eduardo Martínez E., pu - Lam. 22
(115)
blicado por Daniel Schavelzon. El centro ceremonial presenta características importantes; en primer lu - gar está en la parte superior de un promontorio bor - deado por tres barrancas; una al norte formada por el Río Chiquito; otra al oriente formada por el cauce del Río Nandalumi y otra hacia el sur, más accidentada que las anteriores. Lo primero que nos llama la aten -

115.- Daniel Schavelzon, LA URBANIZACION PREHISPANICA, Revista Vivienda; pps. 420-455, México, Noviembre, Diciembre, 1980, p. 421

ción es una plaza alargada en el eje norte-sur formada en tres de sus lados por una plataforma que semeja un diapasón de un metro de altura rematada al norte por una pirámide de unos seis metros de elevación. ¿ Será esta plataforma la primera diferenciación de funciones entre la plaza ceremonial olmeca, de época anterior, y el juego de pelota ? En el mismo eje, alejado cerca de ochenta metros se desplaza otra plataforma rectangular de cuatro metros de altura, ciento cincuenta metros de largo y treinta y cinco metros de ancho con una pirámide que arranca desde la plaza adosada sensiblemente al centro sobre el lado oriente; de manera similar, en el límite norte de la plaza encontramos otra plataforma de igual forma y altura, con una pirámide de trece metros de altura y el límite sur lo constituye una plataforma de sesenta metros hacia la plaza con setenta metros de fondo, carente de pirámide, con dos basamentos bajos, uno hacia la plaza y otro hacia el lado sur. La pirámide de mayor altura está separada del basamento poniente en la misma dirección y eje visual que la pirámide que conforma la plaza, con doce metros de altura y una plataforma muy amplia en su parte superior, que pudo haber sostenido un templo. Nos informa Daniel Schavelzon que se trata de " Uno de los sitios formativos más

importantes de Chiapas; nos muestra montículos habitacionales dispersos y ceremoniales o de residencia de la élite organizados en base a plazas y (116) recintos cerrados ".

Izapa, otro sitio importante cuyo levantamiento es Lam. 26
 tá hecho por el mismo Eduardo Martínez E. y que de
 acuerdo con Schavelzon constituye un " importante centro
 prehispánico, donde se encuentran evidencias del paso de las grandes cul-
 turas del período formativo al clásico maya ", es visible un orde-
 namiento de dos plazas paralelas centrales en el eje
 norte-sur, (la mayor de ellas de doscientos diez me-
 tros de largo por cien metros de ancho) que constitu-
 yen el más antiguo arreglo cruciforme ya que las pirá-
 mides de mayor altura se encuentran aisladas en el eje
 norte-sur y otras de menor altura están aisladas en el
 eje perpendicular. La pirámide del oriente pertenece a
 su vez a la otra plaza paralela también cruciforme, de
 menores dimensiones (ciento veinticinco metros por
 setenta y cinco metros). Recordemos que en Tikal y
 en Yaxhá volverá a aparecer un arreglo cruciforme aun
 que con pirámides gemelas aparte de otros elementos.

116.- Ibidem, p. 421

117.- Ibidem, p. 422

THE RUINS OF

IZAPA.

CHIAPAS, MEXICO

IZAPA PROJECT

GARETH W. LOVIE, DIRECTOR

NEW WORLD ARCHAEOLOGICAL FOUNDATION

BRIGHAM YOUNG UNIVERSITY

● Stele

● Altar

▲ Throne

○ Miscellaneous Monument

Contour interval one meter

Elevations in meters above sea level

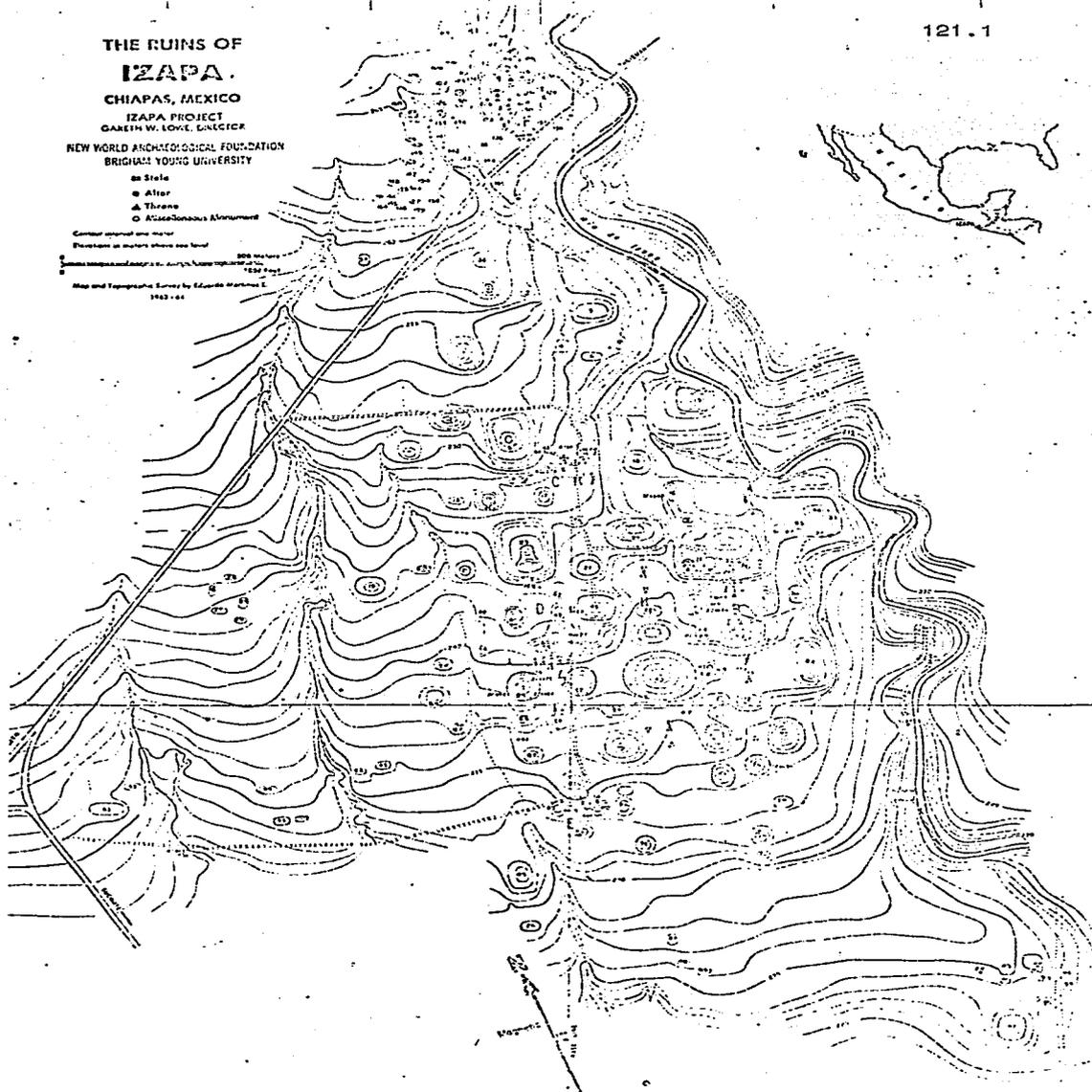
500 Meters

1000 Meters

1500 Feet

Map and Topographic Survey by Eduardo Martínez E.

1943-44



Lam. 23 - PLANO DE IZAPA

Izapa, tan conocida por sus importantes estelas, tiene un interés urbano y arquitectónico excepcional, puesto que presenta por primera vez este tipo de plazas abiertas visualmente en sus ángulos y limitadas por elementos centrales.

George F. Andrews ha estudiado las plazas ceremoniales en las ciudades mayas, y nos dice: " Un mínimo de tres templos... se requiere para completar esta forma (la de la plaza), pero estructuras adicionales podrían agregarse a cualquiera de los tres lados de la plaza previamente ocupada por edificios. Puede verse que con este tipo de arreglo uno de los templos está colocado frente al lado abierto de la plaza mientras los otros dos están colocados uno frente al otro a través del espacio abierto de la plaza baja. Un buen número de relaciones importantes se construye en este esquema, que establece una clara jerarquía, u orden de importancia, entre los tres templos ". Nuevamente debemos pensar que existen excepciones a esta afirmación.

Del preclásico superior existe un sitio que debemos mencionar: Cuiculco en el Altiplano. Encontramos una pirámide circular cuya construcción original fue

de tierra apisonada y lodo, en época posterior fué recubierta de piedra utilizada como muro de contención. Pensamos que existieron dos plazas circulares al oriente y poniente de la pirámide, pero éstas fueron producto de la segunda fase de construcción de la pirámide ya que en un principio, por el uso de la rampa, la plataforma circular se usó para fines religiosos. Es factible que la rampa señalara un acceso que constituía una invitación para subir a la plataforma superior, aunque el segundo cuerpo tenga una escalinata de menor ancho.

Siguiendo el desarrollo histórico del Altiplano, encontramos en Teotihuacan frente a la Pirámide de la Luna, importante remate de la Calle de los Muertos, un ejemplo de plaza formal limitada por un conjunto de basamentos piramidales con altar y construcción en su centro. Sobre estas mismas bases se limita la plaza de Tula aunque las construcciones que la rodeaban no sean únicamente ceremoniales, sino también habitacionales o de reunión y juegos de pelota. El gran cambio, debido probablemente a razones de espacio, es el área ceremonial de Tenochtitlan donde en el interior de la plaza se van a construir tanto el Templo Mayor como otras pirámides, templos, "tzompantlis", además de

Lam. 2

edificios con distintas funciones, desapareciendo el as
pecto tradicional de nuestro Trinomio Mesoamericano.

Examinemos ahora las posibles relaciones entre las plataformas y las pirámides. El ejemplo común con siste en construir la pirámide directamente sobre una plataforma más amplia, pero de la misma forma geométrica. La mayor parte de las pirámides siguieron este procedimiento, que además resulta lógico desde el pun to de vista de la repartición proporcional de las car gas. Sin embargo, existieron otras relaciones que no obedecen al patrón general. Debemos recordar que la lógica evolución de la pirámide tiene que partir de la plataforma, a la cual se agregan nuevos basamento su perpuestos escalonados. La primera pirámide escalona da de La Venta se encuentra frente a una plataforma ele vada de planta sensiblemente cuadrada; la parte frontal del primer basamento descansa sobre la plataforma, de la cual arranca la escalinata, pero los lados y la parte posterior de este basamento descansan directamente a nivel de terreno; en otras palabras, la pirámide apenas toca la plataforma. Los sistemas IV y M de Monte Al -

119.- Marquina no hace la distinción que estamos proponiendo entre platafor ma (nivelación del terreno generalmente de poca altura) y basamen tos (elementos superpuestos para formar la pirámide). Usa genéricamente el término de "basamento".

bán todavía reflejan un poco el uso de una plataforma previa y limitada, separada de la plaza aunque en este caso se encuentra al mismo nivel exterior y el acceso es a través de una plataforma escalonada perpendicular (probablemente de influencia teotihuacana), y los límites están formados por muros en los extremos norte y sur.

Algunas de la pirámides de Chiapa de Corzo están construidas sobre plataformas "ceremoniales" mucho más amplias. De las que limitan la plaza principal la del norte y la del poniente pertenecen a esta solución, con la diferencia que las plataformas intermedias están a espaldas de la plaza. Otro ejemplo es la plataforma de "diapasón" que sostiene el elemento piramidal en su eje central hacia el norte. Existen otras plataformas en forma de "amiba" muy libres y otra construcción de base elíptica gemela con dos pirámides, una más alta que la otra y aun más una plataforma de "sartén" formada por una pirámide y un pequeño apéndice ceremonial. Tendremos que esperar a que se hagan más exploraciones en el sitio para tener una idea más amplia de estas relaciones. Podemos ver algo similar en El Tajín en los edificios 2 y 5; el primero arranca del Lam. 21

nivel de la plaza, está adosado a una amplia plataforma ceremonial y el segundo construido al fondo de la misma, sobre la plataforma y por el lado poniente forma uno de los muros del Juego de Pelota Sur, famoso por sus relieves. Es importante mencionar también un sitio maya poco explorado con características peculiares; donde una sola pirámide ha sido restaurada; se trata de Izamal y específicamente de la pirámide de Kinich-Kak-Moo, donde la pirámide baja sirve para crear una enorme plataforma ceremonial en cuyo fondo se encuentra la pirámide escalonada superior. Además existieron otras plataformas con el mismo principio. Nos expresa Charles E. Lincoln que: " El volumen de Kinich-Kak-Moo es de cerca de 700.000 m^3 ; se levanta a una altura máxima de 34-36 m. El Itzam-ná es la segunda estructura más grande... con una altura de 21 m. La estructura 18, aunque sin nombre en las fuentes históricas, es la tercera subestructura más grande... El Epapp-Hol-Chac, sobre el cual está construido el convento, hoy día sólo retiene una fracción de su grandeza y escala original, pero aun tiene un volumen de al menos $80,000 \text{ m}^3$ ". (120) Menciona aparte la Estructura 7 y otras dos conocidas como Kabul y Hun-Pic-Tok "... que alguna vez estuvieron entre los edificios más grandes de Izamal, pero están muy rebajados ahora ". (121)

120.- Charles Edward Lincoln, IZAMAL, YUCATAN, MEXICO. UN RECONOCIMIENTO BREVE, DESCRIPCION PRELIMINAR Y DISCUSION, Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán, pp. 24-69, Mérida, Julio-Agosto de 1930, p. 25.

121.- Ibidem, p. 26

Con el mismo concepto formal, aunque en distinta área geográfica y diferente época, son dignas de considerarse las Yácatas. La única construida actualmente en Tzintzuntzan es la Yácata V, cuyo volumen rebasa con mucho el de todas las pirámides de Izamal juntas. La enorme plataforma ceremonial sobre el primer elemento piramidal de planta rectangular sostiene cinco pirámides compuestas de planta combinada: circular al frente de la amplia escalinata y rectangular en la parte posterior, unidas entre sí y formando una sola plataforma con un angosto relleno intermedio. El templo, según los datos arqueológicos, era de planta circular y estaba sustentado sobre la parte circular de la pirámide. El acceso a la plataforma del templo era por la parte posterior de la escalinata principal de la enorme plataforma piramidal. Sobre las Yácatas de Ihuatzio encontramos dos pirámides de forma rectangular aparte de otras tres similares a la Yácata V de Tzintzuntzan. Evidentemente el sistema constructivo era diferente al de Izamal, ya que las piedras de laja no tienen ningún cementante, pero para el autor no existen grandes diferencias en cuanto a concepto formal; la principal sería que las Yácatas estaban construidas sobre plataformas elevadas y las pirámides de Izamal se construían sobre

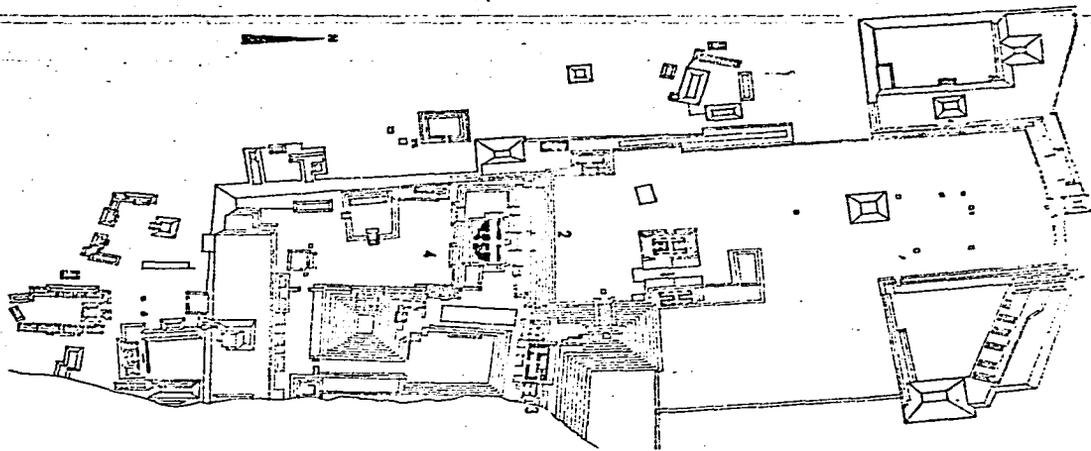
la plataforma superior de otras pirámides.

PIRAMIDES.- Al describir el carácter de las pirámides mencionamos la importancia de la escalinata como parte del concepto zigzagueante de unión entre el plano horizontal de la plaza y el vertical del templo, liga entre el hombre y los dioses. Desde las primeras fases la plataforma (baja o superior) requirió de elementos claros de unión entre dos planos horizontales a distinto nivel, es decir, rampa, rampa escalonada o escalera y estas soluciones se convirtieron de inmediato en parte integral del urbanismo y de la arquitectura mesoamericanas. Al surgir los basamentos piramidales, la escalinata o rampa tiene el propósito de comunicar el plano inclinado la plataforma baja con la superior de la pirámide donde se construye el templo. Si pensamos que era exclusivamente el sacerdote y probablemente unos cuantos ayudantes los que ascendían al templo, las escalinatas no tenían que ser anchas y si recordamos que la forma de caminar en Mesoamérica, mosaico de accidentes topográficos, era en " fila india ", con una escalera de unos noventa centímetros de ancho era suficiente. Desde luego existe una razón de diseño para no crear escalinatas tan angos -

tas y sería su falta de relación con la enorme masa de los cuerpos piramidales. Pero existieron centros ceremoniales como Monte Albán, donde la amplitud de la escalinata está fuera del contexto común; existiendo dos razones posibles: se refuerza el elemento zigzagueante fino (diseño), o se desarrollaban ceremonias con participación de un gran número de gente y la escalinata servía como gradas de espectadores en las fiestas religiosas. Alberto T. Arai tiene razón al afirmar, hablando sobre la función de la escalinata en arquitectura maya, que estaba labrada " ... en la cara de la pirámide que mira a la gran plaza frontal; no sólo desempeñaba la función de servir para subir o bajar del templo, sino que además de servir como escalera se empleaba también como gradería, donde se situaban algunos personajes importantes que presidían y observaban desde allí el desarrollo de las ceremonias rituales de masas coreográficas, que tenían lugar precisamente en la gran plaza. La escalinata maya era pues, una escalera, gradería ". En la Acrópolis Poniente de Copán, se encuentra la llamada " Tribuna de los Espectadores " cuyo nombre obedece a la posibilidad de ser utilizado exclusivamente para tal propósito, ya que: " esta estructura no se centra al templo, y tampoco sirvió como acceso a él ". Y nosotros seriamente pensa

122.- Alberto T. Arai, LA ARQUITECTURA DE BONAMPAK, VIAJE A LAS RUINAS DE BONAMPAK, México, 1960, p. 50

123.- Francis Robicsek, COPAN, HOME OF THE MAYAN GODS, New York, 1972, pág. 113



COPAN, HONDURAS

GRUPO OLTEA
(17)

CITEBII

CASA DE LA FLORES

GRUPO DEL CEMENTERIO

TEMPLO SUR

GRAN PIRAMIDE

PALACIO DEL GOBERNADOR

TERRAZA DE LAS ESTELAS

GRUPO WEST

GRUPO DE LAS COLUMNAS

LAS MUJERES

EL DIVINO

UXMAL
YUCATAN MEXICO

CASA DE LA VIEJA

mos que todas las plazas de Copán eran una extensión del Juego de Pelota, y que todas las escalinatas fueron utilizadas para tal propósito; el frente de la pirámide que sostiene al Templo 11, llamado Templo de las Inscripciones, sobre la Plaza Central, se reduce a una alta y amplísima escalinata donde dejan de existir los basamentos escalonados característicos del resto de las pirámides; se trata de una escalinata-pirámide. No sucede lo mismo en la escalera geroglífica, que está perfectamente limitada por alfardas. Se desarrolla una escalinata-gradería prácticamente al frente de todas las plataformas de Copán. Aceptamos la posición de Arai al afirmar que: " Una perspectiva cualquiera, que abarque un conjunto de construcciones religiosas de este pueblo, pone al descubierto enseguida un soberbio panorama de bloques escalonados, un imponente paisaje estructurado con terrazas a diferentes niveles y sustentadas por magníficos taludes, combinados éstos a su vez con el rayado interminable de las escalinatas, que se deslizan sutilmente sobre los compactos volúmenes inmóviles, imprimiéndoles una gracia superficial, un menudo vaivén rítmico de escala musical, un serpenteo dinámico que aligera la pesantez de los bloques ".

(124)

En un principio las escalinatas se construyeron

ahuecando las plataformas o los basamentos piramidales, pero al aumentar de altura las pirámides hubo la necesidad de construir la escalera en un plano más inclinado que el correspondiente a los basamentos, haciendo avanzar su arranque sobre la plaza frontal. Por necesidades estructurales, para evitar movimientos o hundimientos diferenciales, se hicieron necesarios contrafuertes laterales de enmarcamientos cuyo frente dió origen a la alfarda, otro elemento formal de liga entre la plaza y el templo. Tenemos que aclarar que esta necesidad técnico-constructiva, una vez que se adopta el elemento formal, en algunas obras posteriores pierde el sentido original y se convierte en un elemento decorativo. Las alfardas más antiguas que conocemos aparecen en la vista oriente de la Pirámide de Cuiculco en Tlalancaleca y en Monte Albán. Las escalinatas que unen los tres cuerpos superiores corresponden al sistema de ahuecamiento, pero no el que comunica el primer cuerpo, que se desplaza sensiblemente frente a lo que probablemente fue una plaza; la alfarda va a ser característica de la mayor parte de las construcciones mesoamericanas con (125) excepción de un buen número de sitios en el área maya.

125.- En el Petén tiene poco uso, no así en Copán, en Palenque es común; en el Usumacinta es poco abundante y en Yucatán se utiliza generalmente en las ciudades posclásicas de influencia maya tolteca.

En Tikal las nuevas excavaciones han puesto al descubierto una importante pirámide con alfardas aunque otro buen ejemplo es el Templo 5D-22 de la Acrópolis Norte.

La pirámide está formada por basamentos escalonados. Se ha querido buscar significado al número de basamentos en una pirámide determinada, y fuera de unos cuantos ejemplos donde cabe la posibilidad de hacer una interpretación, en el resto de los casos no podemos afirmar la existencia de una tipología consistente; recordemos que las pirámides fueron construidas cíclicamente cambiando en muchos casos el número de sus basamentos. Las principales excepciones las encontramos en: la Pirámide de Quetzalcóatl, en Teotihuacan con 366 cabezas de Tláloc y Quetzalcóatl repartidas en la decoración de los tableros y de las alfardas; la Pirámide de los Nichos, en El Tajín con 365 nichos repartidos en los cuerpos de la pirámide y en el centro de la escalinata y finalmente en el Castillo, en Chichén-Itzá cuyas escalinatas en cada una de las cuatro orientaciones constan de 91 escalones que nos darían en total 364 más la plataforma superior de donde se desplaza la pirámide, totalizarían 365. Nótese, sin em

bargo, que estas interpretaciones no se refieren al número de basamentos, sino a elementos de tipo decorativo u ornamental.

Los primeros sitios olmecas se construyeron con tierra y agua; por el mismo material desconocemos si sus plataformas y pirámides en algún tiempo estuvieron o no decoradas en su cara exterior. Las primeras decoraciones debieron ser pequeños relieves de tipo geométrico trabajados en el mismo material y seguramente, los primeros experimentos dieron malos resultados por la pobreza del material y si alguna vez trataron de conservarlos, seguramente causaron muchos trabajos de consolidación. Era necesario en estas construcciones resolver los ángulos donde se unen los lados de las plataformas o basamentos con el piso de las terrazas y proteger la parte inferior de las mismas con alguna moldura de preferencia inclinada que impidiera la acumulación directa del agua, que tan destructiva es. El enlucido de cal y los estucos harían más resistentes los frentes contra los agentes naturales, pero para el tipo de climas en el área mesoamericanas seguramente no fueron suficientes. Con el uso primero del lodo y posteriormente de la arga-

masa; con la invención del corte de piedra, se presentaba una solución a estos problemas. El sitio más antiguo conocido a la fecha, donde se usó el recubrimiento de piedra, es Tres Zapotes, Veracruz, aunque en forma incipiente. Nos dice Ignacio Bernal: " Excepto por una pequeña plataforma, dos pequeñas escaleras y algunos pisos de piedra, las estructuras están hechas de tierra porque como en La Venta no existe piedra en el sitio. (126)

Paul Gendrop afirma que: " Junto con un mejor aprovechamiento de materiales como la madera ó la piedra, el empleo más generalizado del mortero de cal pronto permite emprender construcciones más resistentes, a la vez que brinda una mayor libertad en la expresión arquitectónica. Al lado de la característica silueta inclinada de talud, surgen hacia el final de esta época (el preclásico superior de 800-300 a.C.) basamentos que presentan un juego de volúmenes mucho más complejo, en el que se incluyen terrazas, banquetas ó zócalos, molduraciones diversas así como entrantes y salientes, tanto en el sentido horizontal como vertical (127)". De acuerdo con los datos del autor referido, "... el tablero-talud se desarrolla en forma incipiente en la Región Puebla-Tlaxcala, contribuyendo así a la notable evolución de la arquitectura mesoamericana. En recientes excavaciones en Tlalancaleca y Tetla corres-

126.- Ignacio Bernal THE OLMEC WORLD, Berkeley, Los Angeles, London, 1969, p. 45

127.- Paul Gendrop-EL TABLERO TALUD EN LA ARQUITECTURA MESOAMERICANA, México, 1974, p-2

ne basamentos formados por siluetas verticales planas con moldura plana de remate, aun más sencilla que las anteriores, aunque en la Tribuna de los Espectadores encontramos que el cuerpo en talud tiene un zoclo plano alto y una moldura de remate que sobresale del talud, más angosta y también plana. El Templo del Adivino en Uxmal representa un ejemplo de mayor sencillez aun en sus cuerpos escalonados, sin molduraciones que los enmarque. En todos los ejemplos mencionados del área maya la sencillez en el tratamiento de plataformas y basamentos tienen como función señalar la importancia de los templos, remate de su línea visual. Muchos otros ejemplos de la época posclásica van a seguir este sistema de simplificación; bástenos mencionar Tulum en el área maya (cuyo origen corresponde al clásico, pero modificado posteriormente), Cempoala, en Veracruz, el Corral de Tula y las Yácatas de Tzintzuntzan en el occidente.

Junto con la construcción de revestimientos exteriores en los basamentos de las pirámides, se inicia al mismo tiempo, aunque unicamente en ciertos sitios, la necesidad de crear diseños con texturas y contrastes de luces y sombras, quebrando un poco el sentido origi

ne basamentos formados por siluetas verticales planas con moldura plana de remate, aun más sencilla que las anteriores, aunque en la Tribuna de los Espectadores encontramos que el cuerpo en talud tiene un zoclo plano alto y una moldura de remate que sobresale del talud, más angosta y también plana. El Templo del Adivino en Uxmal representa un ejemplo de mayor sencillez aun en sus cuerpos escalonados, sin molduraciones que los enmarque. En todos los ejemplos mencionados del área maya la sencillez en el tratamiento de plataformas y basamentos tienen como función señalar la importancia de los templos, remate de su línea visual. Muchos otros ejemplos de la época posclásica van a seguir este sistema de simplificación; bástenos mencionar Tulum en el área maya (cuyo origen corresponde al clásico, pero modificado posteriormente), Cempoala, en Veracruz, el Corral de Tula y las Yácatas de Tzintzuntzan en el occidente.

Junto con la construcción de revestimientos exteriores en los basamentos de las pirámides, se inicia al mismo tiempo, aunque unicamente en ciertos sitios, la necesidad de crear diseños con texturas y contrastes de luces y sombras, quebrando un poco el sentido origi

nal de ascensión de las pirámides y dejándole esta función esencialmente a la escalinata y a las alfardas (donde éstas existen). Hemos visto cómo en las molduraciones sencillas (salientes horizontales) se rompe el ritmo ascensional para crear un sentido de horizontalidad como en el Templo de las Inscripciones en Palenque. Teotihuacan, con el uso del tablero-talud, enmarca y limita los basamentos piramidales y destaca contra el espacio los ángulos y la extensión de la pirámide, aislando horizontalmente cada uno de sus cuerpos, haciendolos independientes, dando como consecuencia un sentimiento de flotación o como lo califica Kubler, de " levitación ". En Monte Albán el sistema de combinar molduraciones es un poco más rico en cuanto a perfiles; no parte como el teotihuacano de un talud, forma tradicional de construcción de las pirámides con basamentos recubiertos, sino de un zóclo vertical ancho colocado sobre una plataforma de pequeña altura, una ó dos molduras salientes horizontales planas y sobre ellas el talud rematando en la parte superior por la parte plana vertical del basamento con la llamada " moldura de escapulario " consistente generalmente en dos salientes también planas en distintos niveles, siendo el interior más ancho que el exterior;

empezando por las esquinas y dando vuelta a 90° en piedras sostenidas al muro que no llegan a tocar la parte en talud y que quiebran rítmicamente la horizontalidad del muro; dan el aspecto de elementos pendientes, de los que deriva el nombre. A veces se combinan, como en el Templo del Sistema M, con una ancha alfarda formada por los elementos escalonados muy finos. Esta misma molduración, con ligeros cambios, la volvemos a encontrar en Mitla donde se incorpora en lo que fuera "espacio negativo", un conjunto de "grecas" de distintas formas, creando el aspecto semiabstracto digno de los grandes orfebres que eran los mixtecos.

Otro sistema de molduración es la de las pirámides de Tikal, Paul Gendrop, haciendo la comparación entre Chiapa de Corzo, Dzibilchaltún, Uaxactún y Tikal, afirma: "Entre estas innovaciones, no del todo ajenas unas de las otras, destacan las del Petén por su mayor difusión geográfica y por sus once o doce siglos de continuo desarrollo. La peculiar aptitud que poseían los arquitectos de esta región para enfatizar sus construcciones, se refleja en los recortes y revestimientos que animan los ángulos de sus basamentos—a menudo redondeados—asi como el complejo juego de volúmenes que presentan los sucesivos cuerpos escalonados de estos basamentos, en cuyos paramentos inclinados en talud suelen resaltar anchas molduras 'en delantal' enfa

tizadas por la presencia de una entrecalle que las separa de un corto zóca (129) lo ". Tendríamos que agregar a la excelente descripción que en las esquinas remetidas la altura del zoclo es de un poco más del doble de altura de los zoclos del frente; sobre él, está una entrecalle más alta y finalmente se reduce el talud a coincidir exactamente con los frontales.

En El Tajín se usan distintos tipos de molduraciones, pero lo más importante es la combinación de la moldura en talud y talud inverso con el sistema de nichos. La primera consiste en un talud ancho en la parte inferior de los basamentos, rematado por una moldura saliente; sigue el elemento vertical en perfil donde se construyen los nichos, a su vez rematados por una moldura plana saliente y finalmente una serie de lajas que van sobresaliendo hasta crear un perfil opuesto al del zoclo, aunque de menor altura. Este último está sostenido por una laja horizontal que apoya en los muretes de los nichos, a corta distancia uno del otro. En la parte inferior del nicho colocaron lajas en recesión a los cuatro lados, lo que le da la expresión de finura

en el contraste de luces sombras. Para crear este sistema, cada basamento de la pirámide tiene un perfil formado por el zoclo, una banqueta donde descansan los muretes y un elemento vertical; en otras palabras existe un ocultamiento visual de la forma de los basamentos que no encontramos en los casos anteriores.

TIPOLOGIAS DE LOS CONJUNTOS ARQUITECTONICOS

CENTROS DE REUNION ABIERTOS

| | | |
|----------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Sin Límites Formales | De Uso Común | |
| Con Límites Formales | | Tianguis |
| | De Uso Ceremonial | Plaza Juego de Pelota |
| | De Uso Mixto | Conjunto Cruciforme |
| | De Uso Familiar o Elitista | Patio |

DIFERENCIACION PAULATINA EN LAS FUNCIONES DE LA PLAZA CEREMONIAL

| | | |
|--|---|--|
| Plaza Ceremonial = Juego de Pelota | Olmecas Teotihuacanos | San Lorenzo La Venta Teotihuacán |
| Plaza Ceremonial ≠ Juego de Pelota | ? Zapotecas Mayas Totonacas Toltecas Aztecas | Chiapa de Corzo ? Monte Albán Ciudades Mayas El Tajín Tula Tenochtitlan |
| Conjunto Cruciforme en su Origen de Pirámides Gemelas | ? Mayas | Izapa ? Tikal Yaxhá Copán |
| Modificado | | |

= Igual a ...
≠ Diferente de ...

TIPOLOGIAS ARQUITECTONICAS EN RELACION CON LAS PIRAMIDES

PLAZAS CEREMONIALES

| | |
|-------------------------|---|
| Sin Límites Formales | Tancanhuitz |
| Circulares | Cuicuilco |
| Rectangulares Alargadas | San Lorenzo La Venta Laguna de los Cerros |
| Rectangulares | La Mayor Parte |

LAS PIRAMIDES Y SUS PLATAFORMAS

Construïdas sin Plataforma
 sobre Plataforma Completa
 "Mordiendo" una Area Mïnima de la Plataforma
 sobre Plataforma de Mucho Mayor Tamaïo
 sobre Plataforma con Escalinata a la Plaza
 sobre Plataforma de Gran Altura
 sobre Pirámide

(1) Tikal
 La Mayor Parte
 La Venta
 Chiapa de Corzo
 El Tajín (Edificio 2)
 Las Yácatas
 Izamal

FORMAS DE LAS PLANTAS PIRAMIDALES

Pirámides de Planta Libre

Semicircular
 Circular

sin Escalinata
 con Escalinata

Rectangular

con una Escalinata
 con doble Escalinata
 con cuatro Escalinatas (2)

Mixta

La Venta
 Chiapa de Corzo
 Tancanhuitz
 El Ebano, S. L. P.
 Las Flores, Tama.
 T. de Quetzalcoatl
 (Tenochtitlan)
 La Mayoría
 El Adivino
 El Castillo, Chichón
 El Corral, Tuia
 Calixtlahuaca
 Yácatas

(1) Pirámides I y II

(2) Marvin Cohodas lo clasifica como "pirámide radial", siguiendo a George Kubler

TIPOLOGIAS ARQUITECTONICAS EN RELACION CON LAS PIRAMIDES

RECUBRIMIENTOS EXTERIORES DE PIEDRA

| | | |
|---------------------------------|---|---|
| Piedra burda en Recubrimiento | | Cuiculco Tres Zapotes Nakum |
| Piedra Labrada en Recubrimiento | sin Molduraciones con Molduraciones Sencillas | El Adivino, Uxmal Palenque Copán Tulum Cempoala Teotenango Teotihuacan Kaminaljuyú Dzibilchaitún Yaxhá |
| | Tablero Talud | Monte Albán Mitla |
| | Moldura en Escapulario | Uaxactún Tikal El Tajín |
| | Entrecalle y Talud o "en Delantal" (3) Talud y Nichos | |

(3) Paul Gendrop prefiere la traducción literal del inglés: "in apron".

EVOLUCION DE LA CHOZA AL TEMPLO.- Los tem plos prehispánicos coronando las grandes pirámides son desconocidos para nosotros en una extensa área geográfica debido a los materiales delezna bles usados en su construcción. Es posible que en un principio no haya habido ninguna diferencia entre la construcción de un jacal y la de un temolo, salvo por la altura de su plataforma o pirámide; la casa del dios y la casa del hombre edificadas con la misma técnica y con los mismos materiales. Paul Géndrop y Doris Heyden pu -
 (130)
 plican un dibujo de Jaime Dávila Arratia que constitu ye probablemente la construcción de un templo, por la plataforma más alta que las otras encontradas en el Cerro del Tepalcate, consta de un perfil de gran sen cillez, combinando el talud inferior con un paño verti cal superior y, más que escaleras, tres pequeños pel daños sobresalientes en una rampa hundida en la plata forma y un escalón en el zoclo superior; un desplante de piedra unido probablemente con lodo marcando la planta rectangular y dejando a nivel de la platafo rma superior la entrada al interior del " templo ", a su vez única fuente de iluminación y ventilación; sobre es

te zocio se encontraron las huellas de elementos de ma
dera hincados que servían para sostener la armadura
de madera sobre la cual estaba la techumbre probable
mente de bajareque; la parte superior de los muros es
taba seguramente construida con lodo y, cuando menos
de acuerdo con el dibujo mencionado, la techumbre te
nía un alero alrededor permitiendo el escurrimiento
de aguas lejos del muro. Los razonamientos antes adu
cidos para hablar del templo provienen del estudio en
los conjuntos o manzanas teotihuacanas, en algunos de
cuyos patios un edificio tiene una mayor altura que los
otros y en consecuencia una escalinata más alta; gene
ralmente estos edificios más importantes están decora
dos con pinturas repitiendo la imagen del dios o la re
presentación de varias deidades. Lo curioso es que
arriba de las pirámides del Sol y de la Luna no existen
vestigios de cómo fue el templo o éste no existió nunca.
Para la época en que Batres hizo la restauración de la
primera, las exploraciones arqueológicas adolecían de
muchos defectos, entre ellos la falta de interés en cier
tos detalles como el hueco dejado por los troncos hinc
dos en la plataforma superior, ya que si hubieran sido
muros de piedra aglutinada hubiera habido constancia
de ellos. Los mencionados templos teotihuacanos, te -

nían techumbre plana sostenida por morillos, argamasa gruesa con relleno, pendiente hacia la bajada de agua y el uso de un enlucido impermeable; la pendiente se ocultaba al exterior por un pretil donde se repetía el tablero teotihuacano, similar al de la plataforma y con remates rítmicos almenados; raros son los ejemplos de templos que subsisten en el Altiplano Central, salvo aquellos que fueron excavados en la roca como en Malinalco y el Tepozteco.

El jacal del Altiplano fué muy diferente a la choza maya. En el primero existe una integración entre la estructura y los elementos de partición; el techo no es muy inclinado porque las lluvias no son intensas en general y el recubrimiento del mismo se apoya directamente sobre el armazón de madera perfectamente amarrado en la choza hay una distinción muy clara entre lo que es la estructura de soporte y la armadura de la techumbre, por un lado, y lo que viene a ser el recubrimiento exterior del techo y las particiones. Analizando las razones para este tipo de arquitectura " sandwich " llegamos a varias conclusiones posibles: 1) el origen de la choza pertenece a una región altamente sísmica; 2) los mayas, concientes de lo deleznable

de su material constructivo a través de los problemas de reparación del mismo, protegen sus elementos estructurales de los cambios climáticos, haciendo reparaciones únicamente en los elementos exteriores; 3) por la abundancia de lluvias buscan una mayor pendiente exterior y aleros más prolongados, lo cual protege también de los rayos del sol, permite una mayor conservación de la temperatura interior y una mejor ventilación. Sonia Lombardo de Ruiz hace una excelente descripción de la choza maya: " La altura máxima del techo a dos aguas era de 5 a 6 m., que ya es una altura considerable, sin embargo en el interior no se perdía la escala en relación al hombre, porque los muros tenían una altura de 2 a 2.20 m. y el quiebre de la línea del techo inclinado y los largueros, hacían que el espacio piramidal de la techumbre quedara sutilmente separado del espacio comprendido entre los muros, que era el ' realmente habitado ' ".

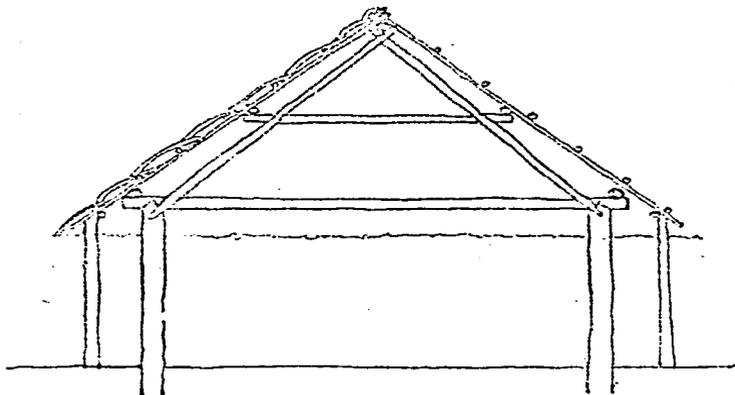
(131)

En comparación con el enorme trabajo desplazado en la construcción de las plataformas y de los basamentos piramidales, los primeros templos mayas fueron indudablemente contruidos con este sistema sencillo y rápido de la choza; lo podemos conocer gracias a exploraciones arqueológicas recientes y cuidadosas. En mu-

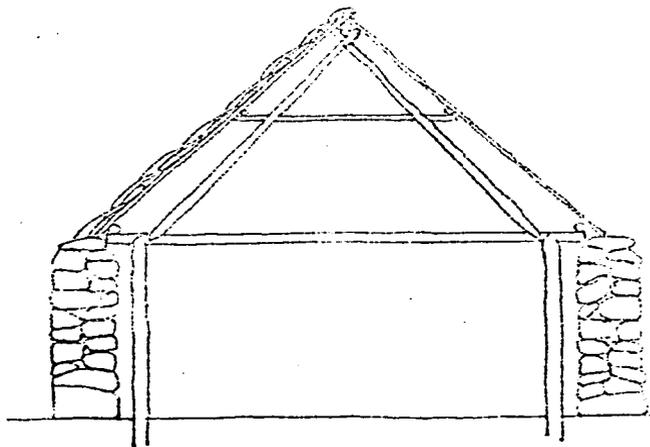
chos sitios, debajo de lo que fueron parte de bóvedas derrumbadas, se han encontrado los hoyos cubiertos que alguna vez sostuvieron postes de madera y aun existen lugares donde por ciertas razones, aun dominando ya la técnica de la bóveda, el templo siguió siendo de estructura de madera y techo de palma, como los descubiertos en Edzná y Tikal. Pero ¿cuándo tiene lugar la creación de la bóveda maya que va a substituir los materiales perecederos por los permanentes, y en que forma tiene lugar esta evolución? Dejemos la palabra a George C. Andrews: "No es posible aun determinar precisamente en que punto del tiempo hizo su aparición la bóveda maya ... en algún lugar desconocido dentro de la expansión Maya, pero aparece no más tarde del 300 de nuestra era, tanto en las áreas sur y norte (William R. Coe menciona casos en Tikal hacia los inicios de nuestra era). Es claro que el concepto de bóveda se desarrolla 'in situ', ya que no existen culturas cercanas precediendo o siendo contemporáneas de los mayas que usaran semejante sistema de bóveda. Por esta razón, la presencia de la bóveda o de mampostería de concreto provee medios positivos de identificar restos que son Mayas en su origen". El primer paso de nuestra evolución de la choza a la bóveda es seguramente la sustitución del muro exterior de madera por el de piedra cementada en dos hiladas dando frente al

132.- George C. Andrews, MAYAS CITIES, PLACEMAKING AND URBANIZATION, Oklahoma, 1977, p. 74

LA CHOZA MAYA Y PASOS EN SU EVOLUCION
HACIA LA BOVEDA

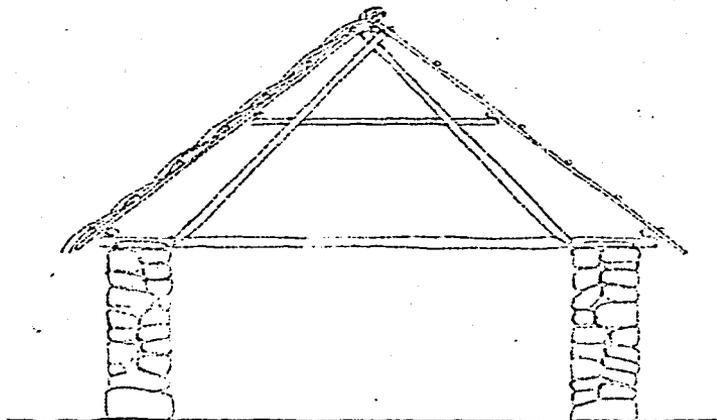


LA ESTRUCTURA CON SOPORTES Y ARMADURA DE MADERA, ENMARRE DE CUERDA.
ELEMENTOS INDEPENDIENTES: EL MURO Y LA PARTE EXTERIOR DE LA TECHUMBRE

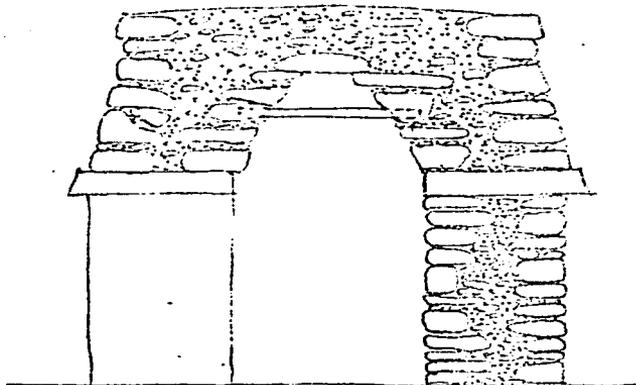


SUBSTITUCION DEL MURO DE MADERA POR EL DE PIEDRA, PERO AUN CON FUNCION
DE PARTICION, CONSERVANDO LA ESTRUCTURA DE MADERA

DESAPARECEN LOS APOYOS DE MADERA, ABSORVIENDO EL MURO LAS CARGAS DE LA ARMADURA



DESARROLLO DE LA BOVEDA MAYA



exterior e interior, pero conservándose el resto de los materiales y la estructura soportante de madera; la segunda fase es utilizar el muro como apoyo de la armadura, dejando de usar los apoyos aislados de madera; finalmente la última fase del desarrollo tiene lugar al ampliar la separación de las hiladas exterior e interior de los dos muros de piedra paralelos, rellenándolas con tierra y cascajo entre ellas y empezando a colocar sobre las interiores, piedras superpuestas que van acercándose una a otra hasta cerrar el espacio. Hacia el exterior la hilada se continúa recta o con una ligera inclinación hacia arriba y a mayor altura que la bóveda interior, rellenando en la misma forma que el muro los espacios sobrantes; en esta forma se agrega un peso muerto con la finalidad de impedir la separación de ambas partes de la bóveda. En un principio es común el uso de la madera transversal que seguramente ayudaba al proceso constructivo a la manera de cimbra y como lo ha demostrado Roys ⁽¹³³⁾ a sostener el peso muerto correspondiente a la bóveda interior y a su relleno, pero que en algunos casos de temblor o hundimientos diferenciales seguramente tuvo la función destructiva de ariete y fue culpable del derrumbamiento de la mitad de algunas bó-

133.- Ralph L. Roys, THE ENGINEERING KNOWLEDGE OF THE MAYA, Washington, D. C., 1934

vedas, caso tan común en este sistema constructivo.

La bóveda se empezó a enseñorear en las ciudades mayas de mayor actividad con sus grandes cresterías que sirvieron de grapa o sobrepeso para sujetar los extremos laterales. Aparte de la falta de unión estructural de ambos lados de la bóveda, tuvo ésta ciertas limitaciones que el genio constructivo maya fue poco a poco superando, de ahí la riqueza de esta arquitectura. Mientras más angosta era la bóveda tenía una mayor estabilidad, para evitar dentro de lo posible el volteo hacia adentro, por lo cual no se podía hacer de un mayor ancho al máximo conocido de 3.60 m. y en general son de 1.50 a 2.40 m. de ancho. Los muros son sumamente gruesos para sostener el enorme peso muerto que cargan. Las proporciones en el interior son alargadas, angostas y en general altas; cuando se trata de un templo, que se construye sobre la limitada plataforma superior de una pirámide, no existen muchas posibilidades de crecimiento o de soluciones arquitectónicas; además la crestería limitaba en ciertos casos como en el Petén también hacia una sola entrada y vista frontal, pero cuando los miembros de la élite empiezan a construir los llamados " palacios ", con funciones, salvo excep-

ciones, desconocidas específicamente por nosotros:
(edificios habitacionales, administrativos, lugares de
reunión, etc...), las soluciones condicionadas por las
posibilidades y limitaciones de la bóveda son explota-
das con un especial sentido arquitectónico.

CONCLUSIONES.- Ha sido nuestra intención en el primer capítulo visualizar los elementos formales del urbanismo mesoamericano a través de los criterios establecidos por Kevin Lynch, lo cual nos ha llevado a establecer que nuestras ciudades, desde el punto de vista formal, son distintas de las ciudades fundadas en diferentes áreas geográficas pertenecientes a otras culturas, y a su vez han evolucionado de manera diferente. Para adentrarnos aun más en el tema resulta necesario analizar sus características y al mismo tiempo sintetizarlas en conclusiones muy claras y definidas.

La ciudad constituye una imposición al paisaje natural. En las ciudades mesoamericanas, sin embargo, es posible encontrar una integración de ésta al paisaje natural, consecuencia de un " proyecto " inicial que reflejaba parte del " concepto del mundo y de la vida " de los habitantes de esta región; las formas resultantes, como son la plaza, la pirámide y el templo, sus interrelaciones y sus relaciones con el espacio envolvente, crearon una seriación entre el paisaje urbano-cultural-histórico, el paisaje natural y el espacio de la bóveda celeste con su eterno dinamismo relacionando en el ciclo la acción de los dioses y la acción de los hombres.

Al revisar los conceptos tradicionales del estilo en la arquitectura, y considerando el espacio como elemento básico en ésta, resultó necesaria una primera revisión: si la arquitectura no es analizada por sus elementos formales sino por sus conceptos espaciales, ¿ que lugar corresponde a la pirámide como elemento característico mesoamericano dentro de esta reclasificación ? Se imponía entonces una segunda revisión: si el concepto de estilo en la arquitectura no tiene nada que ver con el de espacio en la arquitectura ¿ que otro concepto puede manejarse que incluya el de espacio junto con otros elementos que han sido relegados como el de uso, material, técnica constructiva, estructura, distribución de espacio y relación con el entorno ? La primera revisión nos llevó a diferenciar el " espacio escultórico " de la pirámide con el " espacio consecuencia " del templo; la segunda a utilizar el término de " tipología " en vez del de " estilo ", donde se incluye el estudio del espacio y de los elementos relegados en la arquitectura. Por otra parte se prestaba el término, por las íntimas relaciones entre arquitectura y ciudad, para ser aplicado al área del urbanismo.

Una tipología no constituye un elemento estático, si

no una forma específica del " hacer " del hombre en un momento y un lugar determinados. Al cambiar el " ser del hombre en el mundo ", necesariamente cambia el " hacer " del hombre. Con este término en mente procedimos a la tercera revisión: si los asentamientos humanos han variado en las distintas épocas clasificadas por los arqueólogos como: preclásico, clásico y posclásico, ¿ qué características tienen las regiones dentro de los diversos periodos de desarrollo ?, lo cual nos permitió el criterio para poder diferenciar entre centro ceremonial correspondiente a la fase pre-urbana o ceremonial, y ciudad que pertenece a nuestra primera fase urbana, aunque con la imposibilidad de establecer fechas globales precisas, como sucede también en la clasificación arqueológica. Así la cuarta revisión se hace necesaria; si tanto los centros ceremoniales como las ciudades prehispánicas tienen un trazo ¿ de dónde lógicamente puede éste provenir ?; en la mayor parte de los casos del movimiento del sol, la luna y las estrellas, aunque excepcionalmente se sugiere el empleo de la brújula. Mientras en toda Mesoamérica se usan los puntos cardinales o semicardinales magnéticos o visuales, los mayas " proyectan " sus ciudades sobre una multitud de ejes que difícilmente están sujetos a las observaciones astronómicas,

ejes que consideramos en "esviaje".

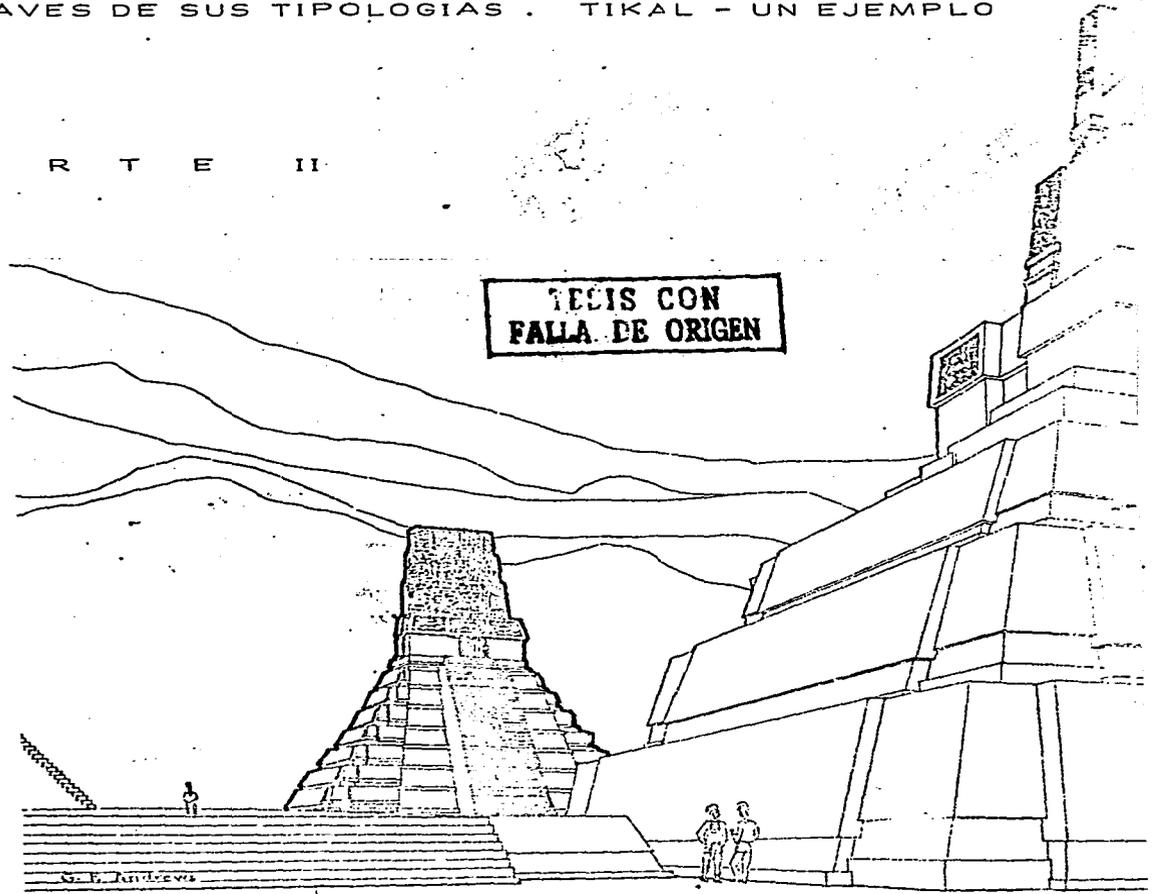
Una vez establecido nuestro criterio, consideramos conveniente regresar al monumeto característico de nuestra arquitectura: la pirámide, que en la mayor parte de los ejemplos, sostiene un templo y se encuentra localizada frente a una plaza, por lo cual se hizo indispensable una quinta revisión: en primer lugar para establecer el trinomio plaza-pirámide-templo, el cual nos lleva a considerar que ninguna de las tres partes tiene existencia por sí misma; en segundo lugar nuestro trinomio está constituido por tres partes diferentes: la plaza es un elemento urbano; la pirámide es un elemento escultórico y finalmente el templo es un elemento arquitectónico. Analizamos a continuación el posible origen del elemento plaza y su diferenciación subsecuente, junto con sus características geométricas; estudiamos las posibles relaciones de las pirámides con sus plataformas basales, las características geométricas en sus plantas y las molduraciones exteriores de las mismas en su evolución. Finalmente procedimos a estudiar el templo, cuyo origen tiene lugar en los humildes jacales del Altiplano o en las chozas del área maya.

01085
2ej. 1

IMAGEN DE LAS CIUDADES PREHISPANICAS
A TRAVES DE SUS TIPOLOGIAS . TIKAL - UN EJEMPLO

P A R T E II

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



S. F. Andrews

01085
S. a.

DOCTORADO EN HISTORIA
ALBERTO AMADOR SELLERIER

CAPITULO IV

TIPOLOGIAS DE LOS "PALACIOS" EN LA ARQUITECTURA M A Y A

"La mayor parte de las estructuras Mayas han sido clasificadas de acuerdo con las funciones que se piensa pudieron haber tenido. Sin embargo el uso especialmente de los 'templos', 'palacios', 'altares' y 'oratorios', es vago y probablemente seguirá siéndolo. Un término como 'palacio' implica un conocimiento más allá del que actualmente existe y posiblemente tiende a ocultar lo que realmente conocemos - las formas de las estructuras, su interrelación espacial y los objetos que se encuentran en y alrededor de ellos". (Herbert Stanley Loten, *The Maya Architecture of Tikal, Guatemala: A Preliminary Seriation of Vaulted Building Plans*, Ann Harbor, Michigan, 1977, p. 25)

DEL TEMPLO AL " PALACIO " .- La técnica de construcción de la bóveda empieza paulatinamente a extenderse en todo el territorio maya. Pensamos que para el año 550, después del Período de Suspensión de 50 años en que, por diversas razones, se dejan de construir edificios y estelas, la bóveda estaba en uso en los lugares más alejados y se aplicaba ya no únicamente al templo, sino también al palacio. Pocas posibilidades de crecimiento tenía un templo montado sobre pirámide en sitios como Tikal donde el basamento superior apenas era suficiente para la superficie del templo proyectado. Sin embargo, si analizamos la Ciudad de Palenque nos damos cuenta que es patente el predominio de la línea horizontal y lo que pensamos es que se modifican las proporciones de la pirámide para dar lugar a un mayor alargamiento del templo como en el caso del Templo de las Inscripciones. Probablemente las causas sean imputables a la necesidad de una integración urbana del templo al palacio, algunas de cuyas partes estaban construidas, y que constituía por su posición un edificio rector. Es posible también que el cambio en el contenido de los relieves que señalan un interés y desarrollo de la conciencia histórica, aunado a la importancia que adquiere el gobernante frente al grupo

de sacerdotes, haya propiciado un sentimiento de equiparación entre lo humano y lo divino. La idea sostenida de considerar al clásico como periodo teocrático empieza a caer por su propio peso. Pero la más importante en cuanto al fenómeno arquitectónico es el uso indistinto de la bóveda, tanto en los templos (morada de los dioses) como en los palacios (morada de los hombres), y como los hombres en su desplazamiento diario requieren de un mayor espacio, surgen conjuntos de gran importancia en cuanto a superficie.

Los edificios construidos con el sistema de bóveda tienen ciertas posibilidades lógicas de crecimiento en el sentido longitudinal; si los mayas requieren de mayor número de cuartos o un mayor espacio en un solo cuarto y el terreno es naturalmente horizontal o se nivela mediante relleno, no hay impedimentos a que crezca linealmente. Ejemplos que ilustrarían este proceso se encuentran en Nakum, (a unos 32 Kms. al E. S. E. de Tikal) en la región del Petén guatemalteco. La Estructura M, el ejemplo de mayor sencillez, se compone de una sola crujía con dos aposentos de una entrada cada uno; la S, que le sigue en complejidad, también es de una crujía con dos aposentos, pero uno de ellos es dos veces el lar

Lam. 27

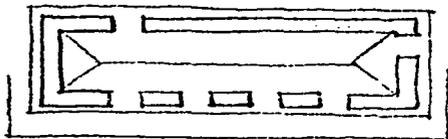


Fig. 1a
ESTRUCTURA 22 DE YAXCHILAN

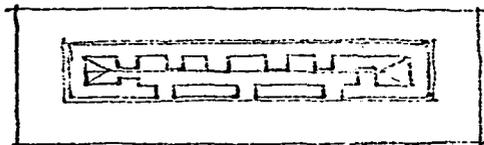


Fig. 2a
ESTRUCTURA 33 DE YAXCHILAN

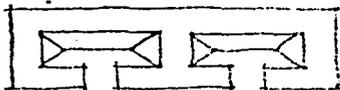


Fig. 3a
ESTRUCTURA M DE NAKUM

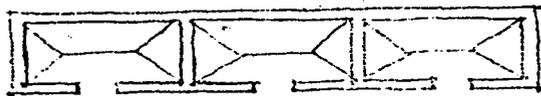


Fig. 4a
TEMPLO 1 DE BONAMPAK

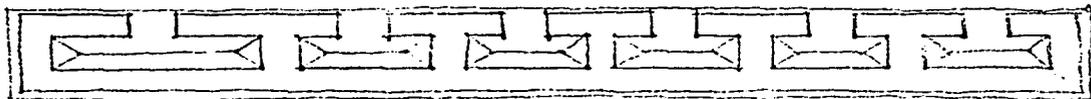


Fig. 5a
ESTRUCTURA Q DE NAKUM

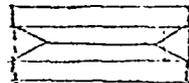
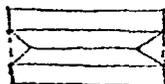
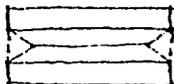
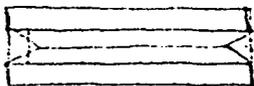


Fig. 6a
ESTRUCTURA DE LA PLATAFORMA. COBA

go del otro; el cuarto más largo consta de dos entradas y el corto de una sola, ambas en la misma fachada; la Estructura Q, tiene una sola crujía y seis aposentos, cada uno de ellos con entrada individual en la misma fachada; los cuartos son del mismo largo con excepción de uno al extremo que es un poco mayor que el resto. En Yaxchilán, cuyo nombre fue puesto por Maler " ... tomando el nombre de un arroyo cercano en cuyo cauce se ven piedras verdosas ... ". localizada sobre el Río Usumacinta encontramos la Estructura 22 de gran sencillez, con una sola crujía alargada y 4 entradas a la fachada principal, una entrada lateral y otra más en la fachada posterior. Aunque este esquema general se aplica a muchos edificios en el sitio, el resto de ellos tienen una tendencia desarrollada hacia la construcción interior de medios muros perpendiculares, sin llegar a definir aposentos sino recessos, que permiten cierta privacidad en los espacios interiores; uno de los edificios más bellos de Yaxchilán de este tipo es la Estructura 33, que consta nuevamente de una sola crujía, está orientado al noreste y su acceso es a través de tres entradas colocadas rítmicamente e independientes de la

133.- Ignacio Marquina, ARQUITECTURA PREHISPANICA, Mexico, 1964, Lám. 70, p. 563

134.- Ibidem, p. 667

135.- Ibidem, Lám. 211, pag. 673

136.- Ibidem, Lám. 213, pag. 681

posición de los medios muros, cuya función estructural es la de refuerzos estructurales interiores, que forman 5 recesos centrales; en el extremo noreste se encuentra un aposento con entrada al centro y en el suroeste un receso terminal. En el cercano sitio de Piedras Negras la Estructura S 18 es de una gran sencillez; consta de una cruzía con nueve entradas hacia la fachada principal. En Bonampak todos los edificios de la Acrópolis obedecen al sistema mencionado en Piedras Negras, excepción hecha del Edificio 1, conocido como el Templo de las Pinturas, dividido en tres aposentos, cada uno con su entrada respectiva. En la Ciudad de Cobá, en el sitio aun no excavado conocido como La Plataforma, a unos 200 m. de Nohoch-Mul, encontramos un grupo de edificios que siguen en términos generales nuestra tipología; se trata de bóvedas de una sola cruzía, pero con estructuras desplazadas y diferentes una de otra, aunque se ordenan en el mismo eje estructural por lo cual desde el interior existe una continuidad visual; el remate del extremo tiene un gran muro continuo al precipicio, que permite apreciar la forma sumamente alta y angosta de la bóveda y desempeña la función

137.- Ibidem, Lám. 217, pag. 693

138.- Ibidem, Fig. 28, pag. 715

(139)
de ventana.

Una vez que se desarrolla el edificio de una sola crujía los mayas empiezan a buscar otras posibles soluciones dentro del mismo lineamiento. Probablemente con intención estructural de refuerzo (aunque difícilmente demostrable), construyeron bóvedas perpendiculares en los extremos de los edificios. Contamos con un ejemplo ilustrativo en Nakum. La Estructura O ^(140) con Lam. 22 bóveda de una sola crujía y tres aposentos con tres entradas; en cada uno de los extremos laterales tiene unas bóvedas cortas transversales de remate, perpendiculares a la anterior, con sus entradas también laterales.

Otra forma de " proyectar " edificios con mayor número de cuartos, era hacer uso de la doble crujía, con entradas hacia una sola fachada o hacia las dos fachadas principales, y en ocasiones con bóvedas de remate transversales en una doble crujía. En esta forma se construían edificios menos largos (aunque existe una excepción) que después analizaremos) y con mayor protección a los hundimientos diferenciales y a la destrucción por posi -

139.- El autor tiene fotografías del sitio aunque no haya encontrado la publicación del levantamiento respectivo.

140.- Ibidem, Lám. 170, pag. 563

EDIFICIO DE UNA SOLA CRUJIA Y BOVEDAS TRANSVERSALES EN LOS EXTREMOS

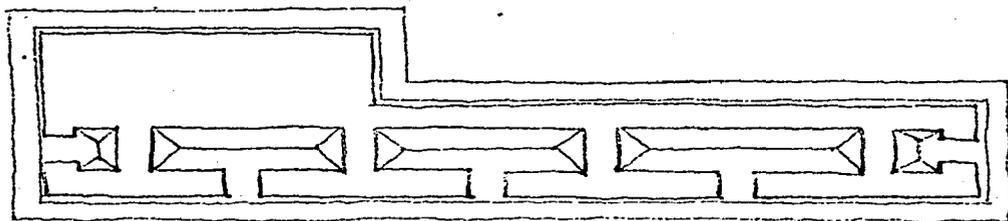


Fig. 1b

ESTRUCTURA O DE NAKUM

bles sismos. Tikal nos ofrece muchos ejemplos de doble cruja simple; la Estructura 12 en la Acrópolis Cen Lam. 29 (141) es de doble cruja con dos entradas en la fachada principal; la comunicación con la segunda cruja es a través de otras dos entradas, aunque no en el mismo eje que las que comunican al exterior. Del mismo tipo (142) es la Estructura 42 de la Acrópolis Norte con 5 entradas y la comunicación a la segunda cruja está en el mismo eje. En Nakum ejemplos de una gran sencillez (143) son las Estructuras P y F; la primera con una sola entrada central y comunicación interior al mismo eje; la segunda subdividida al centro en dos cuartos de cada lado, con dos entradas independientes y a eje en la fachada principal. El sistema anterior se complica en (144) los Edificios W y D del mismo sitio; ambos tienen un muro divisorio entre las dos crujas y entradas individuales a los aposentos en ambas fachadas; el primero consta de 7 cuartos a ambos lados y el segundo de 20 cuartos a un lado y 24 cuartos a su espalda, cada uno de ellos también con entrada individual. Nos dice Ignacio Marquina que este edificio " ... que separa la gran plaza del Patio I de la Acrópolis, (es) probablemente uno de los edificios ma-

Lam. 30

141.- Ibidem, Lám, 163, pag. 546

142.- Ibidem, Lám, 163, pag. 546

143.- Ibidem, Lám, 170, pag. 563

144.- Ibidem, Lám, 171, pag. 564

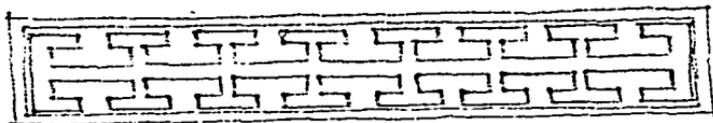


Fig. 1c
ESTRUCTURA W DE NAKUM

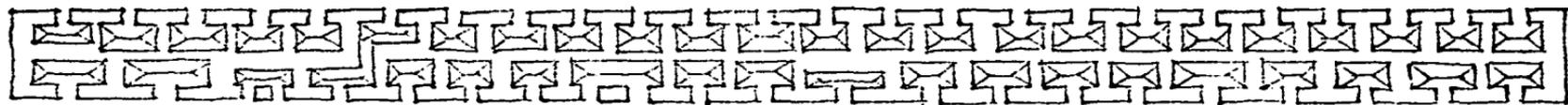


Fig. 2c
ESTRUCTURA D DE NAKUM



Fig. 3c
ESTRUCTURA 42 DE LA ACROPOLIS NORTE
DE TIKAL

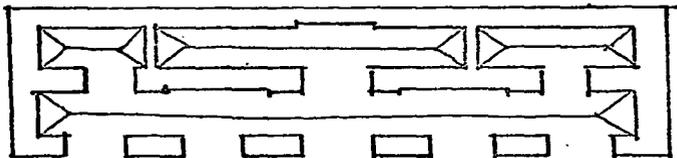


Fig. 4c
TEMPLO DE LAS INSCRIPCIONES EN PALENOQUE

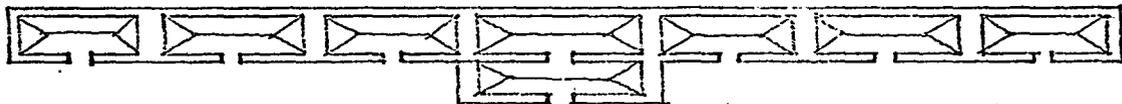


Fig. 5c
3 er. NIVEL DEL PALACIO DE SAYIL

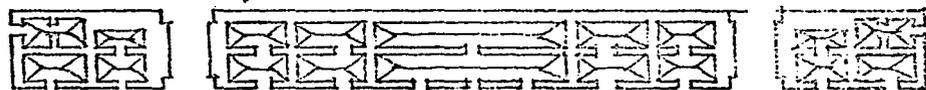


Fig. 6c
PALACIO DEL GOBERNADOR EN UXMAL

yas de mayor longitud (ciento veinticinco metros); está construido sobre un basamento que salva el desnivel entre la plaza y el patio de la Acrópolis (145). Otro buen ejemplo es el Templo de las Inscripciones en Palenque con su doble crujía y 5 entradas de las cuales la comunicación hacia la segunda se logra al eje de las 2 entradas laterales y la central. No es necesario, sin embargo, que ambas crujías corran a todo el eje del edificio; en ocasiones, cuando así lo requerían las necesidades, únicamente una sección podría estar en esta forma y la segunda crujía tener desplazamiento horizontal. El mejor ejemplo que podemos citar es el del Palacio de Sayil en su tercer y último nivel en donde se construye la segunda crujía anterior al centro del edificio para vestibular lo que seguramente fue el aposento principal, teniendo una sola crujía los 3 aposentos a ambos lados, cada uno de ellos con su entrada respectiva. El Palacio del Gobernador en Uxmal constituye un ejemplo distinto a los estudiados; es otro de los más bellos edificios del área maya; es contrastante la sencillez constructiva de sus muros y la profusión de

145.- Ibidem, pag. 562

146.- Alberto Ruz L'huillier. EL TEMPLO DE LAS INSCRIPCIONES. PALLENQUE, México, 1973, Fig. 261 g, pag. 240

147.- Ibidem, Lám. 227, pag. 747

148.- Ibidem, Lám. 238, pag. 787

elementos decorativos en su friso, al mismo tiempo que sus arcos cuyo arranque está casi desde la parte inferior del muro, ascienden con una ligerísima curvatura hasta la cornisa de remate en los muros exteriores del edificio. Analizando la planta llegamos a la conclusión de que se trata de tres edificios distintos siendo mucho más largo el central que los laterales, unidos entre sí por las bóvedas laterales del edificio central, perpendiculares a la doble crujía horizontal; todas las entradas a esta doble crujía están sobre la fachada oriente.

Existen abundantes ejemplos de la doble crujía con bóvedas perpendiculares de remate en los edificios de la Ciudad de Tikal. Mencionaremos la Estructura 74 Sección Noreste (149) y el primer nivel del Palacio de los Dos Pisos; la Estructura 74 es un edificio de doble crujía dividida longitudinalmente, con doble fachada y accesos en ambos lados a cada uno de los cinco aposentos; en los extremos doble crujía perpendicular con entrada a eje por las fachadas laterales. En el Palacio de los Dos Pisos el diseño es un poco más complejo, seguramente por cambios y adiciones de elementos interiores en varias épocas. Lam. 3

149.- Ibidem, Lám. 163 pag. 546 .

150.- Ibidem, Lam. 165 pag. 548

ESTRUCTURAS DE DOBLE CRUJIA Y BOVEDAS TRANSVERSALES EN LOS EXTREMOS

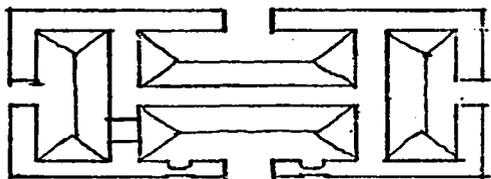


Fig. 1d
PALACIO DE LOS ESTUCOS EN AKANCEH

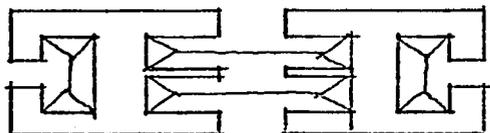


Fig. 2d
ESTRUCTURA G DE NAKUM

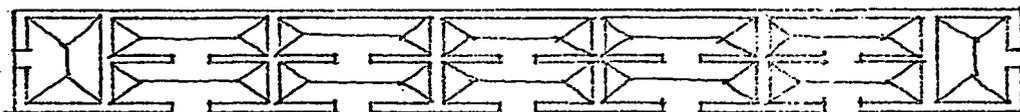


Fig. 3d
CODZ POOP EN KABAHA

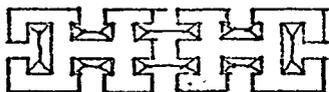


Fig. 4d
ACROPOLIS DE NAKUM

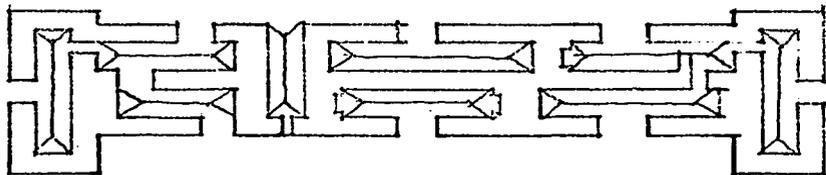


Fig. 5d
PLANTA BAJA DEL PALACIO DE MALER EN TIKAL

cas; originalmente constaba de doble crujía con comuni
cación al exterior por medio de 3 puertas a los tres
apostentos independientes; posteriormente se reduce uno
de los apostentos y se inserta una bóveda perpendicular,
al mismo tiempo que se logra una comunicación interior
de las dos fachadas; en ambos extremos encontramos
una crujía perpendicular como remate del edificio, con
acceso por las fachadas laterales; el 2do. nivel consta
únicamente de una crujía sencilla con remates perpendi-
culares en los extremos. En Nakum tenemos la Estructura
(151) (152) y la Acrópolis; la primera es un edificio pequeño
con doble crujía al centro, de un solo apostento a cada
lado comunicado a ambas fachadas y una sola bóveda per-
pendicular a los extremos con acceso por las fachadas
laterales; la segunda obedece al mismo concepto de dise-
ño pero con apostentos aislados y comunicados a las dos
fachadas principales, localizados entre el doble aposen-
to central y las bóvedas perpendiculares a los extre-
mos. Otro de los edificios que pertenece a este grupo,
(153)
es el Codz-Poop de Kabah dedicado al Dios Chac; la com
plicación de sus fachadas contrasta con la sencillez de
su planta y la belleza de proporciones de sus bóvedas;

151.- Ibidem, Lám. 172, pag. 565

152.- Ibidem, Lám. 171, pag. 564

153.- George F. Andrews, MAYA CITIES, PLACEMAKING AND URBANIZA-
TION, Second Printing, U. S. A., 1977, Fig. 6, p. 45

es de doble crujiá dividida en 5 partes iguales, cada una de ellas con una entrada individual y comunicada a eje con la crujiá; consta de una bóveda transversal en cada extremo con entrada lateral. Otro ejemplo típico con doble crujiá y bóveda perpendicular en cada uno de los extremos, con entradas a cada una de las cuatro fachadas del clásico temprano, es el conocido Palacio de los Estucos en Acancéh, Yucatán, donde la entrada principal está flanqueada por ventanas simuladas con celosías caladas. (154)

Aunque inconvenientes, por la falta de iluminación en la bóveda central y no tan abundantes como las soluciones anteriores, los mayas llegaron a construir la triple crujiá. En Yáxchilán tenemos un ejemplo en la Estructura 6, cuya fachada principal al norte consta de 3 puertas aparte de dos accesos laterales a la primera crujiá y acceso central a la segunda; la fachada sur consta de los mismos tres accesos a lo que podemos llamar tercera crujiá, totalmente separada de las otras dos por un muro. De igual número de crujiás que el ejemplo anterior, pero con la adición de doble crujiá

Lam. 52

154.- Ibidem, Lám. 243, pag. 803

155.- Ibidem, Lám. 214, pag. 685

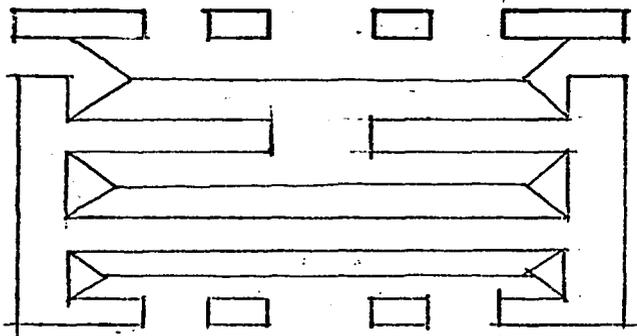


Fig. 1e
ESTRUCTURA 6 DE YAXCHILAN

perpendicular en los extremos, con entrada principal a las tres crujiás por la fachada norte y a las dobles crujiás laterales por el oriente y poniente, es el magnífico ejemplo de la Casa de las Tortugas en Uxmal. (156) Lam. 33

Si era inconveniente la construcción de tres crujiás, más aun resultaba fuera de la lógica arquitectónica un palacio con cuatro crujiás, aunque debemos reconocer que aun en los casos de dos crujiás con 1 sola entrada, la segunda crujiá estaba oscura siendo esta una práctica común en toda el área maya porque la iluminación tuvo lugar preferente por la puerta. Un ejemplo muy conocido es la Estructura 51 de la Acrópolis Sur en Tikal, que consta de 3 entradas en ambas fachadas principales dando un acceso directo a las cuatro crujiás, en dirección oriente y poniente; en la fachada norte consta de doble crujiá con cuatro bóvedas transversales separadas y el mismo número de entradas, en cambio en la fachada sur tiene la misma doble crujiá perpendicular pero con una tercera localizada en la sección poniente, del doble de las bóvedas interiores y con solo 3 accesos; uno a la crujiá larga que comuni-

Lam. 34

156.- Ibidem, Lám 239, pag. 789

157.- Ibidem, Lám 164, pag. 547

Lam. 33 -
ESTRUCTURA DE TRIPLE CRUJIA Y BOVEDAS TRANSVERSALES EN LOS EXTREMOS

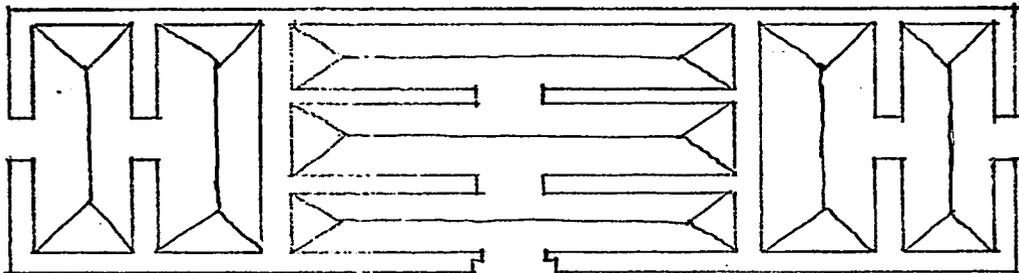


Fig. 1f
CASA DE LAS TORTUGAS EN UXMAL

Lam. 34

CUADRUPLE CRUJIA CON BOVEDAS TRANSVERSALES EN LOS EXTREMOS

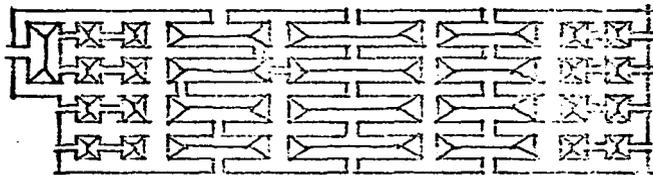


Fig. 19
ESTRUCTURA 51 DE LA ACROPOLIS SUR DE
TIKAL

ca a dos secciones de cuartos, y otros dos que comunican a cada una de las otras dos secciones. Ignoramos los usos que edificios de este tipo pudieron haber tenido.

Dentro de las posibilidades de crecimiento de la bóveda maya que hemos analizado hasta este momento, podemos establecer una última posibilidad que está representada por el bello Edificio C de Chacmultún, cuyo lado sur está muy destruido. Marquina nos expresa que: " ... debe haber tenido dos pisos, pues los cuartos se adosan en una sola crujía al macizo central, en los lados oriente y sur, prolongándose hacia este último los de la crujía oriente, que por faltarles el apoyo del núcleo han sido los más destruidos ". Aunque seamos conscientes de que únicamente parte del edificio subsiste y haya estado adosado, sigue siendo interesante el hecho de encontrar una estructura que crece en base a apéndices lineales, en formas más o menos libres y produciendo ángulos cercanos a los 90°. Otro ejemplo en el mismo sitio lo constituye el llamado " Palacio " que se desarrolla a los cuatro lados de un núcleo masivo, de una sola crujía en las dos fachadas principales y de doble crujía perpen-

158.- Ignacio Marquina, ARQUITECTURA PREHISPANICA, Lám. 226, pag.

743

159.- Ibidem, pag. 742

CRECIMIENTO DE EDIFICIOS MEDIANTE APENDICES

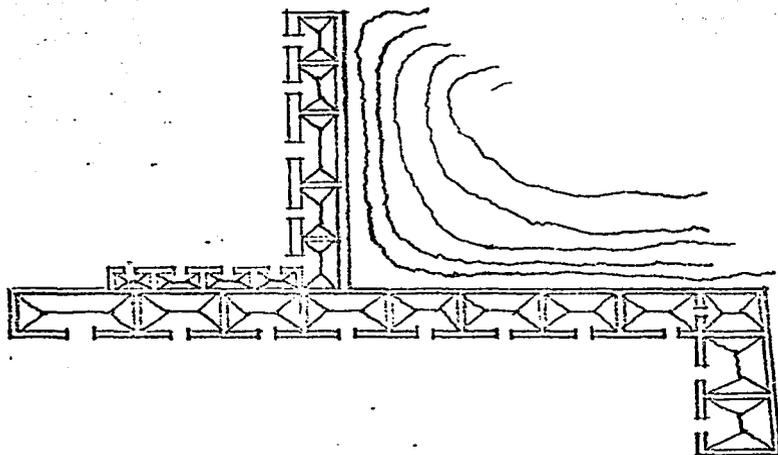


Fig. 1h
EDIFICIO C DE CHACMULTUN

dicular en las fachadas secundarias; en una de ellas, la primera, tiene crecimiento lineal en forma de apéndice (160) a 90°. Otro crecimiento del mismo tipo lo encontramos (161) en la planta baja del Palacio de Labná con la construcción de un apéndice al frente hacia el poniente de la fachada principal.

La mayor parte de los edificios anteriormente descritos son generados por el crecimiento lineal de la bóveda, su utilización en forma paralela (distribuidas en dos, tres y aun cuatro crujiás), por el uso de bóvedas transversales de remate, incrustadas o no en el cuerpo de los edificios y finalmente por apéndices de crecimientos lineales o en ángulos cercanos a los 90°. Sin embargo tenemos que considerar que las uniones de los distintos crecimientos, en el caso de apéndices, se refieren a estructuras independientes una de otra, construidas en muchos casos en épocas distintas, aunque sus fachadas tengan aparentemente una continuidad visual. El mejor ejemplo de esta concepción general de agrupamiento maya son los palacios conformados en la mala - mente llamada Acrópolis Central de Tikal, formada por Lam. 33

- 160.- Paul Gendrop y Doris Heyden. ARQUITECTURA MESOAMERICANA, Madrid 1975, Fig. 211, pag. 189
 161.- Ignacio Marquina. ARQUITECTURA PREHISPANICA. México 1964, Lárn. 228, pag. 750

edificios separados entre sí. George Andrews afirma: " ... la mayor parte de los edificios están organizados alrededor de ocho patios interiores, y cada uno de estos subgrupos forma un sensible arreglo diferente. En algunos casos las estructuras individuales están situadas sobre plataformas levantadas con respecto al patio, mientras en otros casos se encuentran en el mismo nivel. Existe una diferencia en el grado de privacía logrado entre los diferentes edificios y los diferentes patios. No existen dos elementos parecidos y esta marcada diferenciación de elementos, junto con la falta de un sistema de circulación claro interno, sugiere un carac (162) ter de muy distintos propósitos del complejo grupo". El Palacio de Palenque, por el contrario, y a pesar de ser producto de Lams. 33 y 40 varias épocas de construcción, representa una verdadera aportación a la arquitectura maya. Su concepto final es unitario e integral y constituye probablemente el único caso en su género; aquí podemos hablar de un solo edificio y no como en Tikal de conjuntos y de edificios organizados alrededor de varios patios. El efecto producido por un sistema constructivo en donde la misma bóveda da vuelta y continúa en ángulos cercanos a los 90° en sus fachadas y paralelamente en la segunda cruzía interior que da vista a los patios, es el de concebir un edificio completo muy cercano al de la arquitectura occidental, principalmente a la de origen clásico, e indudablemente

a nuestra arquitectura contemporánea. Los mayas, en este ejemplo específico, agotaron todas las posibilidades del diseño arquitectónico, cuyo origen tuvo lugar en la humilde choza desarrollada unos miles de años antes.

Hasta aquí hemos estudiado las posibilidades formales de " crecimiento " de la bóveda maya en sentido horizontal y su uso en algunos de los edificios de remates transversales. Nuestro recorrido ha sido de ciudad en ciudad, partiendo de los edificios más sencillos a los más complicados. El Palacio o Acrópolis Central de Tikal sigue estos lineamientos, no así el Palacio de Palenque, donde la continuidad estructural de la bóveda en ángulos cercanos a los 90° , modifica definitivamente la concepción estructural y arquitectónica de los mayas. Pronto éstos experimentarán otro tipo de soluciones, algunas de ellas de una extraordinaria calidad arquitectónica, basados no tanto en el " crecimiento " de la bóveda, sino más bien en los posibles arreglos de acuerdo con diseños que parten de una idea espacial pre concebida. Analicemos algunos ejemplos.

(163)

En Hochob, la planta del edificio principal, consta Lams 35
y 37

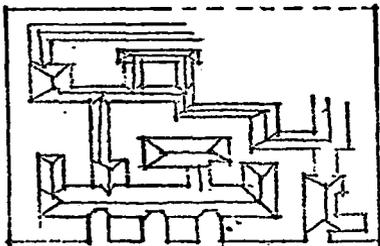


Fig. 1i
ESTRUCTURA 19 DE YAXCHILAN

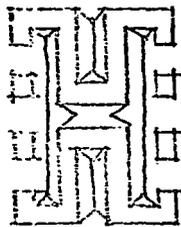
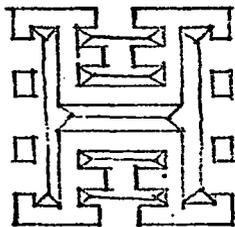


Fig. 2i
EDIFICIOS DEL JUEGO DE PELOTA EN COPAN

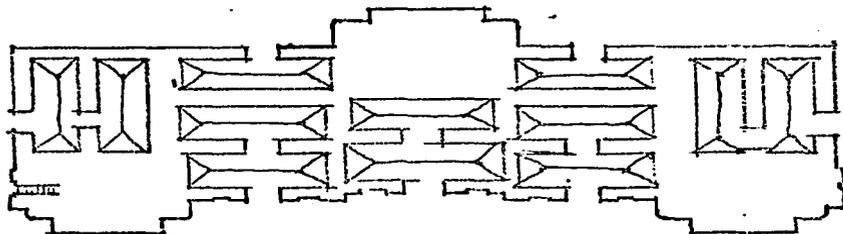


Fig. 3i
EDIFICIO PRINCIPAL DE XPUIHIL

Lam. 37 -

EDIFICIOS CON DISEÑO ORIGINAL, SIN POSIBILIDAD DE CRECIMIENTO ·II

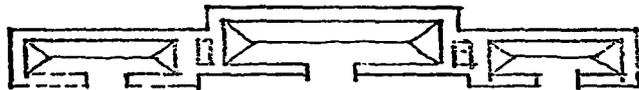


Fig. 4i

EDIFICIO PRINCIPAL DE HUCHOB

de tres bóvedas semiunidas entre sí, de las cuales la central está sobre un eje posterior al de las dos laterales con la intención de crear un receso central que se proyecta hacia el frente y cuya escalinata tiene con tinuidad en ángulo ocupando sus tres lados. Otro ejemplo de gran interés lo encontramos en Xpuhil, Quinta-
 (164.)
 na Roo que con características del llamado " tipo Río Bec " presenta una solución única de tres elementos masivos distribuidos: uno al centro sobre la fachada poniente y dos a los extremos sobre la fachada oriente; uno en el extremo norte y otro en el extremo sur, este último perforado por una escalerilla interior que seguramente comunicó a un segundo nivel, horadando mediante una bóveda que parte del mismo cuerpo, a manera de túnel. Hacia la fachada oriente encontramos dos aposentos sensiblemente desplazados hacia atrás, formados por doble cruzía al centro, flanqueados a ambos lados por otros dos en la misma forma y finalmente las dos pirámides y templos decorativos planos. Hacia el poniente el elemento decorativo se encuentra al centro; a ambos lados y dando la espalda hacia los aposentos laterales de la fachada opuesta, se encuentra otro

de crujía sencilla, rematando también a ambos lados dos más de doble crujía perpendicular con acceso por los lados norte y sur.

Probablemente de mayor antigüedad es la Estructura 19 de Yaxchilán, obra única en su género, ya que (165) la distribución interior de tipo túnel es completamente libre y en dos niveles, en el interior masivo de la construcción; la fachada principal, al sureste, acusa 3 entradas principales a la izquierda y otras más a la derecha que se comunican entre sí a través de un vestíbulo; las primeras dan acceso a una crujía paralela a la fachada y la segunda a otra perpendicular a la anterior. Todas las bóvedas de tipo túnel se desplazan en cambios a 90° y en consecuencia se usan bóvedas continuas en ángulos siempre paralelas a algunas de las fachadas. Este ejemplo único nos intriga en cuanto a sus posibilidades de uso; consta de tres aposentos y el resto de sus partes tiene función de pasillo; los aposentos y practicamente todo el conjunto es sumamente oscuro; como si hubiera sido planeado para un invidente aislado del mundo de la luz, o su función estuviera

relacionada con el cuidado del tesoro.

Con un sentido de proyecto de gran claridad, opuesto y contrastante con el ejemplo anterior, encontramos los edificios construidos sobre las plataformas del Juego de Pelota en Copán (166). Las fachadas principales dan frente hacia el área central del juego y se repiten exactamente en las fachadas posteriores; ambas se comunican mediante una bóveda central transversal; el espacio medio entre ambas crujeas separadas está formado por bóvedas paralelas formando dos aposentos en las fachadas norte y sur. Posiblemente lo más significativo puede verse en las plantas de ambos edificios formados únicamente por dos muros continuos con quiebres a 90° y dos pares de muretes separados en función de columnas. Es raro que los mayas hayan llegado a tal punto de simplificación formal, que es posible observar estas características también en el resto de los edificios del centro ceremonial.

AGRUPAMIENTO DE EDIFICIOS EN EL AREA MAYA.-

En forma literal todos los edificios analizados hasta ahora y algunos de los conjuntos como la Acrópolis Central

166.- Francis Robicsek, COPAN, HOME OF THE MAYAN GODS, New York 1972, Fig. 80, pag. 99

CONJUNTOS DE EDIFICIOS

EL PALACIO, CONGLOMERADO DE ESTRUCTURAS

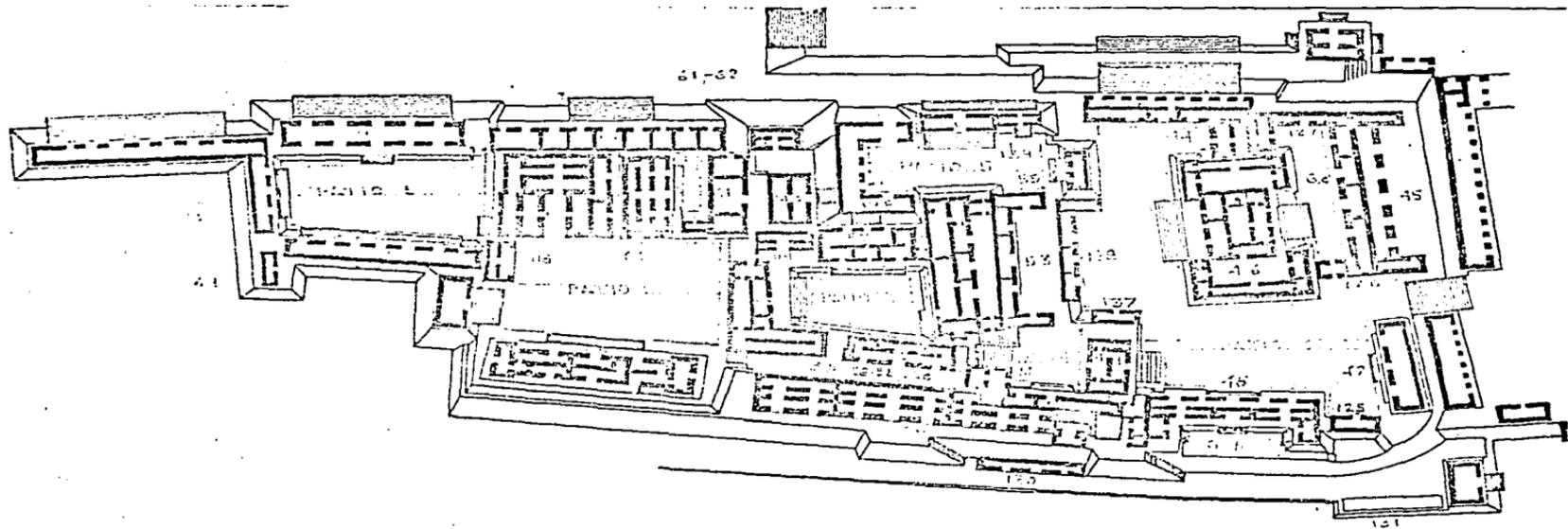
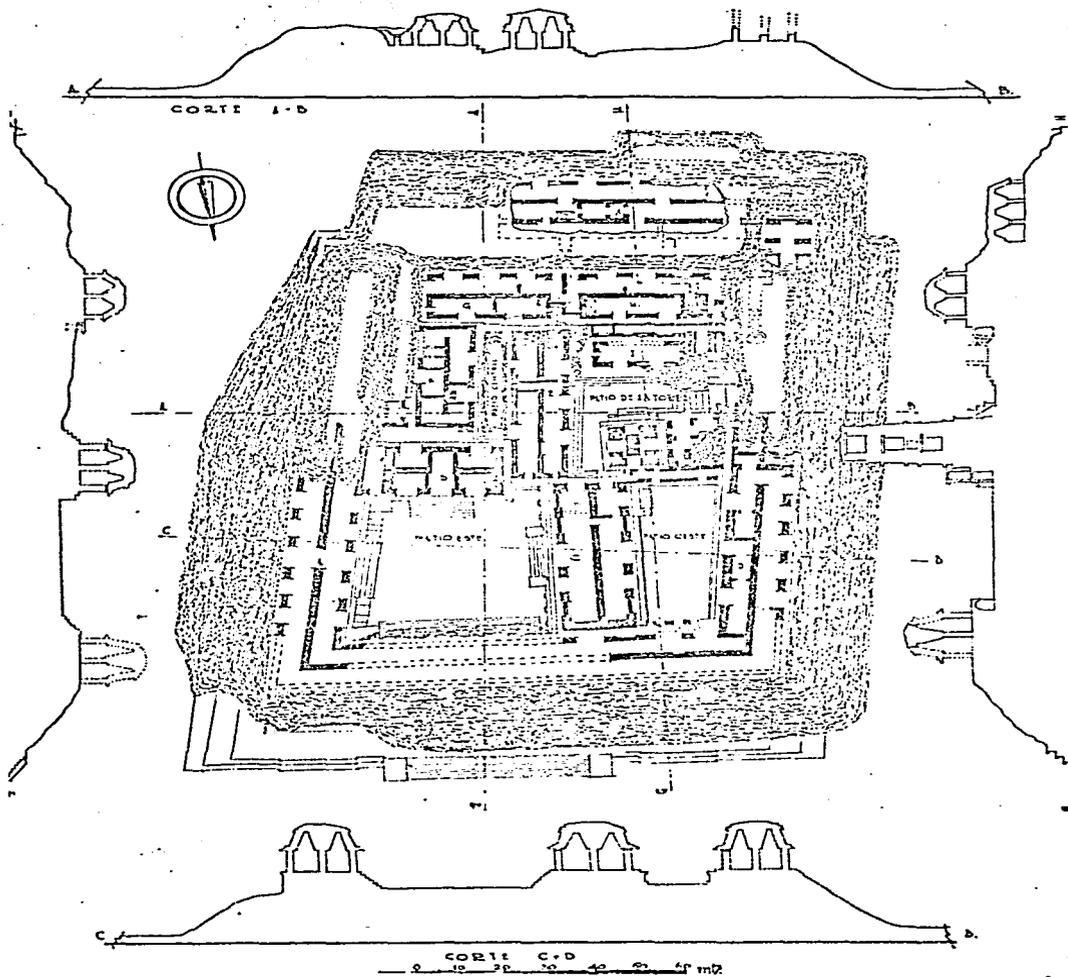


Fig. 1j

LA ACROPOLIS CENTRAL DE TIKAL
Lam. 38 -



Lam. 39 - EL PALACIO DE PALENQUE

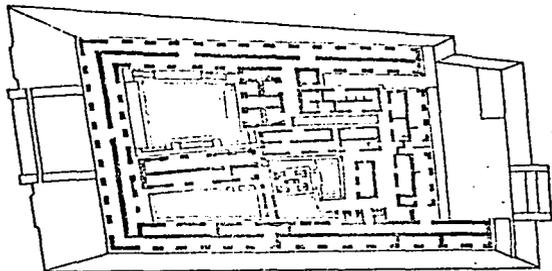
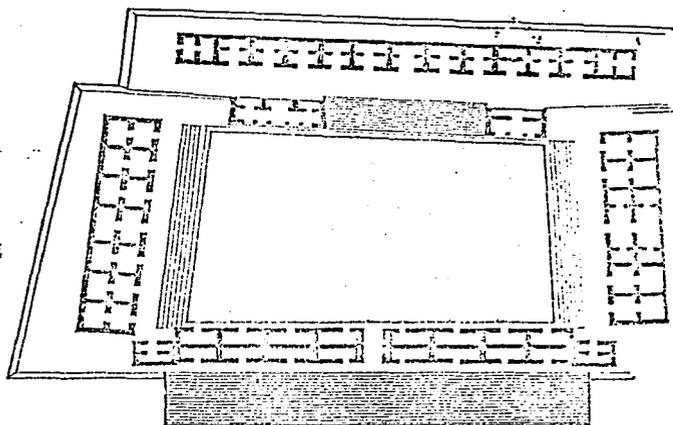


Fig. 2j
EL PALACIO DE PALENQUE

Fig. 3j
CUADRANGULO DE LAS MONJAS
UXMAL



Lam. 40 - ESTUDIO COMPARATIVO
ENTRE EL PALACIO Y EL
CUADRANGULO

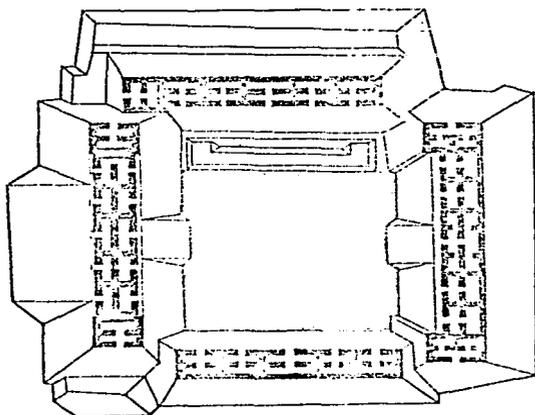


Fig. 4j
GRUPO F. TIKAL

donde aparece esta solución es Chiapa de Corzo y lo seguiremos encontrando en muchas otras ciudades mayas de época posterior. George F. Andrews nos ofrece una visión clara de lo que es el cuadrángulo: " En el caso de los Cuadrángulos Mayas, los edificios individuales no se juntan en las intersecciones de las esquinas; a pesar de ésto los espacios entre los edificios no sirven como entradas. El acceso al espacio abierto del patio se logra a través de uno o más de los edificios periféricos por medio de bóvedas o arcos que cortan a través de estos edificios en sus partes centrales. El conjunto completo está situado sobre una gran plataforma que la separa tanto física (167) como visualmente del terreno que la rodea " .

Como la gran mayoría de los edificios prehispánicos estaban enclavados dentro de un entorno libre, nos sorprende la calidad con la que las fachadas tanto exteriores, interiores y laterales, se encuentran diseñadas y elaboradas. Básicamente existen dos vistas, una exterior del conjunto y otra interior. Uno de los ejemplos más interesantes es el de Tikal, conocido como Grupo F (168) cercano al temazcal y al mercado, al oriente de la Acrópolis Norte. La entrada se encuentra hacia el sur; a través de una amplia escalinata se llega al nivel del edifi-

167.- Ibidem, p. 63

168.- Ibidem, Fig. 15, p. 65

cio sur que da acceso al patio hundido interior donde se comunica por una escalera bastante más angosta, que se repite en el edificio norte; los otros tres edificios están colocados a la misma altura del edificio sur. Los cuatro edificios son de doble crujía con cinco aposentos cada uno y 5 entradas; los edificios sur y norte tienen doble crujía transversal en los extremos, con entradas independientes y el edificio poniente tiene doble bóveda transversal únicamente en el extremo sur.

(169)

El Cuadrángulo de las Monjas en Uxmal resulta un poco más en esviaje que el de Tikal, principalmente en la relación que guardan los edificios norte y poniente. La diferencia de altura entre el entorno y el patio interior se logra mediante una importante plataforma. El edificio sur está a la misma altura de este patio; los edificios oriente y poniente a media altura y el edificio norte a mayor altura que el resto del conjunto, de tal manera que observado desde la Casa de las Tortugas da la impresión de tratarse de un edificio de dos niveles donde se destaca abajo el edificio sur y arriba el edifi

cio norte en todo su esplendor. La entrada al conjunto se logra por una gran bóveda transversal. Los edificios son todos de doble crujía con acceso al patio; el edificio sur está formado por dos edificios unidos por la bóveda transversal de acceso y pequeños remates desplazados hacia el frente con bóveda paralela en los extremos; el edificio oriente tiene únicamente 5 entradas, la central da acceso a tres aposentos en cada una de las crujías y el edificio poniente tiene 7 entradas a aposentos dobles, siendo el central un poco más amplio que los otros seis. Finalmente el edificio norte consta de once aposentos dobles con doble crujía perpendicular en los extremos; en la planta del patio, al pie de la plataforma frente al edificio norte, se encuentran dos construcciones posteriores, la mayor de las cuales al poniente es el Templo de Venus; son también de doble crujía y con columnata al frente. Existen cuadrángulos en muchas otras ciudades mayas, pero desgraciadamente muy destruidos. Su uso nos es desconocido, pero indudablemente sirvieron como lugares de habitación y de reunión.

Otro tipo de conjuntos viene a ser el erróneamente llamado "acrópolis", aunque el término es amoliamen Lam. 41

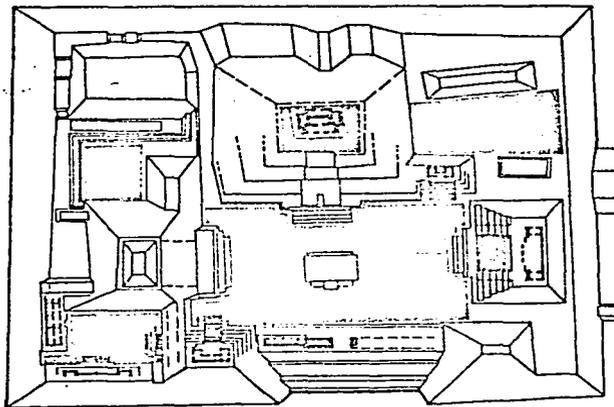


Fig. 5j
ACROPOLIS DE EDZNA

Lam. 41 - ESTUDIO COMPARATIVO
ENTRE VARIAS ACROPOLIS

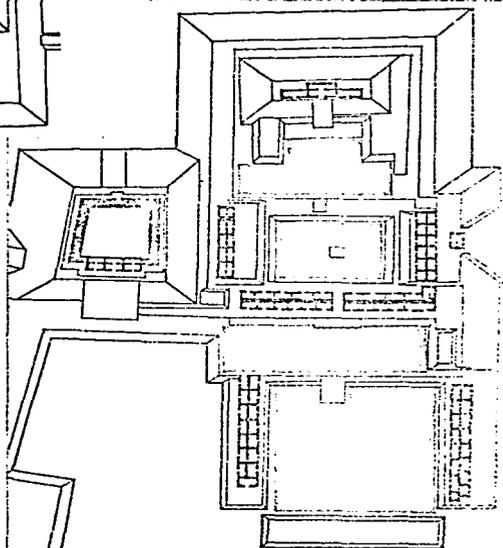


Fig. 6j
ACROPOLIS DE UXMAL

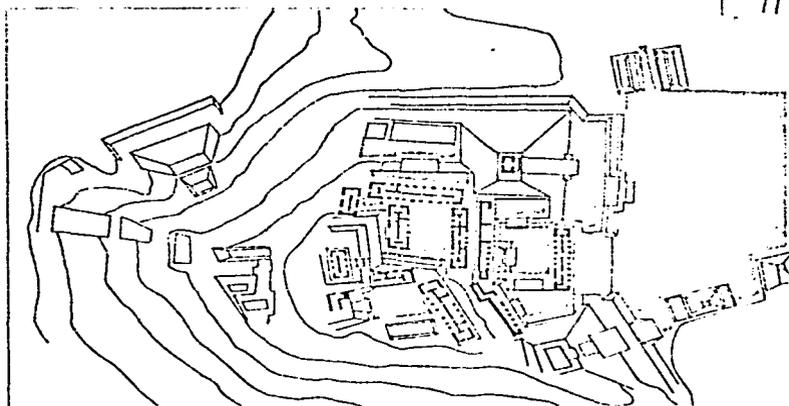


Fig. 7j
ACROPOLIS DE PIEDRAS NEGRAS

te usado y ha sido aplicado a dos tipos de soluciones que creemos conveniente diferenciar. Una de ellas consiste en aprovechar la topografía natural ascendente de un promontorio, mediante la nivelación artificial de plataformas y el amplio uso de escalinatas, creando plazas generalmente limitadas por construcciones de tipo civil y algunas veces religioso, rematadas por una pirámide y templo en la parte más alta; un buen ejemplo es la Acrópolis de Piedras Negras. El otro tipo consiste en una serie de construcciones sucesivas sobre un terreno sensiblemente plano en su origen generalmente rellenado durante varios siglos, buscando diferencias de nivel y rellenando más la parte posterior al acceso; uno de los mejores ejemplos lo encontramos en la Acrópolis Norte de Tikal, aunque es exclusivamente de carácter religioso, y otro buen ejemplo es la de Edzná, ⁽¹⁷⁰⁾ cuyo extremo piramidal lo constituye el núcleo de una pirámide más antigua a la cual se agregaron construcciones escalonadas. Analizando el sistema constructivo podemos imaginar una pirámide con sus basamentos rectos y la construcción característica maya de edificar frente a sus basamentos estructuras de una sola cruzía en los

dos últimos niveles y de doble crujía en los dos primeros; en la plataforma superior remata un templo de doble crujía al frente y crujía sencilla en la parte posterior, con una bella crestería apoyada en el muro interior del primer tercio hacia el frente. De acuerdo con Ruz L'huillier (comunicación verbal), el corazón de la actual pirámide es de planta rectangular similar a las del Petén con los ángulos remetidos y muros rectos en los basamentos. De hecho tenemos que diferenciar la pirámide del concepto mismo de acrópolis; el acceso a la pirámide lo constituye primero una plaza baja cuadrangular de enormes dimensiones, limitada por importantes basamentos aun no explorados. De aquí subimos por una escalinata que se va abriendo en abanico hacia la parte superior que comunica con otra plaza de dimensiones reducidas comparativamente a la anterior, totalmente rodeada de construcciones; a la derecha la Estructura No. 21, templo sobre base piramidal donde nunca se llegó a usar la bóveda maya y que según los datos estuvo techado de bajareque. Del lado izquierdo la limitan construcciones de uso civil alrededor de dos patios y al centro, en el mismo eje de la Estructura 21, otra pirámide conocida como Estructura No.

12 con templo en la parte superior y finalmente al fondo de la plaza la Estructura No. 23 o Pirámide Principal.

(172)
Otra acrópolis de gran belleza es la de Uxmal; aunque afortunadamente no ha sido restaurada " a su antiguo esplendor ", constituye una obra arquitectónica formada por cuatro plazas escalonadas, siendo la más amplia la primera, localizada en la parte pública, colocada al norte del conjunto, semicerrada por una plataforma alargada en esta misma dirección y por dos edificios de doble crujía en sus lados oriente y poniente. El límite sur lo constituye el desnivel de la segunda plaza; ésta tiene el mismo ancho de la anterior, aunque su proporción resulta exageradamente alargada en el eje oriente-poniente; la limita al poniente una plataforma baja y al sur un edificio de doble crujía sencilla con bóveda transversal de acceso al centro cuya fachada constituye la llamada Casa de las Palomas; sus cimientos se desplazan al nivel de la tercera plaza, mejor proporcionada que la anterior y también limitada al oriente y al poniente por

edificios de doble cruja sencilla. Finalmente una cuarta plaza al sur tiene como remate un elemento piramidal con templo.

George F. Andrews, analizando la Acrópolis de Piedras Negras, encuentra relaciones con Uxmal en varios aspectos: " ... la idea central rectora para estos dos grupos produce un esquema en el cual los espacios abiertos individuales y los edificios se arreglan en una continua sucesión (de masivos y huecos) que se desplaza en una progresión de los más accesibles y públicos a los menos accesibles y más privados. La progresión está controlada por distancia y altura; lo más alto que nos permite subir y lo más que nos alejamos del espacio abierto público, nos acercamos más al mundo de los dioses, donde únicamente los privilegiados pueden entrar ". Existen, sin embargo, diferencias muy marcadas entre estos dos sitios: debido a la topografía accidentada de Piedras Negras los patios o plazas van ascendiendo en forma libre; por las mismas razones, los esviajes de los edificios son mayores que en otros sitios y la pirámide tiene acceso a través de una plaza alargada que comunica directamente a la gran plaza en vez de estar colocada como como en Uxmal, en el remate visual del conjunto. Las

173.- Ibidem, Fig. 17a, p. 69

174.- Ibidem, p. 70

" acrópolis ", en cierta forma, siguen el mismo ritmo que encontramos en la relación plaza-pirámide-templo; son la expresión modificada del mismo concepto ascendente expresado en conjuntos monumentales.

TIPOLOGIAS DE LOS PALACIOS MAYAS ABOVEDADOS

CRECIMIENTO LINEAL DE LA BOVEDA I

a- Edificios de una Cruzía -

| | | | | |
|---|---------|---------------|------|----------------|
| Un Aposento Sencillo | Fig. 1a | Estructura | 22 | Yaxchilán |
| | | | S 18 | Piedras Negras |
| Un Aposento con 7 recesos | 2a | | 33 | Yaxchilán |
| Dos Aposentos Sencillos | 3a | | M | Nakum |
| | | | S | |
| Tres Aposentos Sencillos | 4a | Templo | 1 | Bonampak |
| Seis Aposentos Sencillos | 5a | Estructura Q | | Nakum |
| Cuatro ? Edificios Alineados (caso especial) | 6a | La Plataforma | | Cobá |

b- Una Sola Cruzía y Bóvedas-Transversales en los Extremos -

| | | | | |
|--|----|--------------|--|-------|
| Tres Aposentos Sencillos y Uno Transversal | 1b | Estructura O | | Nakum |
|--|----|--------------|--|-------|

CRECIMIENTO LINEAL DE LA BOVEDA II

c- Doble Crujía Simple -

| | | | |
|--|----|------------------|----------|
| Siete Aposentos Sencillos a Ambos Lados | 1c | Estructura W | Nakum |
| Veinte Aposentos Sencillos en una Fachada y Veinticuatro en la Fachada Opuesta | 2c | D | |
| Doble Aposento con Acceso a Eje | | P | |
| | | F | |
| | | 12 | Tikal |
| | 3c | 42 | |
| Aposento Sencillo al Frente y Tres Aposentos al Fondo | 4c | T. Inscripciones | Palenque |
| Doble Aposento Central y Seis Aposentos Laterales Sencillos al Fondo | 5c | Palacio, Nivel 3 | Sayil |
| Tres Edificios con Cinco Dobles Aposentos el Central y Dos Aposentos Sencillos y un Doble los Laterales, Caso Especial | 6c | P. Gobernador | Uxmal |

c- Doble Crujía y Bóvedas Transversales en los Extremos -

| | | | |
|---|---------|---------------------------|-------|
| Aposentos Sencillos a Ambos Lados y en los Extremos | Fig. 1d | P. de los Estucos Akancéh | |
| Doble Aposento al Centro y Aposento Sencillo en los Extremos | 2d | Estructura G | Nakum |
| Cinco Dobles Aposentos y Aposento Sencillo en los Extremos | 3d | Codz Poop | Kabah |
| Doble Aposento al Centro, Dos Aposentos Sencillos Aposento Sencillo en los Extremos | 4d | Acrópolis | Nakum |
| Tres Aposentos Sencillos a Ambos Lados, Crujía Transversal Intermedia y Aposento Sencillo en los Extremos | 5d | Palacio de los Pisos | Tikal |

CRECIMIENTO LINEAL DE LA BOVEDA III

e- Triple Crujía Simple -

| | | | |
|---|---------|--------------|-----------|
| Aposento Sencillo a una Fachada y Doble Aposento en la Opuesta | Fig. 1e | Estructura 6 | Yaxchilán |
|---|---------|--------------|-----------|

f- Triple Crujía y Bóvedas Transversales en los Extremos -

| | | | |
|---|---------|---------------|-------|
| Triple Aposento al Frente y Doble Aposento en los Extremos | Fig. 1f | Casa Tortugas | Uxmal |
|---|---------|---------------|-------|

g- Cuádruple Crujía y Bóvedas Transversales en los Extremos -

| | | | |
|---|---------|--------------------------------|-------|
| Cuádruple Aposento con Acceso por Ambas Fachadas, Doble Aposento en los Extremos Salvo una Sección con Triple Aposento | Fig. 1g | Estructura 51 Acrópolis Sur | Tikal |
|---|---------|--------------------------------|-------|

CRECIMIENTO DEL EDIFICIO MEDIANTE APÉNDICES

h- Apéndices Cercanos a los 90 -

| | | |
|---------|------------------|------------|
| | Edificio A | Chacmultún |
| Fig. 1h | C | |
| | Palacio, Nivel 1 | Sayil |

EDIFICIOS PROYECTADOS CON DISEÑO ORIGINAL

i- Sin Posibilidad de Crecimiento -

| | | |
|---------|--------------------|-----------|
| Fig. 1i | Estructura 19 | Yaxchilán |
| 2i | Juego de Pelota | Copán |
| 3i | Edificio Principal | Xpuhil |
| 4i | Edificio Principal | Hochob |

CONJUNTOS DE EDIFICIOS

| | | | |
|---|---------|-------------------|----------------|
| j- <u>Palacio</u> con Edificios Separados | Fig. 1j | Acrópolis Central | Tikal |
| con Elementos de Continuidad | | | |
| Estructural | 2j | El Palacio | Palenque |
| <u>Cuadrángulo</u> | 3j | de las Monjas | Uxmal |
| | 4j | Grupo F | Tikal |
| <u>Acrópolis</u> | 5j | | Edzná |
| | 6j | | Uxmal |
| Aprovechando la Topografía | 7j | | Piedras Negras |

CONCLUSIONES. - Existe una clara evolución de la choza al templo, no únicamente en el espacio interior sino en los métodos constructivos, materiales y resultado formal; en un principio, al igual que en la plaza que llenaba las funciones de lugar de reunión, mercado, plaza ceremonial y juego de pelota, el templo, morada de los dioses era similar a la casa, morada de los hombres. Paulatinamente el culto provoca una diferenciación entre templo y choza; el primer criterio seguramente se basa en que la morada de los dioses debe ser permanente, frente a la de los hombres, que es perecedera. La idea de permanencia simbólica motiva a los arquitectos mayas a construir un tipo de morada divina donde los materiales sean resistentes tanto al clima como al paso de los años, y esto naturalmente modifica las técnicas tradicionales de construcción arribando finalmente a la bóveda. En época posterior el proceso se invierte; la clase privilegiada considera tener un "status" superior al del resto de la gente de su comunidad y para destacarlo simbólicamente empieza a idear la manera de utilizar, como los dioses, habitaciones permanentes. Este concepto corresponde ya a los inicios del clásico tardío después del Periodo de Suspensión, cimiento del cambio, y prolifera en todos los sitios del área

maya; corresponde al despertar de la conciencia histórica de los mayas, expresada en los magníficos monumentos escultóricos, en una verdadera evolución de la escritura glífica.

Como afirmamos en su oportunidad, el hombre requiere como consecuencia de " ser vivo ", la necesidad de un espacio interior más amplio donde pueda desplazarse, cosa que no era característica en los dioses. Por otro lado los " palacios " estuvieron en constante ampliación conforme la clase privilegiada aumentaba en número. Se planteaba así la idea de un posible crecimiento del " palacio ", que no era necesario en el templo, para lo cual se vió la posibilidad de crecimiento de la bóveda en sentido lineal, ya que una de sus limitaciones fué la imposibilidad de hacerla más ancha. Una segunda posibilidad fue la de construir dos, tres o cuatro bóvedas paralelas, con o sin bóvedas transversales en los extremos, en detrimento de la iluminación y ventilación naturales. Otra posibilidad de crecimiento, característica principalmente en Chacmultún, fue mediante apéndices, construcciones independientes que colindan con una estructura previa en ángulos cercanos a los 90° . En muy pocos casos, comparado con los mil-

les de edificios mayas, existieron obras " proyecta -
das " con diseño original, y consecuentemente sin po -
sibilidad de crecimiento ya que forman en sí un todo.

Analizamos finalmente los conjuntos de edificios.
En el palacio, con excepción del de Palenque donde en
una época de su construcción se buscó la continuidad
de la bóveda a 90° ligando integralmente tres de sus
alas y envolviendo las construcciones intermedias, la
técnica consistió en ordenar edificios algunas veces
juntos uno de otro aunque nunca ligados estructural -
mente. Más claro en cuanto agrupamiento, fue el cua -
drángulo; donde cuatro edificios independientes colo -
cados en los puntos cardinales conformaban un amplio
patio regular interior. La acrópolis, cuyo origen par -
te del cuadrángulo, puede concebir como una serie -
ción de patios a distintos niveles, formados por edifi -
cios o desniveles limitantes, hasta llegar al patio su -
perior más alejado donde se construye una pirámide
con su respectivo templo. Mientras que en el palacio y
el funcionamiento parece haber sido habitacional, en
la acrópolis, ésta y la de culto se van relacionando
paulatinamente.

Nuestra intención consiste, de ahora en adelante, en aplicar nuestro conocimiento producto de las reflexiones sobre la ciudad prehispánica (Capítulo I), aplicar los conceptos formales de Kevin Lynch (Capítulo II) y las consecuencias de nuestras revisiones que dieron como consecuencia las tipologías (Capítulo III), junto con las formas posibles de diseño de los edificios y conjuntos en el área Maya (Capítulo IV) para lo cual hemos seleccionado la ciudad de Tikal, en Guatemala, por ser uno de los sitios más excavados, estudiados y restaurados. Con el fin de indagar sus secretos tendremos que basarnos en nuestra experiencia previa. Nuestro punto inicial de análisis, consistirá en la descripción del sitio y las características del primer asentamiento; a continuación estudiaremos la Gran Plaza y sus dependencias junto con los conjuntos cruciformes de pirámides gemelas para indagar sobre el trazo urbano; seguiremos con la arquitectura religiosa y civil, terminando ciertas reflexiones entre los hombres y los dioses en el área maya.

LA CIUDAD DE TIKAL, EN EL PETEN GUATEMALTECO

"De casi cualquier posición dentro de la Gran Plaza, el Templo I y el Templo II dominan la escena, tanto en masa como en altura. Mientras que la diferencia en altura entre las dos estructuras sugiere algún rango de importancia, el hecho de que miren uno frente al otro produce un efecto reforzado mutuo, más que uno de competencia, ... cada uno de ellos tiene la misma relación con la plaza y la Acrópolis Norte, y juntos completan la definición de plaza, que constituye el espacio más importante de todo el conjunto ... la Gran Plaza y el espacio abierto de la Terraza Norte, funcionalmente juegan el papel más importante, ya que es aquí donde la población se reúne para tomar parte en los ritos sagrados." (George F. Andrews, *Maya Cities: Placemaking and Urbanization*, 2nd printing, Oklahoma, 1977, p. 90)

EL SITIO.- Tikal está localizado al noreste del Departamento del Petén, Guatemala, que geográficamente corresponde al área de las tierras bajas de la zona maya. Se asienta en el corazón de un paraje de bosques tropicales con gran intensidad de lluvias durante 6 meses del año. A diferencia de otros sitios de la misma cultura, la provisión de agua potable no estaba resuelta en forma natural; fueron necesarios grandes trabajos de ingeniería hidráulica para la captación de tan precioso líquido de la lluvia y de la adaptación de ciertas barrancas de origen natural como reservas o depósitos. La temporada de lluvias entre Julio y Diciembre es de 1350 mm.³ y la temperatura promedio es mayor de 25° C.

Los centros cívico-religioso estuvieron de preferencia en los lugares de mayor altura y los asentamientos civiles importantes en áreas intermedias. La Gran Plaza se encuentra a 251 m. de altura sobre el nivel del mar (175) y la lectura tomada desde el ángulo S. W. de la plataforma superior del Templo I, sitúa el lugar en una

175.- El campamento del Museo de la Universidad de Pennsylvania sirvió como base para la altura de 200.00 sobre el nivel del mar, dando como resultado el de 251.00 m. de la Gran Plaza.

El dato anterior fué tomado de:

Robert F. Carr and James E. Hazard, MAP OF THE RUINS OF TIKAL, EL PETEN, GUATEMALA, in Tikal Report No. 11, Philadelphia 1961

(176)
 latitud de $17^{\circ} 13.5'$ y una longitud de $89^{\circ} 37.9'$. La de
 limitación del sitio tan definitivo en el desarrollo de
 los " factores " culturales mayas desde el preclásico
 hasta el clásico, cubre un área aproximada de 123 km^2 ,
 con una zona central de alrededor de 63 km^2 y una den
 sidad de población considerable en relación a su peri
 feria, de la cual se ha hecho el levantamiento topográ
 fico y arqueológico de únicamente 16 km^2 donde se edi
 ficaron " ... cerca de 3,000 construcciones independientes: templos,
 palacios, altares, plataformas ceremoniales, residencias de pequeñas o
 de medianas proporciones, juegos de pelota, terrazas, calzadas; plazas
 tanto pequeñas como enormes y aun una estructura construida para el ri
 tual del baño de vapor. Concentrados dentro y en los alrededores de los lí
 mites ceremoniales de la ciudad, se encuentran más de 200 monumentos
 de piedra, en los cuales incluimos estelas esculpidas o planas y altares..
 . Entierros y ofrendas... han sido hallados por cientos, como también
 chultunes (cámaras subterráneas de función enigmática excavadas en la ro
 ca madre). Posiblemente tantas como 10,000 plataformas y edificios per
 manecen sellados debajo de la superficie que aparece en el mapa levantado
 (177)
 entre las temporadas de trabajo de 1957 a 1960 ".

176.- El punto que sirvió a W.A. Love para establecer en 1932 las coorde
 nadas de Tikal fué la esquina suroeste de la pirámide del Templo I.
 Esta misma fué usada para rectificar las mismas coordenadas por la
 Universidad de Pennsylvania.

El dato anterior fué recabado en:

Robert F. Carr and James E. Hazard, MAP OF THE RUINS OF TI
 KAL, EL PETEN, GUATEMALA, in Tikal Report No. 11, Philadel
 phia, 1961, p. 1-2

177:- William R. Coe, TIKAL, A HANDBOOK OF THE ANCIENT MAYA
 RUINS, 11th printing, Philadelphia, 1980, p. 12

De los 16 km². se publicaron dos clases de mapas: el primero general a escala 1:6250 y otros a mayor escala 1:2000 que cubren únicamente las áreas estudiadas en los 9 km². centrales, donde fácilmente se pueden localizar los monumentos y sobre todo los esviajes que tienen en relación con los ángulos de 90°. Después de estudiarse cuidadosamente el dibujo del mapa se seleccionó una cuadrícula de medio kilómetro orientada hacia el norte magnético (la orientación hacia el norte verdadero es la posición ortodoxa). La cuadrícula se encuentra a 5°59' al este del norte verdadero. Mediante el análisis de los mapas observamos una consistente orientación de plazas y monumentos hacia los puntos cardinales dentro de un margen de 10°, debido a los esviajes también comunes, en los conjuntos urbanos y arquitectónicos mayas. Con este sistema de orientación de la cuadrícula es más notable la desviación de los edificios, sin embargo si la cuadrícula se hubiera orientado hacia el norte verdadero, sería más clara la constante orientación de los monumentos. En el caso específico de la Gran Plaza " ... el 96% (de las estructuras) están orientadas a la derecha de los puntos cardinales verdaderos contra el 1% a la izquierda. Aproximadamente el 3% están alineados en relación con los puntos cardinales verdaderos. Un problema interesante se centra en cuanto

a los medios usados para obtener tal orientación excéntrica consistente,
 (178)
 ya que el norte verdadero es tan sencillo de obtener de la Estrella Polar ".

Analizando el mapa llegamos a otra conclusión: la posición de las estructuras en su conjunto está basado en la topografía del lugar, tanto natural como modificada por construcciones derruidas o recubiertas. El sitio está conformado por pequeñas colinas y barrancas; las colinas aprovechadas para el desarrollo de tipo acrópolis; las partes más o menos planas para plazas: las partes altas para conjuntos ceremoniales o palacios habitacionales; rincones o espacios de entrada de las plazas para juegos de pelota y barrancas para depósitos de agua de lluvia o de escurrimiento y las calzadas para comunicación y ceremonias procesionales. Los límites de la zona habitada lo constituyen los bajos (áreas pantanosas), al este de los cuales el más importante es el de Santa Fe, y varios otros sin nombre al oeste. Al norte y al sur tuvo limitaciones el crecimiento de la ciudad.

El periodo preclásico de Tikal empieza entre el 700-
 (179)
 500 a.C. (Culbert) ó 600 a.C. (fecha intermedia estable-

178.- Robert E. Carr y James E. Hazard, MAP OF THE RUINS OF TIKAL, EL PETEN, GUATEMALA, in Tikal Report No.11, Philadelphia, 1961, p. 7

179.- Patrick T. Culbert, THE MAYA DOWNFALL AT TIKAL, in the Classic Maya Collapse, pp. 63-92, Albuquerque, 1973

(180)
 cida por Coe). La fase final, el preclásico tardío del
 150 a.C. - 200 de nuestra era. (Culbert). El periodo
 clásico tiene una duración del 250-900 (Coe), pero se
 divide en varios periodos intermedios: clásico temprano
 250-550 y clásico tardío 550-900 fecha esta última
 que coincide aproximadamente con el abandono de Tikal.
 Sin embargo entre los dos anteriores existe una época
 de 50 años aproximadamente. Periodo de pausa en la
 cual dejan prácticamente de construirse pirámides y eri
 girse estelas en la región a la que nos referimos, que
 de acuerdo con Willey (181) constituye un ensayo del colapso
 final a la terminación del clásico tardío. Esther Pasz
 tory (182) propone también, y a mi manera de ver con una
 gran claridad, un periodo clásico intermedio aplicable a
 Mesoamérica del 400-700 que indudablemente estaría in
 terrumpido por el periodo antes mencionado. Las fechas
 por ella establecidas son: del 400-550 con influencia de
 Teotihuacan y del 550-700 el surgimiento de los centros
 periféricos. El periodo posclásico va del 900 hasta la
 conquista del área maya.

180.- William R. Coe, TIKAL, A HANDBOOK OF THE ANCIENT MAYA
 RUINS, 11th. printing, Philadelphia, 1980

180 bis.- En inglés: "hiatus"

181.- Gordon R. Willey THE CLASSIC MAYA HIATUS: A REHEARSAL
 FOR THE COLLAPSE, in Mesoamerica, Archaeology, pps. 417-430,
 Austin 1974

182.- Esther Pasztory, HISTORICAL SYNTHESIS OF THE MIDDLE CLAS
 SIC PERIOD, in Middle Classic Mesoamerica: a.d. 400-700, pps.
 3-22, New York, 1978

En síntesis, podemos adoptar la siguiente tabla cronológica de desarrollo de Tikal:

| | | |
|---------------------|-------------------|---|
| Preclásico | 600 a.C.-150 a.C. | Primeros vestigios Acrópolis Norte |
| Preclásico Terminal | 150 -250 d.C. | Primeras estructuras Acrópolis Norte |
| Clásico Temprano | 250 -550 | Influencia Teotihuacana |
| Clásico Tardío | 550 -600 | Periodo de Pausa |
| | 600 -900 | Grandes Obras Públicas. Abandono |
| Posclásico | 900 -Conquista | Nuevos grupos mayas habitan algunas de las estructuras abandonadas. |

Es muy difícil llegar a conclusiones sobre el punto de vista demográfico en la Ciudad de Tikal. Tres factores serían dables de estudiar: la densidad de ocupación; el número de habitantes que se puede considerar habitaron en el sitio de acuerdo con las construcciones en la zona y el área cultivable, tanto en la ciudad como en la periferia de la misma, que tenga las condiciones ideales o naturales modificadas por el hombre. " En total, aproximadamente 2120 estructuras numeradas están incluidas en los 9 kms.² del mapa detallado, con un promedio de 235 estructuras por km.² ... la concentración es bastante variable sobre el área del mapa: considerando separadamente los 500 m.² la densidad va de 52 habitantes por km.² ... a 640 habitantes por km.² ... Sin embargo para llegar a una cifra con sentido es necesario eliminar los bajos y las áreas de depósito de agua. Esto nos propor-

ciona una área habitable de cerca de 7.76 km^2 , con una densidad media de 275 estructuras aisladas por km^2 . (183) Por otro lado Haviland calculó una densidad de 600-700 habitantes por km^2 . La base de sus cálculos es el número de cuartos habitables individualmente con un promedio de 5.6 personas por habitación. Tomando en cuenta una densidad de 600 personas por km^2 y cubriendo el área central de 64 km^2 , aproximadamente nos da como resultado 38 000 habitantes y considerando la zona periférica de 99 km^2 , tomó en cuenta otros 10 000 habitantes, lo que hace un total de 49 000 habitantes. (184) Sanders da una cifra menor: de 30 000-35 000 habitantes y mediante una reconsideración, la de 40 000 habitantes en los sitios habitacionales centrales, por lo cual si se agregan los habitantes de la periferia, se llega a la misma cifra de Haviland de aproximadamente 50 000 habitantes. (185)

En cuanto a las tierras agrícolas, dentro y en la periferia de Tikal, nuestros datos son escasos. Es posible que el cultivo haya existido en forma intensiva, sin em-

- 183.- Robert E. Carr y James E. Hazard, MAP OF THE RUINS OF TIKAL, EL PETEN, GUATEMALA, in Tikal Report No. 11, Philadelphia, 1961, p. 10
- 184.- William E. Haviland, THE ANCIENT MAYA AND THE EVOLUTION OF URBAN SOCIETY, Abstract, 36 pages, University of Vernon, October 1974
- 185.- William T. Sanders, CLASSIC MAYA SETTLEMENT PATTERN AND ETHNOGRAPHIC ANALOGY, in Lowland Maya Settlement Patterns, pps. 351-370, Albuquerque, 1981

bargo los bosques tropicales hacen difícil pensar en este sistema, a excepción de la sabana, sumamente alejada del sitio y de poca extensión. Las pendientes pudieron ser cultivadas mediante terrazas. Los bajos podrían haber sido cultivados mediante dos sistemas: con la construcción de plataformas o, como también se ha propuesto, mediante el uso de " camellones ", contrapartida de las " chinampas " del sistema hidrológico del Altiplano Central, con el cual sabemos hubo una intensa relación en la primera fase del periodo clásico. Es probable que la dieta alimenticia no estuviera basada únicamente en el maíz, el trigo y la calabaza; abundante en la zona y con importantes características tenemos la nuez del ramón y algunas raíces cultivables como el camote, la jícama, la mandioca y la yantia, los árboles frutales y una gran variedad de especies de caza y pesca. Con todos estos puntos en contra- depender del agua de lluvia, dominar una selva tropical intrincada, abundancia de pantanos y falta de terrenos accesibles para la agricultura-, surge el problema de visualizar las razones para la selección del sitio y su ulterior desarrollo desde el preclásico cuyo origen fue seguramente un conjunto de chozas disgregadas, hasta el gran centro ceremonial y habitacional del clásico tardío.

EL ASENTAMIENTO.- Consideramos que el área donde se desarrolló la imponente Ciudad de Tikal no es el lugar ideal para el sostenimiento de una población importante, como en realidad tuvo. Los lugares seleccionados para habitación fueron primariamente los ríos o lagos que proveían de agua potable y de agua para la siembra de los alimentos básicos en la dieta maya. Estos grupos esporádicos se asentaban en forma natural, con chozas o grupos de éstas de la misma familia en medio de la parcela o área de cultivo. Posteriormente surge la pequeña comunidad basada en la necesidad de unir esfuerzos, buscando la subsistencia y protección del grupo. Es muy probable que los primeros habitantes de Tikal vivieran en una de estas comunidades. La cerámica Eb, la más antigua de que se tiene conocimiento en el sitio, se encuentra debajo de los depósitos de la Acrópolis Norte y en otros lugares como Volantún, a 5.5 kms. al sureste de la Acrópolis. La cerámica Tzec es más común y está confinada a una área de un cuarto de km².

Alrededor del año 200 a.C. tiene lugar en Tikal una readaptación o " nucleación " y cambian las bases del patrón habitacional; corresponde a la fecha de ini

ciación de la arquitectura monumental en la Acrópolis Norte. Muchos pudieron haber sido los factores que llevaron a los habitantes a buscar nuevos medios de organización. Algunos de estos aspectos fueron naturales: la dificultad del sistema agrícola de roza que requería el desmonte de la intrincada selva tropical, la variable temporada de lluvias y a fines del primer mes de éstas, la " canícula " que podría durar de una semana a un mes; las tormentas eléctricas con gran cantidad de lluvias y en otras ocasiones lluvias muy ligeras que no eran suficientes para irrigar los cultivos; la limitación otras veces de agua recogida en los depósitos y aguadas y la necesidad de traerla de sitios cercanos o de emigrar en su búsqueda como actualmente siguen haciéndolo algunas tribus africanas. Otros factores fueron de origen social, religioso y político: necesidad de protección contra grupos invasores; organización de un culto religioso por medio del cual los dioses protegieran al grupo, delimitación del área sagrada donde éste tuviera lugar y por último una fuerza organizacional para la toma de decisiones. Estos elementos naturales y culturales se conjugaron para desarrollar en Tikal la primera estructura de piedra construida en la Acrópolis Norte, sitio del primer asentamiento; aunque en Volantún exis

te un templo anterior al 500 a.C. con las mismas características y en Altar de Sacrificios la arquitectura religiosa va más allá del año 600 a.C., igual que en el mirador.

La técnica agrícola y la pérdida de fertilidad de los suelos llevan a campesinos a desplazarse a sitios más alejados, siempre buscando el contacto original con el centro ceremonial o en su caso con el centro cívico-religioso al cual sostienen; este fenómeno va dando lugar a la incorporación de pequeños poblados a distancias cercanas y aproximadamente iguales del punto focal y a la creación de vías de comunicación (en un principio verdaderas) que sirven para relacionar los asentamientos satélites con el núcleo. Dichos asentamientos no fueron en un principio definitivos ni estables.

Con el nacimiento de la religión es natural que empiece también una división del trabajo y las distintas clases sociales que permiten a ciertos individuos habitar en el centro ceremonial, en la periferia o en alguno de los asentamientos satélites, según su condición. Los sacerdotes y los artesanos se unen para producir los objetos de culto, la representación de las deidades

(iconografía) y los ornamentos y ropajes de los sacerdotes. Surgen los monumentos esculpidos, el desarrollo o aplicación del estuco y las pinturas en los edificios ceremoniales y posiblemente en las estelas y altares. Alguno de los objetos de culto requerían de materiales no existentes en la zona, (obsidiana, jade y cuarcita) y con el trueque como base se empiezan a establecer las rutas comerciales, tanto terrestres como fluviales y marítimas; abundante en Tikal fue el pederrenal, probablemente base de la riqueza del sitio como en Teotihuacan fue la obsidiana, y es cuando menos una de las razones por las cuales Tikal crece más que los cercanos sitios de Volantún, Uaxactún o Nakum.

Es en el 200 cuando finalmente encontramos las bases para considerar que Tikal ha pasado la transición de aldea a ciudad, aunque muchos arqueólogos siguen considerándola centro ceremonial. Las características urbanas que señala Hardoy, aunque no se concretan en datos excavados, son las siguientes:

- " 1.- Extenso y poblado para su época y región.
- 2.- Establecimiento permanente.

- 3.- Densidad mínima para su época y región.
- 4.- Construcciones urbanas y trazo urbano indicado por calles y espacios reconocibles.
- 5.- Lugar donde la gente reside y trabaja.
- 6.- Mínimo de funciones específicamente urbanas, como: mercado, y/o centro militar, y/o un centro religioso, y/o centro de actividades intelectuales, con sus correspondientes instituciones.
- 7.- Heterogeneidad y diferenciación jerárquica de la sociedad. Residencia de grupos dirigentes.
- 8.- Centro de economía urbana para su época y región cuya población depende hasta cierto grado de la producción agrícola.
- 9.- Centros de servicios para las localidades vecinas, de irradiación de esquemas de urbanización progresiva y de dispersión de adelantos tecnológicos.
- 10.- Forma de vida distinta de la rural o semirural para su época o región ".
(186)

Childe, por su parte señala los siguientes puntos para determinar la diferencia entre la aldea y ciudad:

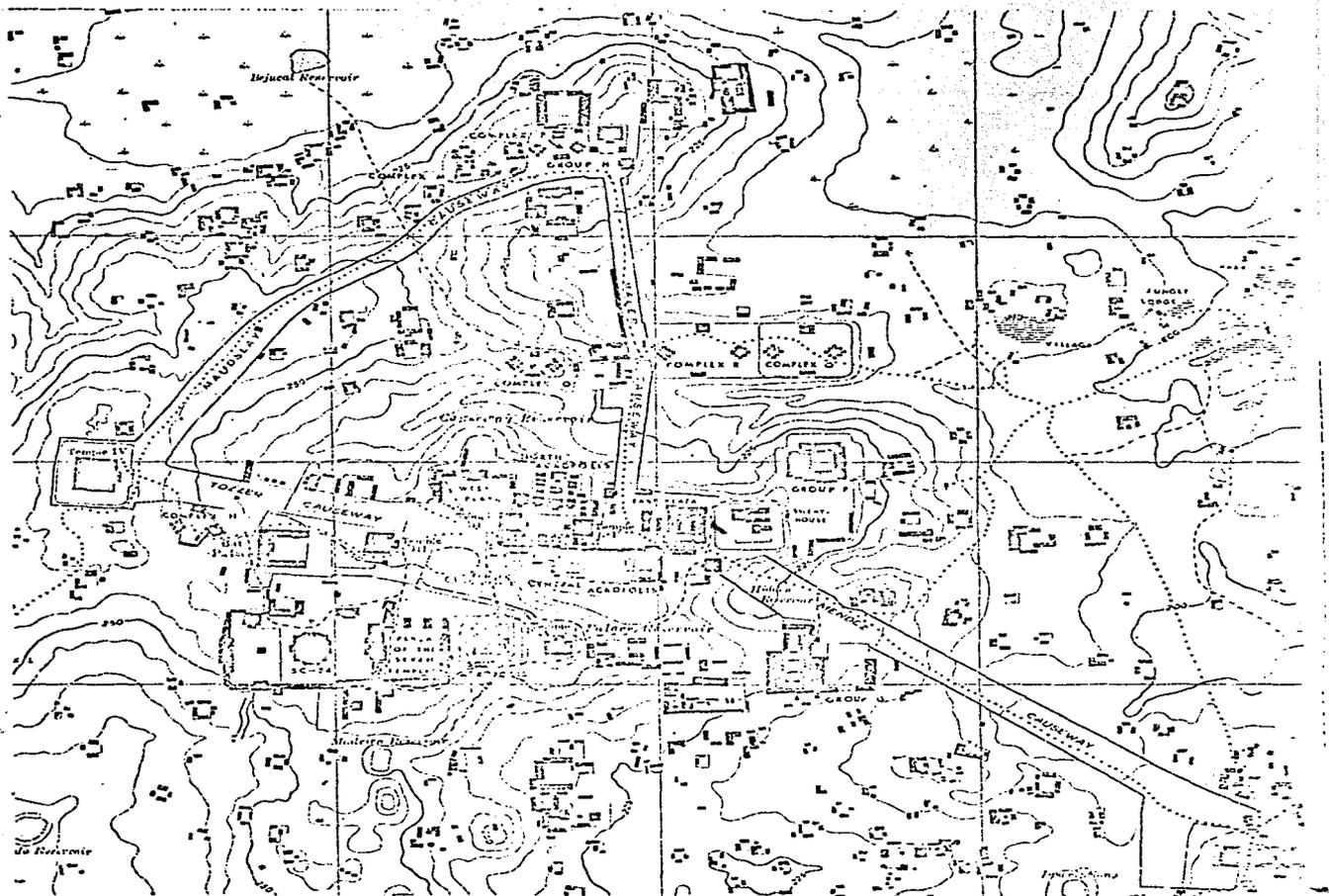
- "1.- Incremento en el tamaño de los asentamientos hacia proporciones ' urbanas '.
- 2.- Centralización de la acumulación de capital obtenido por la imposición de tributos o impuestos.

186.- Jorge Hardoy, CIUDADES PRECOLOMBINAS, Buenos Aires, 1964.

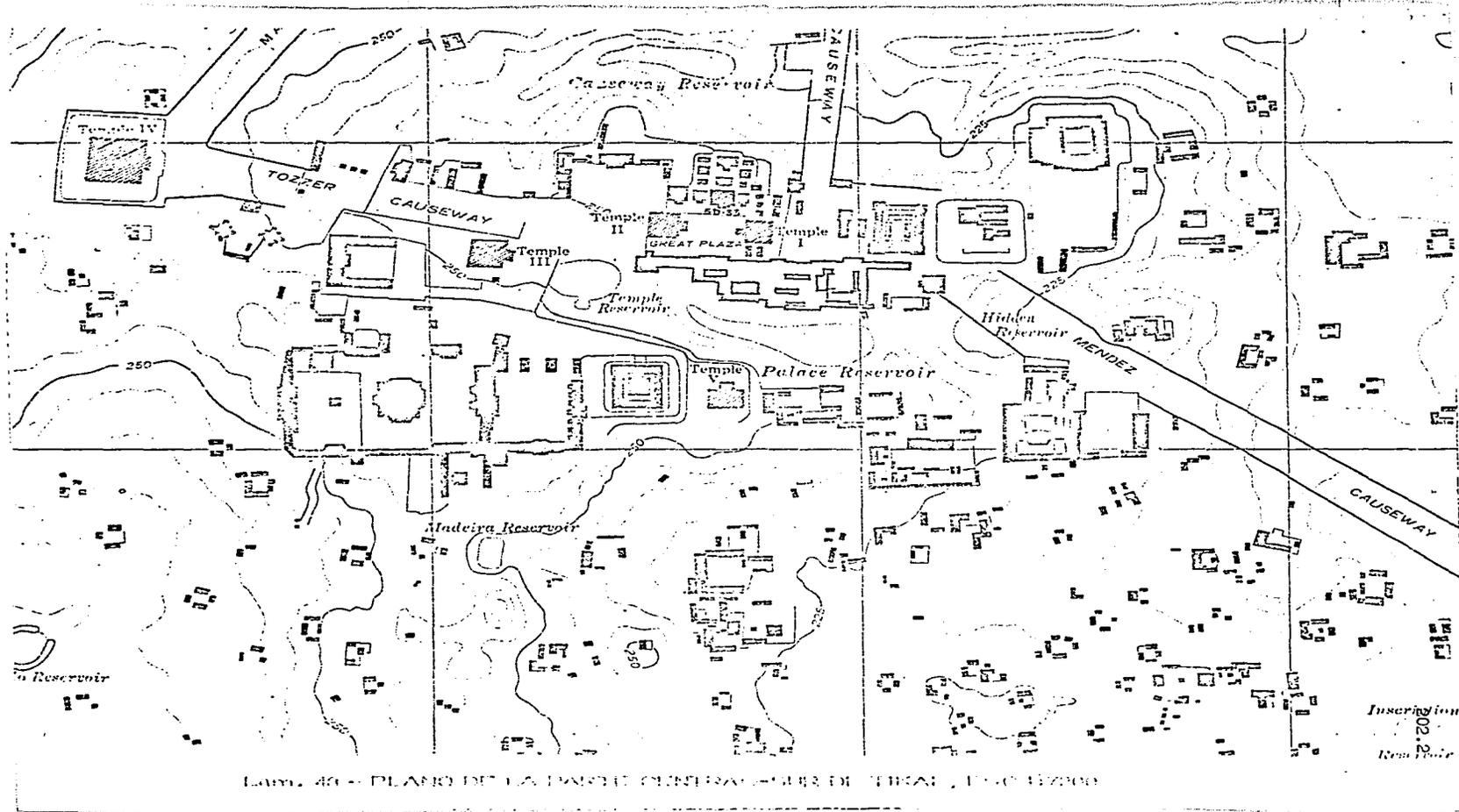
- 3.- Grandiosos trabajos públicos.
- 4.- Invención de la escritura.
- 5.- Avances hacia las ciencias creativas y exactas.
- 6.- Aparición y crecimiento de importación y exportación de objetos de lujo.
- 7.- Aparición de las clases en la sociedad.
- 8.- Liberación de una parte de la población de tareas para la subsistencia por oficios especializados de tiempo completo.
- 9.- Substitución de una sociedad políticamente organizada basada en parentesco, por una basada en principios territoriales del Estado.
- 10.- La aparición de las artes realistas " (187)

Analizando uno a uno de los puntos establecidos para las características y el funcionamiento de Tikal la podemos declarar ciudad o centro urbano.

LA GRAN PLAZA Y SUS DEPENDENCIAS.- El corazón de Tikal ofrece elementos urbanos y arquitectónicos de gran interés, que se van conformando desde antes de nuestra era hasta aproximadamente el año 750, cuando es finalmente modificada la Gran Plaza hasta presentar un aspecto similar al que se puede apreciar en la actual Lams. 42
y 45

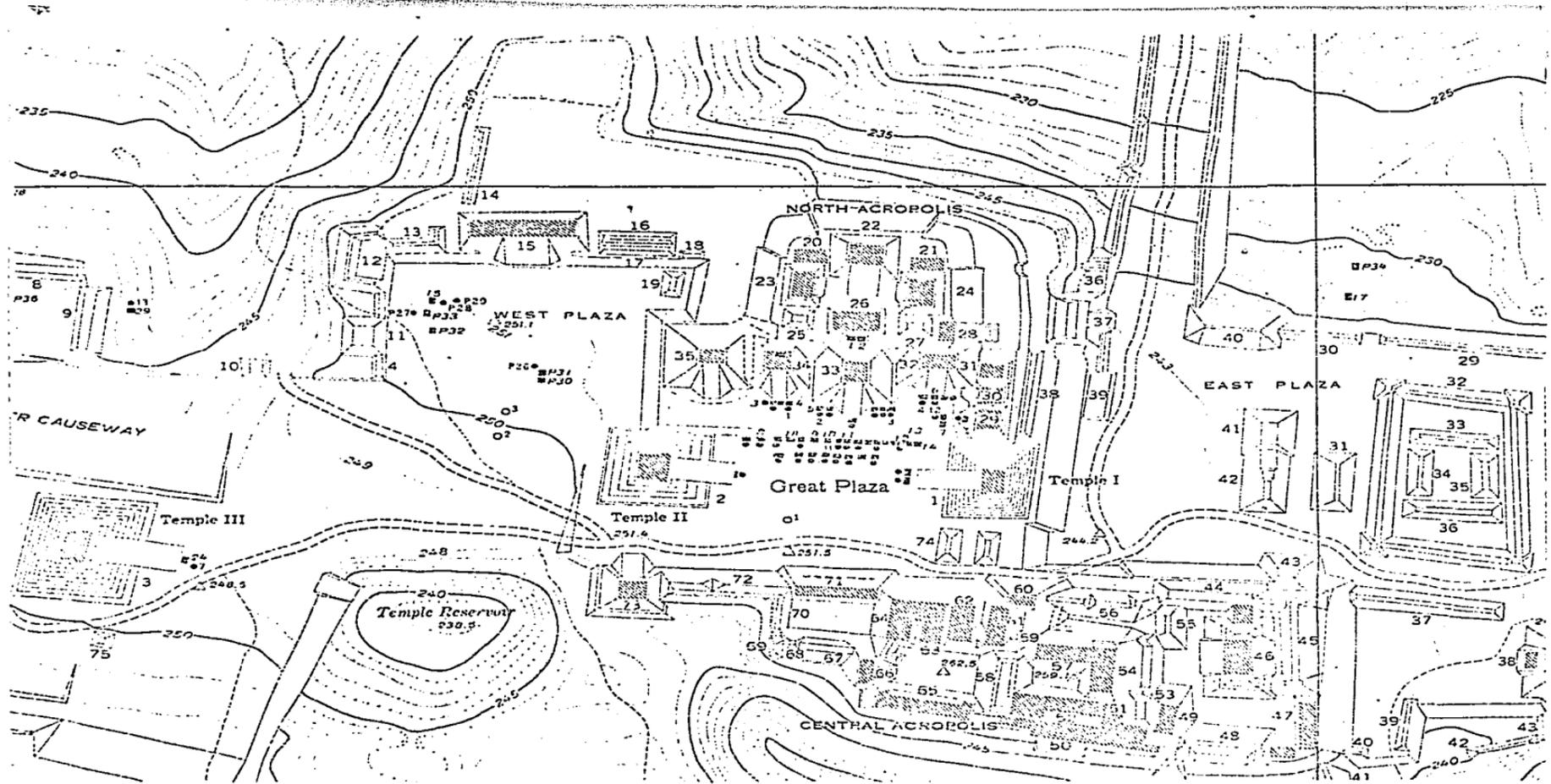


Lam. 42 - PLANO DE LA ZONA CENTRAL DE TIKAL, ESC 1:10,000

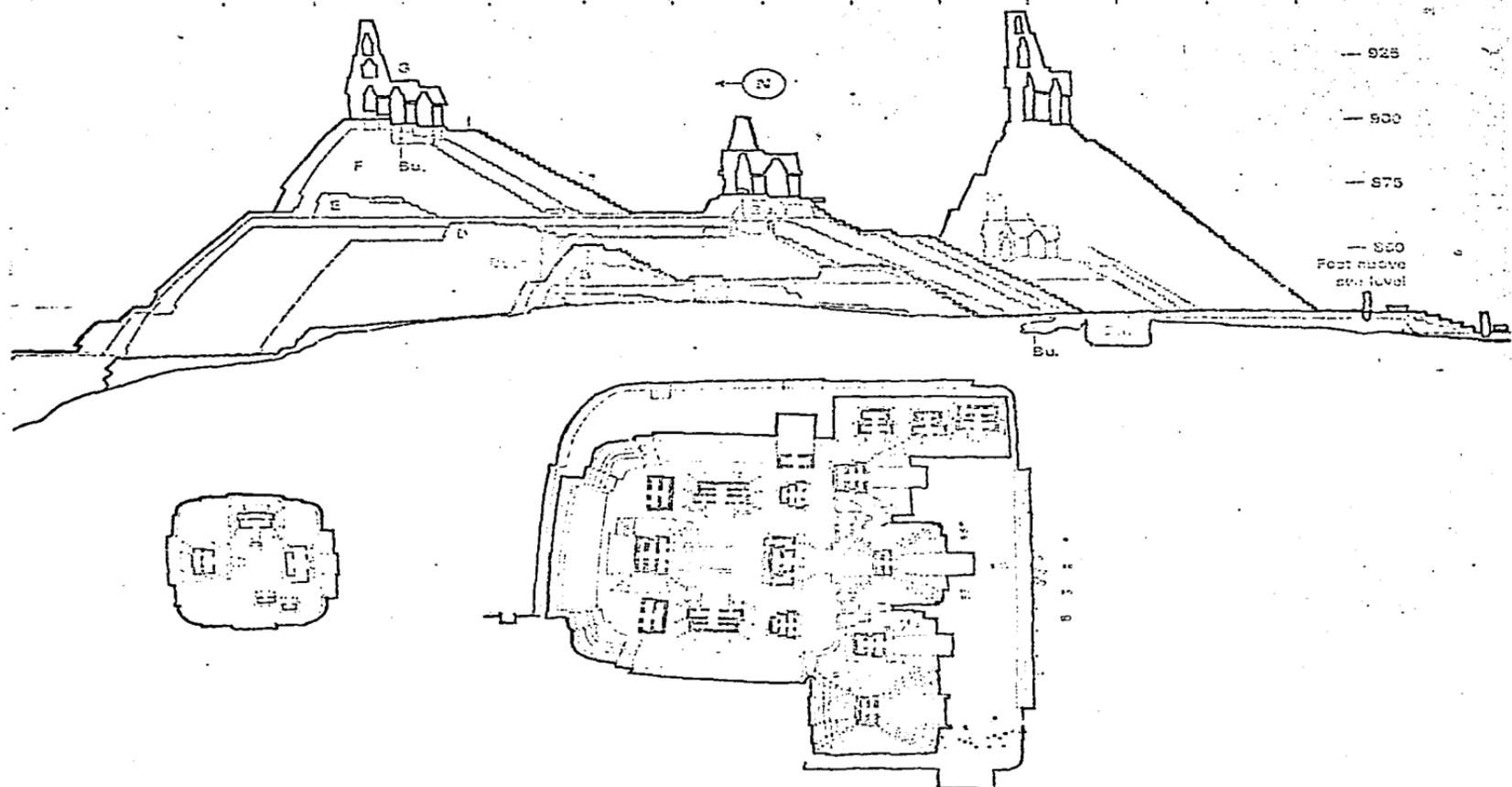


PLANO DE LA PARTE CENTRAL - LUGAR DE TIBAL, 1:10,000

Inscripción
202-2
Reservoir



Plan. 41 - PLAN OF CENTRO CERRO DE SAN CRISTOBAL, 1:50,000



Lam. 45 - PLANTAS DE LOS AÑOS 1 y 100 y SUS PROYECTORES DE LA ACROPOLIS NOROCCIDENTAL, TIKAL.

lidad. Los conjuntos que se destacan en el análisis del sitio son los siguientes:

1.- La Gran Plaza, punto intermedio y regente de la Acrópolis Norte y de una parte de la Acrópolis Central. Consiste en una plaza rectangular con el eje oriente-poniente en la dirección de su lado mayor, rematada al oriente por el Templo I y al poniente por el Templo II. La plaza está limitada al norte por una escalinata que ocupa todo el frente de un poco más de 50 m. de largo y diferencia dos niveles de la Gran Plaza y de la Terraza Norte de la Acrópolis respectiva; hacia el sur se encuentra parte de la Acrópolis Central. Al sur del Templo II y al poniente de la Plaza se forma una especie de ancho corredor que comunica la plaza con la Calzada Tozzer. Al oriente, en la misma dirección se encuentra como límite el Juego de Pelota, que a su vez es un elemento de trazo importante de la Acrópolis Central y el Templo V. A espaldas del Templo I, hacia el oriente, existe otra plaza de menores dimensiones que la anterior, también rectangular con el lado mayor situado en el eje opuesto al de la Gran Plaza que sirve de remate a la Calzada Maler, llamado Plaza Este, limitada al sur por la otra parte de la Acrópolis Central. Existe otra

plaza hacia el poniente rodeada por estructuras en tres de sus lados y hacia el sur se abre formando un receso de la Calzada Tozzer, permitiendo hacia el oriente la comunicación directa con la Terraza Norte a través de un basamento escalonado; se trata de la Plaza Oeste, de forma rectangular con su lado mayor en el mismo eje que el de la Gran Plaza. Elementos característicos de la Gran Plaza y la Terraza de la Acrópolis Norte son los 70 monumentos (estelas y altares), que se hallan ordenados en el amplio espacio abierto.

" La Gran Plaza consta de cuatro pisos superpuestos de estuco, cada uno de ellos cubriendo un área de cerca de dos y medio acres. El grueso combinado de éstos da un promedio de 15 pulgadas (alrededor de 38 cms.), mientras que la base madre caliza se encuentra únicamente a 2 pies (alrededor de 61 cms.) debajo de gran parte de la plaza. El piso más antiguo de la plaza se estima que fue colocado alrededor del año 150 a.C. y el último en el 700 de nuestra era. Estas cuatro superficies de estuco fueron testigos del drama ceremonial de Tikal que se llevó a cabo durante casi 1 000 años".

(188)

2.- La Acrópolis Norte es probablemente el más impor

tante conjunto de edificios excavado hasta la fecha en el área maya, por la gran cantidad de superposiciones y la antigüedad en sus primeras construcciones. Su área actual es prácticamente la misma que ocupa la Gran Plaza. El conjunto de edificios existente en el año 1 de nuestra era estaba colocado en una plataforma ligeramente rectangular con las esquinas en receso y redondeadas, primer ejemplo de un tratamiento plástico que va a ser característico de la arquitectura de Tikal que se conserva con la expansión de la Acrópolis durante 900 años y que volvemos a encontrar en las plataformas de los conjuntos cruciformes de pirámides gemelas. En esta primera época se construyeron tres pirámides importantes, dos de ellas colocadas en el eje norte-sur, una al frente del grupo, otra en una pequeña plaza interior y la tercera al oriente, cerrando la plaza. La anterior está situada en un nivel más bajo que las otras dos. Existían también dos pequeñas estructuras con su fachada principal hacia el oriente, una de las cuales, la del norte, daba frente a la plaza.

La Acrópolis Norte señala claramente su uso ceremonial, por la gran cantidad de pirámides y templos que existieron a finales del clásico, en contraste con

la Acrópolis Central, cuyo fin fue esencialmente habitacional. Esto sugiere una delimitación clara en funciones tomando en cuenta los conjuntos anteriores y la Gran Plaza: ceremonial al poniente Templo II, al norte Acrópolis Norte, Templo II y habitacional al sur; el aspecto general de la Acrópolis Norte observado desde la Gran Plaza es rítmico, producido por sus cuatro pirámides y templos frontales y los espacios entre ellos salvo por un agrupamiento de tres templos sobre una sola plataforma colocados al oriente del conjunto. Sobre la Terraza Norte se construyeron las cuatro pirámides mencionadas que tan importantes son dentro del conjunto. La que más avanza es la Estructura 5D-33 al oriente; le sigue la 5D-34 al poniente de la anterior; después la 5D-35 al extremo poniente del conjunto frontal y finalmente la 5D-32. El aspecto espacial y plástico actual es falso debido a que la Estructura 5D-33 no fue restaurada a su esplendor original por encontrarse su estructura más reciente en ruinas y el interés en dos de sus subestructuras. Esta pirámide formaba el tercer elemento clave del conjunto con los Templos I y II e indudablemente participaba de la importancia de los otros dos.

A un nivel superior al de la terraza se encuentran el resto de las construcciones de la Acrópolis Norte que conservaron los elementos clave del preclásico de dos grandes pirámides: la 5D-26 y la 5D-22, sobre el eje de simetría, formando una pequeña plaza ocupada ahora casi totalmente por la escalinata de la segunda. En el eje oriente-poniente se encuentran otras dos pirámides con templos importantes que dan frente a la pequeña plaza y en cada una de las esquinas, fuera ya del ámbito de ésta, cuatro estructuras bajas, las del lado norte con su fachada en esa dirección y las que se encuentran al sur con fachada hacia la misma orientación. Fuera del conjunto al oriente de la plataforma, se localiza un "palacio" de doble entrada a eje con una larga escalinata directa al este que comunica a una angosta terraza del mismo conjunto a nivel inferior, cuya función no es clara.

3.- Al sur de la Gran Plaza, limitando parte de ésta y el total de la Plaza Este, se localiza uno de los conjuntos arquitectónicos más importantes de Tikal, la erróneamente llamada Acrópolis Central. Tiene en su eje oriente-poniente cerca de 215 m. de largo y la superficie total es de 4 acres aproximadamente. Una bue

na parte de las estructuras corresponden al clásico tardío, aunque existe un gran número de superposiciones. La evolución del lugar tiene relación con la Acrópolis Norte, pero seguramente su función es diferente, puesto que no sigue lineamientos definidos de trazo sino que se edifica con una mayor libertad. Consta de seis patios importantes numerados del 1 al 6 y de otros cuatro espacios abiertos cuya función de comunicación es patente debido a su alargamiento. No tenemos otras bases para considerar un proyecto de conjunto de la Acrópolis Central, fuera de cierta relación anteriormente mencionada con el Juego de Pelota, alineado con la fachada lateral del Templo I, coincidente con una "callejuela" que desemboca al Patio 2 y se continúa hasta la entrada del Templo V a través de la "represa" ⁽¹⁸⁹⁾, la coincidencia del eje que partiendo del centro de la pirámide 33-D, pasa por la plaza, y coincide con el centro del patio 1. El elemento topográfico y los rellenos sucesivos de construcciones anteriores van dando un crecimiento "orgánico", pero el Patio 1 parece haber sido el núcleo del desarrollo posterior.

189.- En realidad el eje visual tiene pequeños desplazamientos, pero recordemos que los mayas se permitían ciertas libertades de diseño. Cuando se ven estos elementos desde la plataforma del Templo I, no se percibe el desplazamiento arriba mencionado.

Del análisis de la planta nos llama la atención la Estructura 5-D - 46, con su gran altura y su compleja distribución de espacios interiores abovedados, que invadió en las últimas épocas el importante Patio 6. Los distintos niveles de los patios son también producto de la casualidad, aunque de entre ellos se distinguen el Patio 1 y el Patio 3, hundidos como los teotihuacanos. En el resto de los patios las estructuras se construyen a distintos niveles, producto de las construcciones sucesivas, sin un criterio general.

4.- La Acrópolis Central constituye el límite sur de la Gran Plaza y de la Plaza Este que es mayor en su perficie que la Gran Plaza (5½ acres) y desembocan en ella a través de una rampa: la Calzada Maler por el lado norte y a través de otra rampa aún más pronunciada, la Calzada Méndez en su esquina sureste. En el principio de la Calzada Méndez se hallan localizados la Pirámide 5E-38 que conforman la parte principal de una plaza al sur del Mercado. Este monumento es remate visual de la ascensión y entrada por esta vía. La Plaza Este, está rematada hacia el oriente por una alta plataforma donde se encuentran las Estructuras de la 5E-25 a la 5E-28. Al centro de la Plaza Este se encuentra el Mercado

con su planta rectangular y solución semejante a la de los cuadrángulos, con la diferencia de encontrarse los edificios unidos en las esquinas con elementos piramidales; el perímetro de las estructuras es de 60 m. x 85 m; en el interior existen dos tipos de construcciones largas en el sentido oriente-poniente y cortas pero más anchas en el sentido norte-sur. Al oeste del Mercado, entre éste y la parte posterior del Templo I, se encuentra el Juego de Pelota de la Plaza Este, que por sus dimensiones, situación y el amplio espacio que lo rodea, debe haber sido el más importante de los cinco conocidos a la fecha en la ciudad.

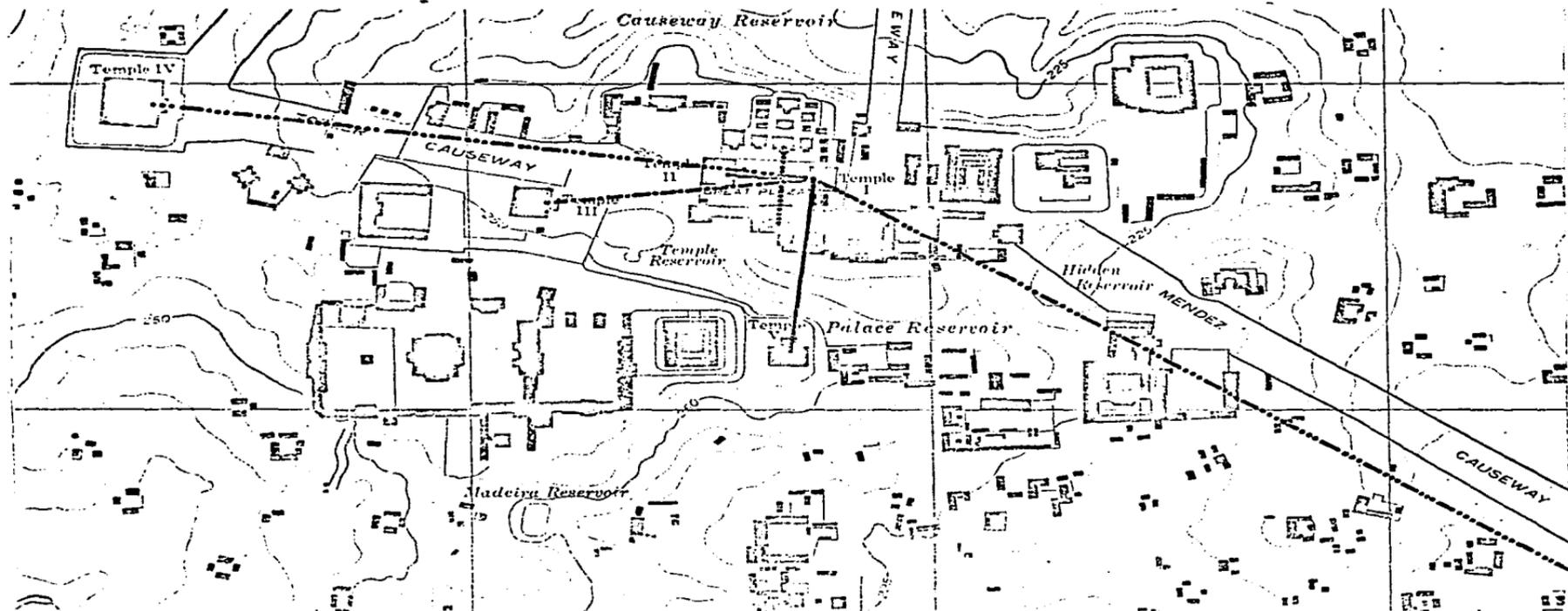
5.- Al oeste de la Gran Plaza, y unida a ésta por el espacio comprendido entre el Templo II y la Pirámide 5D-73 originalmente con un templo de material perecedero a eje con el límite poniente de la Acrópolis Central, se halla la Plaza Oeste. Al extremo norte la limita un palacio de grandes proporciones que ha sido explorado y que presenta fases diversas de construcción, todas ellas dentro del clásico. Al sur cerca de la terminación de la Calzada Tozzer y al oriente de la Plaza Oeste, encontramos otro de los estupendos monumentos ceremoniales de Tikal, el Templo III, cuya escalinata es sensiblemente

paralela a la del Templo II y su frente está en la misma dirección, al igual que en el Templo IV, sumamente alejado de la Gran Plaza y remate de las Calzadas Tozzer y Maudslay.

Las soluciones urbanísticas anteriormente descritas constituyen la parte medular de Tikal, a su vez centro importante de una buena parte del Petén Guatemalteco. Sabemos por las exploraciones arqueológicas que constituyó también el sitio focal desde los tiempos más antiguos de su creación. Dentro de los múltiples cambios efectuados, hay, sin embargo, un plan rector que seguramente subsiste desde las primeras épocas, y aunque no hay datos exactos de la época de construcción de las calzadas, pensamos que éstas respetaron los elementos construidos y las grandes plazas. Enfocando nuestra atención a la Gran Plaza, conviene señalar ciertas características urbanas generales:

a) Los Templos I y II presentan un alineamiento oriente-poniente, al igual que los templos III y IV aunque sus ejes están en esviaje en relación con el primero.

b) Dentro de este alineamiento el Templo I tiene dos estelas y altares mientras que el Templo II sólo posee una estela y un altar, lo cual indica una mayor impor-



FASES DE CRECIMIENTO DEL CENTRO DE TIKAL ACORDES CON LA CONSTRUCCION DE LOS GRANDES TEMPLOS

| PRECLASICO Y CLASICO TEMPRANO | | EJE NORTE - SUR | |
|-------------------------------|-----|---|-------|
| TEMPLO 5D-33 (última fase) | 600 | | |
| TEMPLO I | 700 | | |
| TEMPLO II | 700 | EJE ORIENTE-PONIENTE | ————— |
| TEMPLO V | 700 | EJE NORTE -SUR (continuación) | |
| TEMPLO DE LAS INSCRIPCIONES | 736 | EJE SURORIENTE . DIAGONAL | ----- |
| TEMPLO IV | 740 | EJE ORIENTE-PONIENTE . EN ESVAIAJE (continuación) | ----- |
| TEMPLO III | 810 | | ----- |

Fig. 46 - FASES DE CRECIMIENTO DEL CENTRO DE TIKAL ACORDES CON LA CONSTRUCCION DE LOS GRANDES TEMPLOS.

tancia hacia el oriente.

c) El mayor número de estelas y altares no asociadas con monumentos se encuentran en el lado norte de la Gran Plaza y en la Terraza Norte, lo que contribuye a la enorme importancia de la Acrópolis Norte.

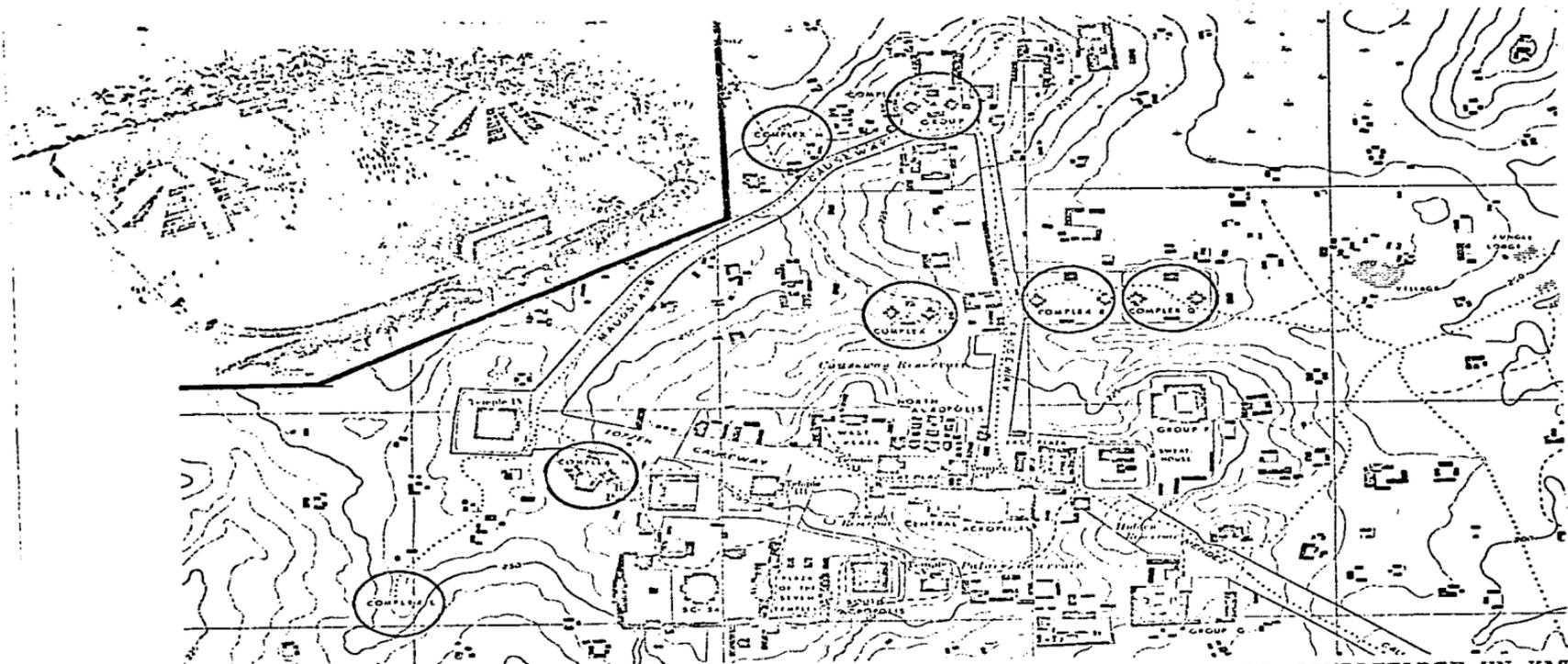
d) De las 16 estructuras de la Acrópolis Norte, once son templos sobre plataformas piramidales, por lo que pensamos en una función religiosa exclusivamente; tres están construidas a nivel del terreno, dos de ellas a ambos lados de la Pirámide 5D-22 y la tercera construida a nivel de la Acrópolis, pero comunicando con la Terraza Oriente mediante una larga y ancha escalinata; estas tres estructuras: 5D-20, 5D-21 y 5D-28 pudieron haber tenido una función habitacional. Sin embargo existen cuando menos dos estelas y altares sobre la Gran Plaza, a eje con la Pirámide 5D-33; una estela y un altar también a eje con la misma pirámide sobre la Terraza Norte y cuando menos dos pares de ambos monumentos flanqueando ambos lados la escalinata, por lo cual esta pirámide tuvo mayor importancia que los Templos I y II.

e) De las múltiples estructuras que forman el conjunto de la Acrópolis Central únicamente una de ellas es una pequeña pirámide y el resto son sitios de reunión, centros administrativos o lugares de habitación, por lo

que podemos deducir que tuvo función civil, política y militar.

f) La función de la Gran Plaza debe haber estado relacionada con actividades tanto ceremoniales como civiles y posiblemente políticas y militares, ya que se trataba de un espacio intermedio; las Plazas Este y Oeste pudieron haber tenido un uso diferente al de la Gran Plaza.

Otro de los sistemas de agrupación de edificios en Tikal es el Conjunto Cruciforme de Pirámides Gemelas. Lams. 47 y 48
 De estos conjuntos existen a la fecha siete conocidos, numerados de la L a la R. Cada uno fué construido al finalizar un Katún, o sea un periodo de 20 años. Los elementos característicos de estas agrupaciones son: la colocación de dos pirámides gemelas con cuatro escalinatas cada una, en el eje oriente-poniente sobre una plataforma de esquinas remetidas semejantes a la encontrada en la Acrópolis Norte. Los basamentos de la pirámide son casi rectos y en la parte superior no se encontraron huellas de construcción por lo que se deduce que nunca existió templo. Al frente de la pirámide del lado este, un ordenamiento de estelas y altares lisos que no existen frente a la pirámide poniente. En el lado norte un recinto con una

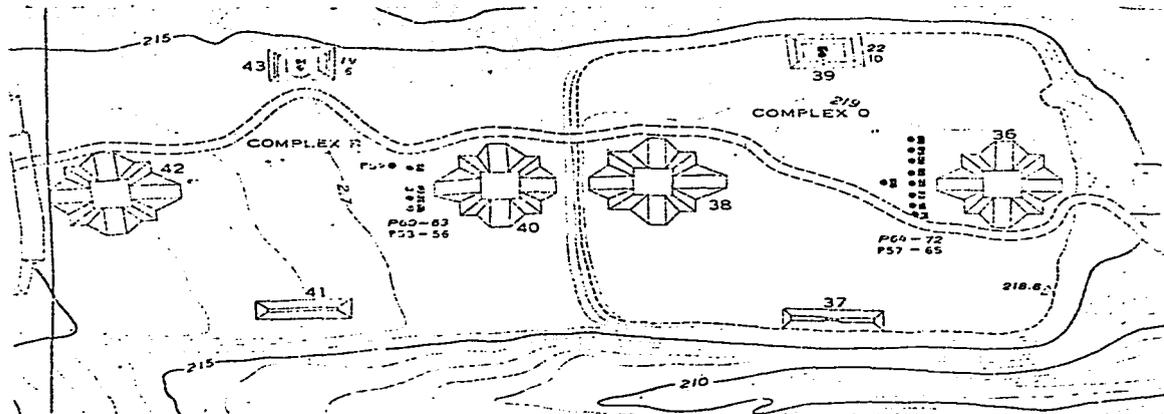
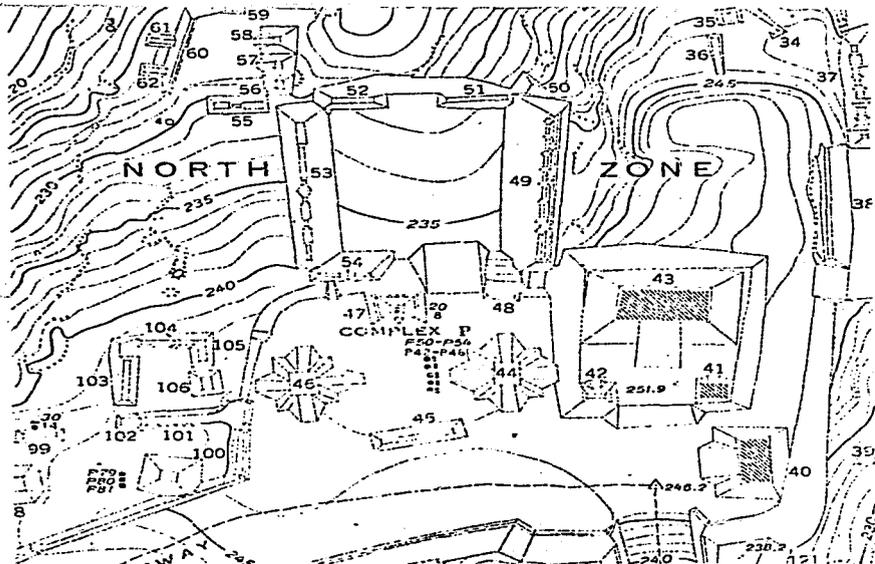


CONSTRUCCION CICLICA DE LOS CONJUNTOS CRUCIFORMES DE PIRAMIDES GEMELAS AL COMPLETARSE UN KATUN
 CONJUNTO CRUCIFORME DE PIRAMIDES GEMELAS

| | | |
|---|-----|------------|
| L | 672 | 9.12.0.0.0 |
| M | 692 | 9.13.0.0.0 |
| N | 710 | 9.14.0.0.0 |
| O | 731 | 9.15.0.0.0 |
| P | 751 | 9.16.0.0.0 |
| Q | 771 | 9.17.0.0.0 |
| R | 796 | 9.18.0.0.0 |

Katún 12 del 9 Baktún

Lam. 47 - CONSTRUCCIONES CICLICAS DE LOS CONJUNTOS CRUCIFORMES EN TIKAL.



Lam. 48 - PLANO DE LOS CONJUNTOS CRUCIFORMES: P, R y Q, TIKAL

entrada de arco maya pero sin ninguna huella de techumbre. Alineado en relación con la entrada una estela y frente a él un altar ricamente esculpido en bajorrelieve y con inscripciones glíficas, señalando la fecha de su dedicación. La representación de las efigies se refiere a sacerdotes y gobernantes, algunos de ellos, como fue práctica común desde la época clásica, con caras y de talles mutilados. Al sur la plaza está limitada por un edificio bajo del tipo " palacio " que nunca sufrió cambios o modificaciones, conservando siempre sus 9 entradas, número de estratos en el Inframundo. Lo más interesante de este arreglo de estructuras y de monumentos se relaciona con la plaza. Las limitaciones visuales están en los ejes centrales y no en la periferia; en otras palabras no es una plaza limitada, sino delimitada. Si comparámos la Gran Plaza con los Conjuntos Cruciformes de Pirámides Gemelas, encontramos ciertas relaciones que nos permiten considerar a la primera como base de los segundos. Las pirámides se encuentran en el eje oriente-poniente; la pirámide oriente tiene mayor número de monumentos; al norte se encuentra la estela y el altar bellamente esculpido, lugar de culto al personaje (?) y a los dioses. Al sur se halla el sitio del " habitad " en ambos casos. Es muy posible que la Gran Plaza

represente el " continuum " religioso, mientras que los Complejos representen la celebración individual de los gobernantes en turno; la conmemoración del acto único en el tiempo y en el espacio. Las fechas aproximadas o procedentes de la interpretación del texto jeroglífico de las estelas en los recintos de los Conjuntos Cruciformes, son las siguientes: L-372 (?); M-692; N-711; O-731 (?); P-751; Q-771 y R-790. Los complejos Q y R están ubicados uno a continuación del otro, con una tendencia a finales del clásico de buscar cierta unidad urbanística. Todos ellos están orientados a los puntos cardinales.

La unidad urbanística se refleja también en la importancia que sigue teniendo el centro original de asentamiento de la ciudad antes descrito, con respecto a otros sitios que fueron originando agrupaciones diferentes y posteriores. Esta unidad se logró en dos formas: mediante la conexión visual en la construcción de los templos de gran altura, sobrepasando la de los árboles y destacando las monumentales cresterías con su simbolismo, y por medio de la conexión vial de calzadas que unen dichos sitios y en los cuales se entremezcla la función de vía de comunicación con pequeñas plazas en rece

so y finalmente la unión con las plazas importantes frente a los imponentes monumentos; tres sensaciones graduales en el deambular de las personas. El concepto de plazada no está muy alejado, aunque es menos formal, de la famosa Calle de los Muertos de Teotihuacan, que a su vez va conformando plazas limitando la calle en tramos sucesivos frente a los distintos conjuntos o pirámides.

La Calzada Maler une la Plaza Este con el Grupo Lam. 42 H y con el Conjunto Cruciforme al norte en su punto intermedio con los Conjuntos Cruciformes R y Q e indirectamente con el O. La Calzada Tozzer une en dirección poniente la Gran Plaza con los Templos III y IV y con el Conjunto Cruciforme N. Partiendo de la Gran Plaza a través de la Plaza Este en dirección sureste. la Calzada Méndez une la Pirámide 5E-38 al importante Templo de las Inscripciones. Las tres calzadas mencionadas tuvieron su origen en alguna época del clásico temprano pero fueron posteriormente modificadas. La triangulación de las calzadas en relación con su punto focal nos refiere a un sencillo trazo urbano muy maya en cuanto a concepto. El largo de las calzadas obedece curiosamente también a cierta proporción; la de mayor distancia es la

Méndez con un poco menos de 1 km.; le sigue la Mater con cerca de $3/4$ de km. y finalmente la Tozzer con un poco menos de $1/2$ km. Existe una cuarta, la calzada Maudslay, que une dos puntos focales: el imponente Templo IV y el Grupo H, e indirectamente los Conjuntos Cruciformes M y P, en dirección noreste. Su longitud aproximada es de $5/3$ de km.; es la única que presenta una ligera curvatura y su ancho es más variable que en las anteriores; la razón es imputable a la topografía. Analizando el triángulo central resultante, curiosamente no se ve ninguna relación urbanística de las construcciones intermedias, por lo que, al igual que en otras ciudades mayas, las calzadas no fueron base para un trazo regulador de las construcciones en el sitio.

EL TRAZO URBANO.- Los templos de mayor altura en el área maya se encuentran en Tikal, (a menos que los de El Mirador los hayan superado). Estas construcciones monumentales son indicativas del enorme esfuerzo desplegado por obreros y esclavos y un reflejo fiel de una inflexible organización y clara división de los estratos sociales. Los gobernantes mayas de Tikal demuestran un gran poder, superior a la mayor parte de las otras ciudades. Dichos templos monumentales son: el Templo de la Estructura 5D-33 en la Acrópolis Norte, ^{in Lam. 11} y 42 dudablemente el más antiguo de los siete por el número de superposiciones y el primero en construirse frente a la Gran Plaza; desgraciadamente desconocemos sus dimensiones originales, pero su altura fue de alrededor de 34 m. sobre el nivel de la Terraza Norte y pertenece en su última etapa al año 600 de nuestra era; el Templo I de 57 m. sobre el nivel de la plaza, cuya fecha de terminación se ha calculado en el año 700; terminado alrededor de la misma fecha; el Templo II tuvo una altura aproximada de 43 m., ya que parte de la crestería no existe; el Templo III terminado alrededor del año 810; el Templo IV de mayor altura que el resto, con aproximadamente 65 m. y fecha de terminación en el año 741; el Templo V con una altura de 58 m. terminado alrededor del año 700

y finalmente el más bajo de los siete con un poco más de 25 m. sobre su plataforma, localizado al término sureste de la Calzada Méndez, llamado Templo de las Inscripciones por su magnífica crestería jeroglífica al igual que parte de su friso, descubierto en el año de 1951 que corresponde a la fecha asignada del año 736 tomada de la Estela 21 colocada en su frente, periodo de construcción de los grande templos. La inscripción en la crestería representa otra fecha, la de 766, que es indudablemente posterior a la fecha de dedicación. Con estas fechas aceptadas por William R. Coe, ⁽¹⁹⁰⁾ al analizar la posición de los templos en el conjunto urbano, podemos establecer un esquema de construcción: primero se construye el Templo 5D-33; los Templos I, II y V fueron terminados en la misma fecha. Los tres templos fueron seguramente iniciados en la misma fecha con la idea en los dos primeros de completar y delimitar la Gran Plaza anteriormente sin forma definida, y el tercero de dotar a los grupos separados al sur por la Reserva de Agua del Palacio principalmente la Acrópolis Sur de templos similares. Los Templos I y V tienen alturas similares, mientras que el Templo II es más bajo. Los Templos I y II están colocados en el eje oriente-ponien-

190.— William R. Coe, TIKAL, A HANDBOOK OF THE ANCIENT MAYA RUINS, 11th. printing, Philadelphia, 1980

te de la Gran Plaza y los Templos I y V en el eje norte-sur. Alejándose de la plaza, a continuación de estos segundos ejes perpendiculares se concibe un tercer eje diagonal noroeste-sureste, con la iniciación de trabajos en el Templo de las Inscripciones, e inmediatamente a continuación la construcción del Templo IV en eje oriente-poniente en ligero esviaje hacia el norte, visto desde el Templo I, con la intención de permitir su vista completa. La diferencia en altura de 57 m. contra 65 m. se justifica por la gran distancia entre los dos. El último en construirse fue el Templo III, en el eje oriente-poniente con esviaje hacia el sur por las mismas razones arriba expresadas. Su altura de 35 m. es intermedia entre los Templos II y IV. Curiosamente la distancia entre el Templo I y los Templos V y III es prácticamente la misma. Quedaba así resuelta la proposición visual urbana de la última época de Tikal. Aunque se desconoce gran parte del sitio, llegamos a pensar que para el 810 se cierra el ciclo de los grandes trabajos públicos, cuyo enorme gasto de energía consumió a un gobierno cuyas bases de sustentación se empezaban a tambalear.

LA ARQUITECTURA.- La Ciudad de Tikal y cada uno de sus edificios o conjuntos de edificios tienen una historia viva que los modifica, envejece y los hace renacer; estamos pues frente a una ciudad viva que cambia por la dinámica de los hombres que la habitan y los tan conocidos criterios de renovación cíclica. La Acrópolis Norte se encontraba en su última época diez metros arriba de la roca madre, lo que nos recuerda la gran cantidad de subestructuras que originalmente fueron sustentadas sobre plataformas bajas y de donde surgieron pirámides y templos. Las más antiguas fueron reconstruidas hasta doce y trece veces durante su larga vida. La estructura conocida como 5D-sub-1-1^o constituye el ejemplo más antiguo conocido en Tikal (191) y tiene ciertas características similares a la Pirámide E-VII-sub del cercano sitio de Uaxactún, a punto de desaparecer y tan atinadamente representado en la perspectiva de Tatiana Proskouriakoff. En la época de su descubrimiento la decoraban dieciocho mascarones de estuco. Al decir de Paul Gendrop y Doris Heyden: " La pirámide es toscamente cuadrada, con escalinatas en sus cuatro lados, pero la plataforma superior tiene solamente una escalinata y es más alta en la parte posterior que en el frente, asemejándose en su forma a

191.- Paul Gendrop y Doris Heyden. ARQUITECTURA MESOAMERICANA, Madrid 1975, p. 96. Lám. 101

las plataformas de los templos más tardíos, construidos totalmente de
 (192)
 mampostería ". Haciendo la comparación entre la Pirámi
 de E-VII-Sub de Uaxactún y la Estructura 5D-Sub-1-1^o
 de Tikal, las características comunes son: la escalina
 ta principal se encuentra hundida dentro de los cuerpos
 de la pirámide y existen mascarones a ambos lados de
 la escalinata superior con escaleras pequeñas latera-
 les. Sin embargo, hay que establecer las diferencias
 que indican un avance indudable en Tikal: la planta de
 la pirámide está formada por dos rectángulos sucesi-
 vos; el de la parte posterior es más alargado y tiene
 únicamente dos basamentos donde por primera vez se
 definen los elementos de lo que va a ser la moldura de
 entrecalle y talud; la parte anterior tiene tres platafor
 mas superpuestas sin llegar a definir propiamente basa
 mentos al exterior. Queremos hacer hincapié que la ge
 neralidad de las pirámides del sitio, va a tener en la
 parte superior un templo que se construye sobre una
 plataforma por dos rectángulos de distinto largo y a di
 ferente nivel, aparentando lateralmente dos construccio
 nes separadas por un ancho receso vertical que en nada
 refleja la distribución anterior; la parte posterior, -

continuidad a la crestería desde la base de la pirámide. El muro posterior del pequeño templo de la Estructura 5D-Sub-1-1^o no es recto, presenta un saliente en su parte central, que se conserva en las pirámides y templos de épocas posteriores como refuerzo para sostener las pesadas celosías de piedra. De cualquier forma que imaginemos la techumbre indudablemente construida con materiales perecederos por lo delgado de sus muros, debió existir algún "copete". Otro elemento característico que existe ya en el escalón entre el primer y el segundo recinto del templo. También se ve ya el recubrimiento de piedra que no tiene la de Uaxactún, toscamente formado y terminado con estuco. Los mayas de Tikal, dentro del cambiante mundo de la arquitectura, empiezan a usar materiales resistentes y mano de obra especializada.

En los templos de Tikal, la comparación entre espacio interior y volumen de construcción resulta también interesante, a tal grado que la opinión que se tuvo en un principio de que los grandes templos pertenecían a una época muy antigua por su grosor en relación con el espacio útil ya mencionado, ha resultado falsa y la realidad es lo opuesto: la evolución constructiva comien-

za con muros muy delgados que se van engrosando en las nuevas edificaciones conforme van pasando los siglos. Herbert Stanley, en su Tesis Doctoral, parte de este criterio para el fechamiento, comprobado en base a las construcciones en el sitio. El espacio del Templo 5D-33 Sub-1-1^o. es muy amplio; en los grandes templos de épocas recientes los espacios abovedados interiores son exageradamente reducidos a pesar del aligeramiento de las cresterías de piedra mediante bóvedas interiores superpuestas por lo cual la explicación está muy lejos de ser estructural.

Otro edificio digno de mencionarse, por sus características formales pertenecientes al clásico, es el 5D-23 Paul Gendrop y Doris Heyden nos hablan de: "... ese típico enguesamiento del muro posterior que, a manera de espina dorsal, arranca desde el nivel del piso y pasando por encima de la ancha cornisa continúa sin interrupción su camino ascendente hasta la cúspide... puede seguirse claramente la evolución de ese característico 'lomo' por espacio de más de cinco siglos; y lo mismo puede decirse de otros elementos igualmente característicos, como son los recortes escalonados de los costados de la crestería y la progresiva reducción hacia arriba de los cuerpos más elaborados que miran a

193.- Herbert Stanley Loten, THE MAYA ARCHITECTURE OF TIKAL, GUATEMALA: A PRELIMINARY SERIATION OF VAULTED BUILDING PLANS. Ann Arbor and London, 1977

194.- Por su similitud con la " cauda " del cometa preferimos aplicar este término.

(195)

la fachada principal ".

El Templo I, conocido como Templo del Jaguar Gigante, debido a la imagen representada en su dintel intermedio aun " in situ ", formado por dos de las cuatro vigas originales, es indudablemente el centro (desplazado un poco del original que correspondió a la Estructura 5D-33 de la Acrópolis Norte) de la planificación de Tikal en su período de florecimiento; sus elementos importantes son: planta levemente oblicua en sus esquinas, al igual que la del templo, pirámide con nueve cuerpos unidos a la Gran Plaza por medio de una escalinata extensa, sumamente inclinada; los cuerpos no son continuos sino que constan de tres planos distintos; los cercanos a la escalinata sobresalen y tienen un ancho constante desde el basamento inferior hasta el superior y practicamente definen el ancho de la plataforma superior; están for-

195.- Paul Gendrop y Doris Heyden, ARQUITECTURA MESOAMERICANA, Madrid 1975, p. 104

196.- Del tercer dintel existen dos partes de la cuarta viga en la Colección Maudslay.

197.- Esta característica tan marcada en las construcciones mayas, se encuentra en todas las pirámides y templos de Tikal. Las escalinatas monumentales no son perpendiculares ni al basamento inferior ni a la plataforma superior. Probablemente el más oblicuo sea el enorme Templo IV y su pirámide. Basta analizar el publicado por la Universidad de Pennsylvania.

Robert F. Carr and James E. Hazard. MAP OF THE RUINS OF TIKAL, EL PETEN, GUATEMALA; in Tikal Report, no. 11, Philadelphia 1961

198.- Con excepción de la pirámide del Templo II, que consta de tres basamentos, los demás grandes templos tienen nueve.

mados al frente por una moldura plana arriba, abajo y dos cada uno de ellos; (estos planos podrían tener su origen en los elementos que sostenían los mascarones en las pirámides preclásicas). La moldura de entrecalle y talud se encuentra con ligera inclinación en los otros dos planos, con distintas proporciones de sus elementos. El plano intermedio es variable en su ancho y absorbe los distintos anchos de los basamentos escalonados y el plano esquinero en receso, se repite con el mismo ancho desde abajo hasta arriba. En los lados existen tres planos provocados por el remetimiento en las esquinas y el uso continuo de la moldura característica; no así en la parte posterior donde se producen cinco planos: dos por remetimiento en las esquinas, otros dos laterales y uno central que hemos denominado cauda que se proyecta al exterior y sube por el muro posterior del templo e indudablemente trabaja como contrafuerte de la alta y ancha celosía.

Sobre la pirámide se construye la plataforma reducida del templo con su propia escalinata. Esta plataforma va escalonada hacia el fondo del templo, en cada cámara transversal a la entrada se sube un escalón. El tem-

199.- Con excepción del Templo V que tiene una sola cámara transversal, y del Templo III con dos cámaras transversales únicamente, los otros grandes templos siguen la misma conformación a este respecto del Templo I.

consta de tres cámaras sucesivas comunicadas con la entrada por medio de dinteles de madera de zapote de los cuales el exterior no tenía relieve aunque si existían en los dos interiores. Las bóvedas son muy angostas; son independientes entre sí y paralelas a la fachada principal, unidas por el paso central gracias a los gruesos dinteles que constituyen la única fuente de iluminación. En la parte superior tenemos el friso que señala al exterior la altura de las bóvedas y rodea al templo, pero al igual que los muros, tiene un ancho resceso vertical al centro que es donde el friso frontal termina su decoración de paneles de mascarones.

La crestería es el remate del templo. La masa abstracta continúa que parte desde el muro posterior de la pirámide y llega a la cúspide a través de diversas molduraciones, se encuentra ricamente decorada en su frente. Consta de dos cuerpos escalonados con sendas cámaras interiores abovedadas. Los bloques de piedra al frente están estucados con una figura principal probablemente representando un gobernante entronizado de gran

200.- En ninguno de los grandes templos los dinteles exteriores están esculpidos. Aunque la madera de zapote es sumamente resistente no convenía que estuviera el relieve expuesto constantemente a cambios de temperatura y lluvia, los temas representados debían quedar escondidos de los ojos del pueblo. En el Templo II tampoco el tercer dintel está esculpido. En el Templo III no resistió el dintel exterior y se derrumbó.

esplendor, rodeado de vírgulas y serpientes. Aunque es difícil encontrar la luz propicia del sol todavía es posible delinearlo " Este cuadro, de hecho toda la crestería, fué probablemente una vez pintado de manera contrastante en crema, rojo y otros colores, posiblemente verde y azul. En las demás partes de Tikal existe evidencia que todos los templos fueron alguna vez pintados en rojo ".

(201)

Dos tumbas han sido encontradas en este sitio. Una de ellas conocida como entierro 116 que consiste en una cámara abovedada de 4.40 por 2.43 m. y 3.96m. de altura, al pie de lo que más tarde sería la pirámide del Templo I, seis metros abajo del nivel de la plaza. La cantidad y calidad de los objetos encontrados son dignos de los restos de un personaje importante. El cuerpo estaba tendido de espalda sobre una banca con la cabeza -- hacia el norte. Otra tumba hallada debajo del piso del templo corresponde también al final del clásico pero -- fue muy posterior a la terminación del templo y su construcción no fue originalmente planeada.

201.- William R. Coe, TIKAL, A HANDBOOK OF THE ANCIENT -- MAYA RUINS, 11th. printing, Philadelphia, 1980, p. 28.

Al Templo II se le conoce también como Templo de los Mascarones, por la abundancia de éstos en su fachada principal. Fue construido para limitar al poniente la Gran Plaza y da frente al Templo I. Consta de pirámide con tres basamentos escalonados; la escalinata exenta se separa de los basamentos, destacándose más que la del Templo I por los tres grandes planos del cuerpo -- frontal, formados por talud sencillo con molduras planas arriba y abajo, reduciéndose en ancho conforme ascienden. En los segundos planos centrales y en las esquinas aparece el talud y entrecalle, variando éstas en altura al cambiar el plano, continuándose en los planos laterales y posteriores, donde nuevamente encontramos la cauda como tercer plano central, con una continuidad desde el terreno hasta el remate superior de la crestería, para enfatizar la verticalidad de sus proporciones.

La plataforma superior del templo está escalonada al exterior para permitir los distintos niveles en el interior de las tres bóvedas paralelas a la fachada, con una moldura sencilla cortada en tres planos horizontales y en su parte posterior existe otra moldura superior interrumpida por la "Cauda" al centro. La escalinata que une la

plataforma superior con el templo, está flanqueada por dos enormes mascarones aún distinguibles y se interrumpe al centro por un enorme dado, frente a la entrada del templo y casi al mismo nivel. Extrañamente los dinteles exterior e interior del mismo, no están elaborados; exclusivamente el intermedio se encuentra esculpido. Este último estaba formado por cinco vigas de las cuales la central se exhibe actualmente en el " American Museum of Natural History " en la ciudad de Nueva York. La parte derecha de la cuarta viga se conoce por una fotografía de Maler.

El friso frontal termina en una pequeña sección lateral cercana a las esquinas. La crestería conserva sólo una parte de sus dimensiones originales; en alguna época se desplomó la sección superior (se calcula que era de 4.50 m. más que la altura actual), pero es distinguible aún en ella una cara central rodeada por orejeras - muy elaboradas u ornamentos circulares. Los cuerpos de la crestería, al igual que los del Templo I, estaban formados por bóvedas superpuestas interiores; es muy probable que el pequeño hueco clausurado en la parte posterior de los grandes templos de Tikal, haya servido para sellar la estructura una vez que ésta había sido ter

minada lo que probablemente se hacía el mismo día de la dedicación del templo; en otro caso, éste no habría tenido la importancia que le dieron los mayas.

El Templo III, es llamado también Templo del Sacerdote - Jaguar por la escena que se desarrolló en su dintel intermedio. Este dintel es sumamente grueso y tiene una faltante en una de las vigas, donde se representa un personaje central muy obeso envuelto en piel de jaguar con un báculo en su mano derecha y sosteniendo en la izquierda lo que parece ser una piedra excéntrica de tres puntas y una perforación elíptica que le sirve de asa, está flanqueado por dos personajes. Se encuentra localizado al poniente de la Gran Plaza y al suroeste de la Plaza Oeste. Fue éste el último de los grandes templos. Tenía dos cámaras únicamente; el dintel exterior se derrumbó en alguna época del pasado.

El Templo IV, considerado el más alto de Mesoamérica, seguía las mismas características anteriores. La pirámide tiene nueve cuerpos (aunque existen perspectivas y dibujos no acordes con la realidad donde se consiguen siete u ocho pisos). El grueso del muro es de 12 m. y las tres cámaras son sumamente angostas. El -

dintel original exterior se encuentra " in situ ", pero los dinteles dos y tres se exhiben en Basilea, Suiza, en el Museum Für Völkerkunde. Aparentemente los dinteles fueron esculpidos en algún taller y posteriormente colocados sobre el muro en su sitio. " Fueron envueltos en petates para protegerlos de la humedad del yeso. Las bóvedas se construyeron en seguida, después la techumbre y finalmente la celosía. Cuando todo estuvo asegurado, se cortó y se quitó el petate dejando la parte superior de cada dintel. Las huellas de reata y petate pueden verse aun en negativo en el Templo IV ".

El Templo V tiene como característica también nueve cuerpos en su pirámide, aunque sus esquinas y las partes laterales de la escalinata están redondeadas, al igual que las esquinas del templo y consta de una sola cámara paralela a la fachada principal, sumamente angosta.

La Estructura 6F-27, conocida también como Templo de las Inscripciones, es uno de los monumentos más importantes del área maya, junto con la Escalera Jeroglífica de Copán. Los amplios textos que debían conservarse en material resistente a los agentes naturales y

al transcurrir del tiempo, se trasladan de la reducida área de las estelas, altares y dinteles para formar parte integral de la obra arquitectónica. De los mensajes lacónicos del clásico temprano se pasa a los textos dinásticos donde el acopio de datos debe ser mayor para el legado de las generaciones futuras. Estoy seguro que su ulterior lectura nos dará una idea más completa de la Ciudad de Tikal. La porción central de la alta crestería (un poco más de 12 m.) y los paneles laterales junto con la cornisa, están cubiertos de glifos. Es posible que el templo haya sido terminado el año que conmemora la Estela 21, que junto con el Altar 9 se localizaba al pie de la pirámide y que en el curso de 30 años más se haya labrado el texto jeroglífico del friso y la crestería. El templo, a diferencia del resto de los grandes templos, consta de dos cámaras; da frente al puente a una amplia plaza bordeada por basamentos.

ACROPOLIS CENTRAL.- El área donde se desarrolla la Acrópolis Central está totalmente limitada. Al sur y Lam. 38 al poniente por la topografía; la barranca natural del sur fue aprovechada para la construcción del Depósito de Agua del Palacio, la más importante represa del sitio; al oriente por la plaza donde se localiza la Pirámide 5E-38, al pie del inicio de la calzada Méndez y al norte por la Gran Plaza. Se explotaron las máximas posibilidades de la zona en algunas partes con rellenos artificiales, por eso pensamos que los conjuntos que se desarrollaron al sur del Depósito de Agua del Palacio, donde se encuentran: el Mundo Perdido; la Plaza de los Siete Templos con sus tres Juegos de Pelota que sirven a su vez de acceso a ésta; la Acrópolis Sur; el Templo V y otros agrupamientos de tipo habitacional son posteriores a la Acrópolis Central, obligados por la expansión del grupo en el poder. Los tres primeros están en proceso de excavación, estudio y restauración por parte de la Dirección General de Antropología e Historia de Guatemala y estamos en espera de la publicación de dichos informes.

Hemos llegado a la conclusión, por razones de diseño, que la célula original de la Acrópolis Central la constituye el Patio 1, a eje con la Pirámide 5D-33 de la Acrópolis

lis Norte. El acceso principal a todo el grupo, da frente sensiblemente al tercio oriente de la Gran Plaza, se trata de la Estructura 5D-71 construida sobre una alta plataforma, producto de construcciones sucesivas; una ancha escalinata da acceso a las 5 entradas a eje que comunican directamente con el patio; el edificio es de crujía simple y su función seguramente fue la de pórtico principal de la Acrópolis Central. Existen en la misma orientación otras dos construcciones que pudieron haber tenido el mismo uso de la anterior, aunque de menor importancia por tener una sola entrada a eje cada una de ellas; las Estructuras 5D-56 y 5D-139, situadas una junto a la otra; ambas de una sola crujía, más ancha la primera que la segunda y con entrada a eje cada una; ambas comunicaban con la Plaza Este al norte por medio de una amplia escalinata y con el Patio 5 al sur mediante otra escalinata del mismo largo de la estructura en la primera y otra bastante más angosta en la segunda. Como consecuencia podemos pensar que los Patios 1 y 5 tuvieron menos intimidad que el resto y eran utilizados, cuando menos en parte, para funciones de tipo administrativo; es interesante el ala norte de la Estructura 5D-138, al poniente de la 5D-56 aunque en distinto eje longitudinal, presenta frente a las mismas fa-

chadas norte y sur constituyendo otra supuesta entrada originalmente, pero sólo con acceso por el patio interior en la época final de la Acrópolis Central, ya que no tiene posibilidades de comunicación real con la Plaza Este; seguramente fue construida así para hacer frente común y crear una aparente unidad de tres entradas.

Los demás edificios frente a la Gran Plaza y a la Plaza Este tienen características peculiares. La Estructura 5D-72 al poniente de la Acrópolis Central tiene una plataforma que remata en la misma dirección sobre parte de la Pirámide del Templo de materiales perecederos conocido como Estructura 5D-73 a eje con el muro posterior del Templo II, que junto con la Estructura 5D-60 a eje con el basamento inferior de la Pirámide del Templo I señalan por su altura los límites extremos de la Gran Plaza, la primera es de una sola crujía simple con siete entradas en su fachada norte, está construida sobre una alta plataforma y su acceso es a través de la plataforma más importante de todo el conjunto frente a la Gran Plaza de la cual indudablemente era dependencia. La Estructura 5D-120, sobre una alta plataforma y con escalinata hacia la Gran Plaza,

también de una sola crujía simple con ocho aposentos - (el del extremo poniente de doble ancho y 9 entradas era también dependencia de la Gran Plaza, pero contrariamente a la anterior su uso se relacionaba con tratos personales de más o menos privacía; desde los aposentos centrales se podía observar el Juego de Pelota. La Estructura 5D-60 consta de una plataforma de mayor altura; su acceso era un angosto pasillo en el sur; consta de doble crujía simple y una entrada a eje. La Estructura 5D-44 es un caso especial: su planta tiene forma de L con el ala principal en el eje oriente-poniente; la Plaza Este era más baja que la Gran Plaza, por lo que fue necesario crear dos altos basamentos y una muy ancha escalinata para comunicarla al exterior; el edificio es de doble crujía, la norte constituye una dependencia de la Plaza Este con un solo vestíbulo con comunicación al centro con la sur; constando de 9 entradas hacia la plaza; la crujía sur es de tres aposentos, cada uno con su respectiva entrada; el paso de comunicación central es angosto; las 3 entradas sobre la fachada sur frente al Patio 6 son bastante amplias.

Al pie de la alta plataforma existen otras dos construcciones con frente hacia la misma Plaza Este: una de

ellas es la interesante Estructura 5D-43 llamada Templo Teotihuacano; por el uso del tablero talud, aunque con talud invertido en la parte superior y el uso en relieve de motivos iconográficos de esa cultura; está a eje con el Juego de Pelota de esta Plaza y debe haber funcionado en relación con el mismo. El Patio 6 tiene acceso franco mediante una escalinata a la Plaza del Templo 5E-38. También al pie de la plaza y por necesidad dependencias de ésta, existen dos edificios, el del norte sumamente largo con una cruja sencilla y 12 entradas al oriente y un pequeño aposento hacia el norte con su entrada respectiva y el del sur con 7 entradas también hacia el oriente.

El Patio 1 está limitado al poniente por un apéndice de la Estructura 5D-72, denominada 5D-70, de cruja sencilla con 3 entradas al oriente, construido sobre plataforma con escalinata; al sur por la Estructura 5D-67, de cruja simple con 7 entradas, al norte, también sobre plataforma con ancha escalinata; al oriente por los muros posteriores de las Estructuras 5D-118 y 5D-63 y al norte por la Estructura 5D-71 previamente mencionada. Por el acceso franco de la Gran Plaza al patio hundido pensamos que su función fue de preferencia administrati

va. Este patio comunica en su esquina suroriente con el Patio 2 mediante una escalinata y un angostísimo y corto callejón y a través de otro angosto callejón alrededor de la Estructura 5D-63, y al norte de la 5D-62 el callejón norte llevaba a un pequeño patio alargado que daba acceso a las Estructuras 5D-62 y 5D-61. El Patio 2 está limitado al poniente por dos estructuras disímboles: la 5D-118, a nivel de la plaza, de una angosta crujía al poniente con entrada al centro a través de un recinto abierto con entrada muy amplia, la 5D-66 sobre una alta plataforma, con escalinata, de una crujía con entrada al centro. Al sur, dominando el conjunto, la Estructura 5D-65 conocida como Palacio Maler, construido en dos niveles; la planta baja es de doble crujía con bóvedas transversales de remate y consta en total de ocho aposentos; el central es sencillo en ambas fachadas; los laterales son dobles a ambos lados y los de remate sencillos, uno al poniente y otro al oriente. Con acceso al segundo nivel mediante una escalera anclada en el lado oriente de la fachada se llega a una terraza abierta hacia el sur, dominando la vista del Depósito de Agua del Palacio. La construcción del segundo nivel está sensiblemente cargada al norte; consta de crujía sencilla con remates laterales en los

extremos; tiene tres aposentos con entradas independientes hacia el sur y los transversales están comunicados en su interior, aunque tengan vanos al exterior que no - pudieron usarse de entrada. Al norte del patio, tres estructuras la limitan: la 5D-61 que consta de una crujía con tres aposentos y apéndice hacia el sur; comunica con el patio mediante un pasillo y a través de uno de los aposentos; el central tiene acceso por un patio posterior y el del norte entrada por el callejón norte. La 5D-62 consta de triple crujía sencilla con tres entradas, la - central a eje y tiene acceso por el mismo patio de la - 5D-61. La Estructura 5D-63, con restos de crestería, tiene planta en forma de U invertida; consta de doble - crujía al poniente con una entrada a eje; la segunda -- crujía se continúa en eje desfasado al norte; al oriente se repite la misma distribución con la diferencia que la doble crujía tiene dos aposentos sencillos con entradas al poniente y al oriente y la crujía desfasada al -- oriente se comunica con la crujía poniente en la esquina nororiente; al norte consta de triple crujía con entrada a eje; la central comunica a su vez con la crujía desfasada del lado poniente; lo más interesante de este edificio es que constaba de dos niveles y la escalera era interior, rasgo poco común en Mesoamérica. El Pala--

cio Maler y la Estructura 5D-63 tiene visos de haber --
servido de habitación. El Patio 2 se comunica indirecta
mente con el Patio 3 mediante una angosta escalera
en el ángulo suroriente que da a un alargado pasillo ---
abierto, independiente del patio, pero con acceso a él,
en la parte central del Palacio de Cinco Pisos.

El Patio 3 está limitado al poniente y parte del
sur por la Estructura 5D-58, en forma de L; la parte -
poniente es de doble crujiá con remate transversal en -
su extremo norte; consta de cuatro aposentos, el trans
versal, las crujiás poniente y oriente con entrada inte-
rior por el norte y por el sur; el ala sur es de doble --
crujiá sencilla con entrada interior por la crujiá ponien
te del ala norte. Debido a la forma especial de su dis-
tribución probablemente fue usado para guardar objetos,
con excepción del aposento que da frente al patio. El
límite sur del Patio 3 lo constituye la Estructura --
5D-52 que con la 5D-50 son conocidas como el Palacio
de los Cinco Pisos, donde a su vez intervienen partes de
la Estructura 5D58 "Una complicada serie de escaleras exteriores
comunican de un piso al otro en el edificio mismo, mientras dos grandes es-
calinatas comunican del nivel inferior hacia una terraza baja, en la barram-

(203)
 ca." El nivel intermedio está formado por el pasillo mencionado que divide al palacio en tres niveles superiores y dos inferiores. La parte construída más antigua es el primer piso del nivel superior que consta de doble crujía simple con 3 entradas al sur, la central a eje. Las exploraciones de este nivel comprueban la profundidad de 15 m. de relleno; se construye después, con escalera anclada hacia el oriente, el segundo nivel también de doble crujía con tres entradas a eje. Sigue la construcción de la Estructura 5D-51, que interrumpe el pasillo en su muro posterior, con doble crujía y acceso por el lado oriente desde el Patio 4; posteriormente se agrega el tercer nivel de la 5D-52 con una sola crujía sencilla y tres entradas al sur, construyéndose al mismo tiempo los dos pisos de la Estructura 5D-50 debajo del corredor y sobre la barranca del Depósito de Agua del Palacio. El primer piso del nivel inferior consta de doble crujía sencilla, cuatro aposentos con entrada a eje del lado oriente y un vestíbulo con tres entradas a eje que dan acceso a dos aposentos, el de el extremo poniente del doble de largo que los anteriores; el segundo piso es también de doble crujía pero más complicado en cuanto al tamaño y disposición de sus varia

bles aposentos, constando de 8 entradas. El límite oriente del Patio 3 es el muro posterior de la Estructura 5D-54, que junto con las 5D-53 y 5D-128 forman un conjunto de edificios con tres anchos niveles, cuyas fachadas principales dan hacia el Patio 6; sin embargo en la primera de ellas existe, frente a una ancha escalinata, una pequeña entrada que comunica al patio con los distintos aposentos del edificio. Siendo el Patio 3 como el Patio 1 hundido, y siguiendo el ejemplo de los patios anteriores donde los límites al oriente son muros ciegos del patio subsecuente, pensamos que este acceso fue abierto en época posterior. Al norte encontramos las Estructuras 5D-57 y 5D-59; la primera consta de doble crujía simple con escalinata al patio y 3 entradas a ambas fachadas; la segunda, muy pequeña, tiene doble crujía sencilla y entrada a nivel de plataforma que rodea al patio. Al norte de esta última está la Estructura 5D-140, que como la 5D-57, debió haber tenido su entrada principal al Patio 5, por las escaleras que subsistieron bloqueadas por la Estructura 5D-138. La comunicación entre el Patio 4 y el Patio 5 se logra al oriente de ambos mediante un ancho pasillo frente a la Estructura 5D-53.

El Patio 4, el más pequeño de los seis está limitado al poniente por la pequeña Estructura 5D-51, de doble cruja; al sur por la 5D-122 de cruja simple con dos aposentos y 2 entradas; al oriente por la 5D-49 con doble cruja con remates transversales, entradas en las fachadas oriente y poniente y escalera hacia el Patio 6. El Patio 4 comunica con el Patio 6 mediante una escalera en el ángulo noreste, a un lado de la Estructura 5D-137. El Patio 5 está limitado al poniente, parte del norte y del sur por la Estructura 5D-138 en forma de U de cruja sencilla; al sur por los muros ciegos de las estructuras 5D-54 y 5D-53; al poniente por la 5D-55, de una sola cruja sencilla con escalinata y 3 entradas y las Estructuras 5D-139 y 5D-56 que comunican con una angosta plataforma de la Plaza Este. Hacia el poniente y el sur las Estructuras constaban originalmente de tres pisos; no tienen comunicación directa con el Patio 6 y pensamos que desempeñaban también funciones administrativas.

El Patio 6 es el más importante de la Acrópolis Central, tanto por su enorme tamaño, como por los importantes edificios que lo conforman. Está limitado al poniente por tres edificios a distintos niveles, las mencio

nadas Estructuras 5D-54, 5D-53 y 5D-128. La primera es la más alejada de las tres; está construida sobre una plataforma alta y consta de dos pisos; la planta baja es de doble crujía con bóveda transversal: en el extremo sur; tiene 3 entradas en la fachada oriente, cuatro aposentos en la crujía oriente y dos aposentos en la poniente; el aposento transversal tiene entrada por la fachada sur mediante una angosta escalinata. La segunda tiene posición y altura intermedias; es de una sola crujía con bóvedas transversales en apéndice en los extremos; consta de tres entradas hacia el oriente y tres aposentos al centro; en cada extremo existe un aposento con entrada al sur y al norte respectivamente. La tercera está a nivel del patio; consta de una sola crujía con remate transversal al lado norte, tiene 3 entradas al mismo número de aposentos y una entrada al aposento transversal en la fachada sur. Hacia el lado sur está la Estructura 5D-48 de doble crujía con apéndices, en forma de U invertida; la parte central es de doble crujía con 5 entradas en la fachada norte; la norte es un vestíbulo; la sur está formada por un aposento, un vestíbulo a cada lado del anterior y 3 entradas; los apéndices laterales constan de una crujía con entrada al oriente y al poniente respectivamente y comparte la vista sobre la ba

rranca que forma el Depósito de Aguas del Palacio. La pequeña Estructura 5D-125 de crujía simple con entrada hacia el norte completa el límite sur del Patio 6. El límite extremo del patio lo formaban originalmente dos estructuras alargadas; hacia el sur la 5D-47 y hacia el norte la 5D-45; la primera es de una crujía con 3 entradas y la segunda de doble crujía con doble apéndice al norte y apéndice sencillo al sur, completado con la Estructura 5D-126. La primera crujía es un vestíbulo con 5 entradas al oriente y comunicación central con la segunda; ésta a su vez, tiene 4 entradas al poniente 3 de las cuales dan directamente a igual número de aposentos; el apéndice norte tiene entrada hacia el sur y la Estructura 5D-126 entrada a eje en ambas fachadas. El límite norte lo forma la Estructura 5D-44, anteriormente analizada.

La construcción más importante del Gran Patio Este corresponde a la importante Estructura 5D-46. La planta es compleja y se origina en el clásico temprano; consta de dos niveles a los cuales se agregaron posteriormente alas en los lados norte y sur; se construyó sobre una alta plataforma con amplia escalinata al oriente y triple escalinata al poniente. Hacia el norte del edi

ficio original se encuentra la escalera en ángulo que comunicaba al segundo piso. En las adiciones del clásico tardío hacia el norte y sur se construyeron patios interiores rodeados por aposentos en tres de sus lados.

LOS HOMBRES Y LOS DIOSES.- Conviene ahora abordar el problema del uso del templo y del " palacio ". El concenso general es que el primero tuvo un uso exclusivamente religioso; nos hemos imaginado al sacerdote ascendiendo la escalinata, acompañado por unos cuantos " acólitos " que le ayudaban en la ceremonia dedicada al dios o a los dioses; es posible sin embargo, que la función del templo fuera un poco más compleja y que nuestra visión del mundo prehispánico está basada en conceptos occidentales. Adams y Gatling, refiriéndose al pequeño centro ceremonial de Río Azul, en el Petén Guatemalteco, sitio con ausencia total de estelas y monumentos esculpidos, pero con una importante obra arquitectónica, la conocida como Estructura A-11, tiene como muchos otros sitios mayas figuras humanas modeladas en estuco y un texto glífico. Los autores piensan, tomando como base a William R. Coe, que " ... ha hecho hincapié en que en Tikal, los monumentos están generalmente asociados a los templos. En otras palabras, los templos y los monumentos relacionados entre sí, juntos forman significativos complejos rituales conmemorativos. Esta asociación sin duda puede aplicarse a otros sitios de las Tierras Bajas Mayas, e indicaría que la sugerida función conmemorativa de las estelas puede también extenderse a sus

(204)
 templos asociados ". y citan a continuación: " Llevándolo más le
 jos, se sugiere que el ' status ' de la clase dirigente durante el Clásico
 Maya era el menos semidivino. Esto puede explicar parcialmente el culto
 a los monumentos de los dirigentes y el uso de su templo durante su vida
 (205)
 (206)
 y después de su muerte ". Este concepto ayudaría a explicar
 los edificios de Río Bec, ya que en algunos de ellos
 existen banquetas y tuvieron un uso seguramente habita
 cional; carecen de estelas, pero tienen torres simulan
 do pirámides con templos y cresterías decorativas. Na
 turalmente que era más cómodo disponer de una habita
 ción a niveles inferiores que en la parte superior de una
 pirámide. Otro caso que viene a colación es el Edificio
 IV de Becán, que a pesar de encontrarse hacia el lado
 sur sobre una pirámide con escalinata, las construccio
 nes superiores que corresponderían tradicionalmente al
 templo comunican con el resto de los aposentos escalona
 dos en varios niveles a la manera maya hacia el lado nor
 (207)
 te. También en otra región del área maya, en Lamanai,

- 204.- Richard E. W. Adams y John L. Gatling, NORESTE DEL PETEN: UN NUEVO SITIO Y UN MAPA ARQUEOLOGICO REGIONAL, en Estudios de Cultura Maya, Vol. IV, pps. 99-118, México 1964, p. 113
- 205.- Una de las excepciones sería el Templo de las Inscripciones en Palenque.
- 206.- Richard E. W. Adams y John L. Gatling, NORESTE DEL PETEN: UN NUEVO SITIO Y UN MAPA ARQUEOLOGICO REGIONAL, en Estudios de Cultura Maya, Vol. IV, pps. 99-118, México, 1964, p. 113
- 207.- Paul Gendrop (comunicación verbal) aplica a este edificio de Becán el término genérico de " Edificio Escalonado Polivalente "entre los que in cluye también El Palacio de Santa Rosa Xtampak, el edificio de la Acró polis de Edzná y el Palacio de Sayil. Estos por sí mismos pueden cons tituir una tipología.

Belice, el hecho de construir un largo Palacio al pie de la pirámide y en ocasiones único acceso a la escalinata a través de uno de los aposentos nos vuelve a sugerir la idea de uso mixto habitacional y religioso; encontramos en ocasiones que la plataforma superior de la pirámide carece de templo. Este concepto de construir aposentos al pie de la pirámide frente al primer basamento se extiende a la Península de Yucatán y se encuentra aplicado en ejemplos como Cobá, el área Puuc y la zona de los Chenes, aunque sabemos que esta costumbre tuvo también su posible origen en Teotihuacan, donde se hicieron construcciones similares. Empezamos recientemente a distinguir ciertas actividades que se desarrollan en los templos, ajenas a lo que generalmente suponíamos.

Los Conjuntos Cruciformes de Pirámides Gemelas en-Lans. 47
 y 48
 contrados en Tikal y Yaxhá podrían ser tomados como la racionalización de este culto al individuo. Aquí se separan las dos pirámides, la estela y el altar del enclausuramiento y el "palacio" alargado de una sola cruzía con nueve entradas, relacionada con el número de cielos en la religión de los mayas. Cada uno de los elementos principales ocupa su lugar en los cuatro puntos cardinales, dándole una mayor importancia por el número de

estelas a la dirección oriente, lugar por donde sale el sol. Marvin Cohodas señala: " Como se puede ver en los conjuntos de pirámides gemelas en Tikal, estos grupos públicos no son elevados y amplias entradas proveen acceso a una espaciosa plaza interior. Aparentaría que el público estaba invitado a participar en las ceremonias..., más que observar desde abajo las ceremonias que tienen lugar en la parte superior del templo de la acrópolis. Muchos de estos grupos de arquitectura pública son rígidamente convencionales ... ".

(208)

Tenemos evidencia que la mayor parte del pueblo maya vivió en chozas de materiales perecederos y en general distribuidas en forma libre, seguramente previendo tener cada pequeño grupo familiar su terreno de siembra, pero los miembros de la elite vivieron en las estructuras abovedadas de múltiples aposentos llamados " palacios ", aunque es difícil descartar otros usos que eran inherentes a una sociedad tan diferenciada como fue la maya en la época del clásico. Desde luego existen, según Adams las: " Objeciones a tal uso residencial basadas en la estrechez natural de los cuartos abovedados y están sostenidas por las ideas de nuestra propia cultura sobre lo que es confortable y también por el estado actual húmedo y mohoso de las estructuras ", y agrega al analizar los pocos

(209)

208.- Marvin Cohodas, SOME UNUSUAL ASPECTS OF CROSS GROUPS SYMBOLISM, in Tercera Mesa Redonda de Palenque, Vol. IV, pps 215-232, Monterey, California, June 11-18, 1973, p-216.

209.- Richard E. W. Adams, OCCUPATIONAL SPECIALIZATION IN THE MAYA LOWLANDS, in Monographs and Paper in Maya Archaeology, pps. 489-503, Cambridge, 1970, p. 492

asientos y muebles que tuvieron los mayas: " Me parece que existe aquí una buena analogía con la cultura japonesa, en la carencia de muebles grandes y estorbosos y la falta de grandes espacios en las residencias. Los japoneses compensan estas carencias con pisos suaves y con el uso múltiple del espacio habitable. Los mayas con probabilidad compensaron en forma similar el uso extensivo de las características largas bancas en los edificios de múltiples aposentos como espacio habitable primariamente. Sugiero que los mayas también eran similares en sus hábitos de vida a los japoneses, usando los mismos espacios para sentarse, dormir, comer y en el uso de muebles relativamente portátiles, como sarapes, textiles, petates, pequeñas mesas, etc... ". Tenemos también que pensar que una buena parte de la vida diaria de los mayas tenía lugar al exterior, en los patios, terrazas y lugares públicos.

Siguiendo la opinión de Adams, los palacios fueron habitados por los siguientes grupos elitistas: los administradores políticos, representados en el Altar Q de Copán, en el Dintel 13 de Piedras Negras y en el Altar 2 de Bonampak; los guerreros cuya imagen está patente en los Dinteles 8 y 12 y la Estela 11 de Yaxchilán, la Estela 12 de Piedras Negras y la Estela 10 de Tikal; los sacer-

dotes (que aparecen en multitud de ejemplos), los comerciantes y los arquitectos, estos últimos por la enorme labor de construcción en las ciudades mayas. De los grupos antes mencionados (políticos, guerreros, sacerdotes y comerciantes) existen representaciones importantes, por lo cual tenemos cierta seguridad de considerararlos habitantes de los " palacios " en toda el área maya. Tenemos sin embargo duda de que el arquitecto fuera parte de este grupo, ya que como servidor de la comunidad debe haber pertenecido al mismo nivel que los escultores, los pintores, los músicos y los escribas, y a la fecha (que nosotros sepamos) no se ha encontrado su representación en los monumentos, aunque ya va siendo tiempo de empezarla a buscar.

CONCLUSIONES.- El punto de partida de todo análisis urbano y arquitectónico consiste en la descripción fidedigna del sitio seleccionado, en este caso Tikal. Los elementos básicos para llevarla a cabo son:

- 1) conocer el sitio; 2) regresar a él para comprobar o rechazar las hipótesis establecidas y resolver las dudas planteadas; 3) estudiar los levantamientos más cercanos a la realidad expresados con la mayor veracidad, 4) conocer las fuentes publicadas en el pasado mediato e inmediato, comparando las distintas apreciaciones de cada autor en orden subsecuente y 5) Usar el vocabulario adecuado que de sentido a nuestra realidad. Con estos elementos nos fuimos adentrando en los múltiples secretos que guarda una de las grandes civilizaciones del mundo desarrolladas durante más de mil años en el área de Mesoamérica, representada por su capital regional ejemplar. Es necesario para lograr una síntesis de este gran acopio de datos usar la imaginación, y el resultado serán una serie de imágenes mentales parciales que van complementando unas a otras hasta llegar a lo que hemos llamado " Imágen de la Ciudad ". No basta hacer el recorrido del sitio con un itinerario preestablecido en un límite de tiempo preciso; es necesario deambular, observar, imaginar,

captar su sentido esencial y una vez logrado ésto establecer el diálogo entre nosotros y los monumentos que abarcan la totalidad de la ciudad. Nuestra actitud no es pasiva ni contemplativa, sino dinámica y creativa. Al igual que en el proyecto arquitectónico, al estar analizando un detalle específico no puede uno olvidarse del conjunto, y éste a su vez no está completo sin tener presentes los detalles; existe una interacción de las partes al todo y del todo a las partes. La técnica creativa de un proyecto arquitectónico consiste en desarrollar la imaginación al extremo de poder contemplar el todo y sus partes a la vez y visitar innumerables veces la obra de arquitectura imaginada, previo a tomar el lápiz y dibujar sus planos, cortes, fachadas y perspectivas. Esto naturalmente es producto de nuestra propia "deformación profesional".

Al iniciar el presente capítulo con la descripción del sitio, encontramos características geográficas, climáticas y topográficas que son peculiares y soluciones urbanas y arquitectónicas que corresponden a un "concepto maya del mundo y de la vida" al cual no se pudieron sustraer sus habitantes pero modificadas por la realidad natural que los rodeaba, con sus múltiples "limitaciones y posibilida

des ". El espíritu maya se destaca por su sentido creativo y su refinamiento artístico; hemos estudiado la casi infinita gama de posibilidades en los conceptos de sitio y de ciudad, en los que se demuestra la gran cantidad de soluciones arquitectónicas a partir del uso de la bóveda y sus consecuencias exteriores: el friso y la crestería.

A continuación procedimos a estudiar los elementos urbanos que tuvieron como centro focal una plaza de enormes proporciones que más adelante se delimitó resultando lo que hoy conocemos como la Gran Plaza, corazón de Tikal desde sus inicios en la lejana época del preclásico. Esta plaza hasta antes del año 700 de nuestra era, tenía forma de U pues se encontraba ligada con las Plazas Este y Oeste. La Terraza Norte y la Acrópolis Norte y la mal llamada Acrópolis Central constituyen desde un principio dependencia del importante centro de reunión cívico-religioso. La Terraza Norte podemos considerarla ampliación religiosa de la plaza; mientras la Acrópolis Norte representa el símbolo del culto, la Acrópolis Central es símbolo del centro administrativo-habitacional de las clases dominantes. A fines del siglo octavo el paisaje urbano se modifica con la construcción de las

enormes pirámides, rematadas por sus templos con altas cresterías, estas últimas enseñoreando sobre las copas de los árboles de la selva de Tikal, un siglo antes, producto de construcciones sucesivas, se había construido ya el Templo 5D-38 aunque no con las proporciones de los posteriores, seguramente sirvió de ejemplo y punto de arranque al concepto monumental que se puede apreciar actualmente en el sitio. Aunque anteriores, las grandes calzadas son ampliadas y fueron modificadas por aquella misma época, con la idea de estar acordes con el "Nuevo Tikal". La sucesión de estas construcciones y las fechas en que tuvieron lugar nos llevaron a considerar ciertos criterios de crecimiento urbano aplicables al sitio, no así en los Conjuntos Cruciformes de Pirámides Gemelas, donde difícilmente hubo un concepto rector.

Procedimos a continuación al análisis de los 6 Patios y las construcciones adyacentes a ellos en la Acrópolis Central; por el tratamiento distributivo de los espacios y nunca olvidando el conjunto, pudimos establecer claramente la estructura porticada que servía de entrada directa al Patio 1, cuyos amplios accesos nos hacen pensar en una clara función administrativa; los Patios 2, 3 y 4 se desarrollan en un ambiente de intimidad y entre

sus construcciones se cuenta con el Palacio Maler de dos pisos, el superior orientado al sur con vista hacia el Depósito de Agua del Palacio por intermedio de una terraza, y con la misma intención la complicada y bellísima estructura conocida con el nombre de Palacio de los Cinco Pisos. A espaldas de las estructuras que constituyen el límite norte del Patio I, independiente de éste, tenemos la Estructura 5D-120 con sus aposentos abiertos a la Gran Plaza, por la cual su función debe haber estado relacionada con ésta. El Patio 5, aunque accesible directamente al exterior, sus entradas están restringidas y seguramente fueron vigiladas para restringir su uso, no así el Patio 6 unido al oriente con una amplia escalinata a la Plaza de la Pirámide 5E-38; el edificio que limita el patio al norte tuvo doble función; la crujía norte veía y tenía acceso a la Plaza Este y la crujía sur correspondía a un uso relacionado con el Patio 6. Para terminar establecimos algunas consideraciones sobre el concepto histórico de los habitantes de los grandes conjuntos, su posible forma de vida y el uso múltiple de sus espacios, semejante a la tradición japonesa. Pasemos a continuación a establecer las conclusiones generales del presente trabajo.

SINTESIS Y CONCLUSIONES

- 1) Los que ahora llamamos sitios arqueológicos fueron en su tiempo ciudades activas y marco de las experiencias de cada uno de sus habitantes.
- 2) Constituyeron ciudades peatonales; la ciudad se contemplaba a la altura de los ojos y al ritmo de la locomoción humana.
- 3) Se buscaba integrarla en diversas formas a la naturaleza.
- 4) Construcción de nuevas obras, reconstrucción de las dañadas, principalmente por los agentes naturales, varios cambios se operaban en ellas, debidos a cambios cíclicos impuestos por sus conceptos religiosos.
- 5) Utilizaban un concepto matemático aplicado al trazo urbano.
- 6) Existieron ciudades funcionales, de una gran claridad en cuanto a orientaciones y trazo; ciudades orgánicas, donde los accidentes del terreno iban condicionando la solución de la ciudad y ciudades mixtas donde el centro cívico-religioso era funcional mientras que el asentamiento civil era orgánico.
- 7) En un principio los centros ceremoniales, y después los centros cívico-religiosos, constituyeron los nodos o puntos focales de la ciudad.
- 8) Toda ciudad tenía sus bordes o límites, aunque estos podían ser paulatinos; en algunos casos estaban claramente definidos por un río, un precipicio o una cadena de montañas; en otros por una muralla

- 8) o un muro bajo circundante. También los distintos barrios de una ciudad tenían sus bordes, como una plazada o callejuela, una acequia, o simplemente un cambio en el tejido urbano.
- 9) Los barrios eran reconocibles por su carácter común, definido por la actividad de sus habitantes, la topografía, la trama, el granulado el tipo de construcción, los detalles, los símbolos y las interrelaciones entre los espacios abiertos y los construidos.
- 10) Las sendas fueron de dos tipos: las propias de la ciudad, canales, calzadas, calles o callejuelas; plazas que en ocasiones se concatenaban para servir de paso y veredas que comunicaban el jacal o la choza con el terreno de cultivo; las carreteras o veredas que comunicaban dos sitios entre sí y rutas fluviales o marítimas. La comunicación entre las sendas internas y externas se hacía en la entrada de ciudad, mediante algún elemento simbólico (inicio de una amplia calzada, un montón de piedra o construcción de un gran arco).
- 11) Dentro del desarrollo a nivel acondicionado por los accidentes topográficos de la ciudad, se destacaba el centro cívico-religioso con sus altas pirámides que constituían monumentos simbólicos o mojones, aunque se empleaban también mojones astronómicos como el movimiento lento y regular del sol.
- 12) En el marco del desarrollo histórico de la arquitectura desde el punto de vista espacial, la pirámide contiene cualidades de "espacio oculto o escultórico" y el templo de "espacio-consecuencia" que corresponden a nuestras fases arquitectónicas II y III respectivamente.
- 13) Al introducir el concepto de tipología establecimos las características aplicables al urbanismo y a la arquitectura en un plano más amplio que el tradicional concepto de "estilo en arquitectura". La finalidad de las tipologías es la de establecer características primarias claves

- 13) con las cuales juzgar tanto el origen como el desarrollo histórico de las regiones, los centros ceremoniales, las ciudades y la arquitectura mesoamericanas.

- 14) Las tipologías regionales nos dieron pauta para establecer las relaciones entre caseríos y aldeas con el centro ceremonial; el desarrollo de las grandes ciudades en relación con su región; el ulterior abandono de las mismas; la creación de pueblos pequeños aislados y finalmente la creación de nuevas ciudades que no afectan los asentamientos existentes.

- 15) Las tipologías astronómicas o de orientación nos dieron la pauta para juzgar los elementos de trazo asequibles al concepto mesoamericano: la importancia del eje norte-sur en la época olmeca; el eje oriente-poniente en el Altiplano; los ejes de cruces en Teotihuacan y posteriormente; el trazo a los puntos semicardinales en el norte de Mesoamérica y finalmente el concepto de esviaje en las ciudades mayas.

- 16) Procedimos a establecer el importante trinomio. plaza-pirámide-templo como un conjunto de elementos caracterizados por tres conceptos: el urbano, el escultórico y el arquitectónico.

- 17) Dentro del plano urbano analizamos las tipologías relativas a los usos de los espacios abiertos o centros de reunión de acuerdo con sus límites informales o formales. Entre los primeros mencionamos los espacios de uso común indiferenciado y dentro de los segundos: la plaza ceremonial no diferenciada del juego de pelota; el conjunto cruciforme de pirámides gemelas de uso mixto y el patio, de uso familiar o elitista.

- 18) La plaza ceremonial se va diferenciando paulatinamente por su uso hasta llegar a ser diferente del juego de pelota. Se establecen así las tipologías de plaza ceremonial indiferenciada, plaza ceremonial juego de pelota y conjunto cruciforme de pirámides gemelas en relación con las culturas y sitios.

- 19) A continuación estudiamos las tipologías relacionadas exclusivamente con la forma y proporciones de las plazas en Mesoamérica.
- 20) Establecimos las topologías sobre posibles relaciones entre plataformas y pirámides, formas en la planta de las pirámides y recubrimiento en piedra de las mismas.
- 21) El jacal del Altiplano, con más o menos modificaciones, sigue siendo el modelo del templo que en las épocas históricas cercanas a la conquista, aunque existen excepciones muy importantes en el templo teotihuacano de los conjuntos, en los templos de Xochicalco y en el Templo Tolteca de Tlahuizcalpantecuhtli.
- 22) En el área maya pudimos establecer la evolución paulatina en la técnica de construcción y en el uso de materiales hasta llegar a la creación de la bóveda, utilizada en un principio en el templo.
- 23) El uso de la bóveda baja de la parte superior de la pirámide para en señorear en los " palacios " de la élite gobernante presenta un ulterior desarrollo basado en: 1) el crecimiento lineal que obedece a sus características estructurales, 2) el crecimiento apendicular; 3) estructuras diseñadas como un todo sin posibilidad de crecimiento y 4) conjuntos de edificios con soluciones tipo: a) palacios; b) cuadrángulos y c) acrópolis, con lo cual establecimos las tipologías respectivas.
- 24) Seleccionamos como ejemplo a analizar la Ciudad de Tikal, en el Petén Guatemalteco, donde procedimos a describir el sitio con sus características geográficas, climáticas y topográficas; mencionamos el importante mapa topográfico y arqueológico cuyo levantamiento fue llevado a cabo por la Universidad de Pennsylvania, donde se pudieron elaborar los cálculos demográficos y se analizaron las graves dificultades para el desarrollo de la agricultura. Fueron establecidos los

24) criterios para llegar a las fechas de las distintas épocas de desarrollo del sitio.

25) Desde sus orígenes el sitio como punto focal de la Acrópolis Norte, seguramente con la enorme plaza en forma de U que la rodeaba en tres de sus lados. Aunque no existen datos completos, la Acrópolis Central debe haber sido el lugar donde se estableció el primer asentamiento humano de tipo civil. Para el año 700 de nuestra era, Central en el mismo lugar, aunque la ciudad se extiende sobre un área importante con otros conjuntos al sur y al norte y obras arquitectónicas aisladas alrededor del punto focal. Para este año ya existía la diferenciación entre la Gran Plaza y las Plazas Este y Oeste. En época anterior habían quedado establecidas las cuatro importantes calzadas y construidos los primeros núcleos que hemos denominado con juntos cruciformes de pirámides gemelas.

26) Llegamos así a las primeras conclusiones importantes respecto al sitio:

a) La sección religiosa se planea hacia el norte de la amplia plaza,

b) La sección " habitacional " al sur.

c) El único eje claramente definido entre la Acrópolis Norte y la Central está formado por el Templo 5D-33, coinciden - te con el centro del Patio 1, que es una dependencia de la Gran Plaza y no del grupo palaciego; probablemente éste eje existió desde época anterior.

d) En los conjuntos cruciformes de pirámides gemelas se construyó al norte sobre la gran plataforma el elemento simbólico posiblemente relacionado con la deificación del gobernan te debido a que su función era a la vez religiosa y civil.

27) Con estudio de los fechamientos de los grandes templos, la posición que guardan entre sí y en relación con las calzadas concluimos:

e) para el año 600 el templo más importante, que debe haber sido el ejemplo para los templos posteriores, es el 5D-33.

f) En el año 700 los Templos I y II limitan al oriente y al poniente

respectivamente la Gran Plaza, posiblemente por influencia de las pirámides gemelas de los conjuntos cruciformes, de construcción anterior.

g) En la misma fechas se termina el Templo V en el eje norte-sur, que en dirección ligeramente desviada se comunica visualmente con el Templo I.

h) Para el año 740 se crea el eje visual suroriente con la construcción del Templo de las Inscripciones y se prolonga en esviaje al norte el eje oriente-poniente.

i) En el año 810, en el mismo eje anterior y con esviaje al sur, se termina el templo.

j) Resulta curioso que la ampliación visual de la ciudad, con excepción del Templo de las Inscripciones que es el de menor altura sea hacia el sur y el poniente.

k) Entre el centro de la fachada lateral sur del Templo I, el juego de pelota, el callejón que comunica con el Patio 2 y el Templo V podemos encontrar un eje norte-sur desfasado.

l) En cambio los conjuntos cruciformes de pirámides gemelas empiezan a tener un ordenamiento en cuanto a las áreas seleccionadas a partir del O en el 731; el P. se localiza al norte del anterior en el 751, y el Q y R en los años 771 y 790 se construyen al oriente del primero.

28) Procedimos a continuación a analizar la arquitectura religiosa donde concluimos que desde una época muy antigua las características arquitectónicas y la moldura piramidal clásica del sitio se han establecido.

m) Curiosamente la evolución de los sistemas constructivos en Tikal parte de una arquitectura que da importancia y amplitud a los vanos interiores, de paredes de piedra aglutinada sumamente delgadas y evoluciona hacia los últimos edificios como el Templo V, donde la gran mole maciza sirve para concebir una entrada y una pequeñísima bóveda paralela a la fachada. A tal grado es cierto que Stanley Loten ha usado este criterio para el fechamiento de las estructuras del sitio.

29) Procedimos a la descripción de las estructuras de la Acrópolis Central, partiendo de las que limitan frente a la Gran Plaza, el Juego de Pelota la Plaza Este y la plaza de la Pirámide 5E-3B.

n) Todas estas estructuras sostienen una relación íntima con las plazas y

prácticamente ninguna con la Acrópolis Central.

30) Continuamos con la descripción de los edificios alrededor de cada uno de los patios y la relación de éstos entre sí.

o) Los Patios 1 y 3 son hundidos, posiblemente una supervivencia de la influencia teotihuacana.

p) En los Patios 1, 2 y 3 el muro oriente es ciego (en el 3 con una pequeña entrada seguramente abierta en alguna época posterior).

q) Por la imposibilidad de crecimiento debido a las plazas del norte y al poniente y a las barrancas al poniente y al sur, se construyeron edificios de dos, tres y cinco pisos.

r) Todos los edificios son del tipo "palacio" con la excepción del 5D-66, que aunque es amplio en su interior está construido sobre una plataforma piramidal cimentada en la roca madre apenas mostrando la plataforma del Patio 2.

31) Terminamos nuestro estudio con la probable asociación entre templos, estelas y habitaciones; las funciones posibles de los complejos cruciformes de pirámides gemelas y un acercamiento a la utilización de los espacios en la vida diaria de los mayas.

Es nuestro deseo, en la medida de nuestras posibilidades, haber contribuido a una mejor comprensión del urbanismo y la arquitectura mesoamericanas.

BIBLIOGRAFIA

ADAMS, Richard E. W.
and GATLING, John L.
1964

NORESTE DEL PETEN: UN NUEVO SITIO Y UN
MAPA ARQUEOLOGICO REGIONAL.
en Estudios de Cultura Maya, Vol. IV, ps. 99-118,
UNAM, México.

ADAMS, Richard E. W.
1970

OCCUPATIONAL SPECIALIZATION IN THE MAYA
LOWLANDS.
in Monographs and Papers in Maya Archaeology,
ps. 489-502, ed. William R. Bullard Jr., Peabody
Museum, Cambridge, Massachusetts.

ALONSO, Martín
1958

ENCICLOPEDIA DEL IDIOMA
3 tomos, Aguilar, Madrid

AMABILIS, Manuel
1952

SETTLEMENT PATTERNS OF THE CENTRAL
YUCATAN AND SOUTHERN CAMPECHE REGIONS.
Abstract, University of Texas, San Antonio

AMABILIS, Manuel
1952

LA ARQUITECTURA PRECOLOMBINA EN MEXICO.
Editorial Orión, México.

AMADOR SELLERIER,
Alberto
Septiembre
1980

VITALIZACION DE CIUDADES PREHISPANICAS -
AREA MAYA.
Tesis. Maestría en Restauración de Monumentos,
Div. de Estudios de Posgrado en Arquitectura, México

1982

RASGOS FUNDAMENTALES DE LA ARQUITECTURA
PREHISPANICA
en Historia del Arte Mexicano, vol. 1, ps. 16-31,
Salvat Mexicana de Ediciones, S. A. de C. V. y
Consejo Nacional de Fomento Educativo, México

ARQUITECTURA PREHISPANICA EN EL GOLFO
DE MEXICO
en Historia del Arte Mexicano, vol. 1, ps. 95-111,
Salvat Mexicana de Ediciones, S. A. de C. V. y
Consejo Nacional de Fomento Educativo, México

ANDREWS, Anthony P.
1978

PUERTOS COSTEROS DEL POSTCLASICO
TEMPRANO EN EL NORTE DE YUCATAN.
en Estudios de Cultura Maya, Vol. XI, ps. 75-94,
UNAM, México.

ANDREWS, George F.
1977

MAYA CITIES, PLACEMAKING AND URBANIZATION.
2ond. Ed., University of Oklahoma Press: Norman,
U. S. A.

- ANDREWS IV, E. Wyllys
1965
ARCHAEOLOGY AND PREHISTORY IN NORTHERN
MAYA LOWLANDS, AN INTRODUCTION.
in Handbook of Middle American Indians, Vol. II,
Part I, ed. Robert Wauchope, University of Texas
Press, Austin.
- 1970
THE EMERGENCE OF CIVILIZATION IN THE MAYA
LOWLANDS.
in Observations on the Emergence of Civilizations in
Mesoamerica, University of California Faculty.
Publication No. 11, Berkeley.
- ANGULO, Jorge
1972
SEÑALANDO EL CONCEPTO OLMECA COMO
RELIGION.
en: Religión en Mesoamérica, XII Mesa Redonda,
Sociedad Mexicana de Antropología, México.
- APENES, Ola
1947
MAPAS ANTIGUOS DEL VALLE DE MEXICO.
UNAM, México.
- ARAI, Alberto T.
1960
LA ARQUITECTURA DE BONAMPAK. VIAJE A LAS
RUINAS DE BONAMPAK.
Ediciones del INBA, México.
- ARGAN, Giulio Carlo
1977
EL CONCEPTO DEL ESPACIO ARQUITECTONICO
DESDE EL BARROCO A NUESTROS DIAS.
Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires.
- ARGAN, Giulio Carlo
et. Alt.
1977
EL PASADO EN EL PRESENTE.
Editorial Gustavo Gili, S. A., Buenos Aires.
- ARIOTI, María
EVOLUTION OF MAYAN SETTLEMENTS FROM
PRECLASSIC TO POSTCLASSIC ERAS.
Abstract.
- ARNHEIM, Rudolph
1962
ARTE Y PERCEPCION VISUAL.
Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- 1978
LA FORMA VISUAL DE LA ARQUITECTURA.
Editorial Gustavo Gili, S. A., Barcelona.
- ASHIHARA, Yoshinobu
1970
EXTERIOR DESIGN IN ARCHITECTURE.
Van Ostrand Reinhold Company, New York.

- AVENI, Anthony F.
(Editor)
1977
- 1979
- AVENI, Anthony F.
1980
- BACON, Edmund N.
1975
- BALL, Joseph W. and
ANDREWS Σ , E. Wyllys
1978
- BARRERA RUBIO, Alfredo
Mayo - Junio
1977
- BEACHAM, Hans
1969
- BENEVOLO, Leonardo
1978 a.
- 1978 b.
- 1979
- BENNETT, Evan
1975
- ARCHAEOASTRONOMY IN PRECOLUMBIAN
AMERICA.
2nd. Print. University of Texas Press, Austin and
London.
- NATIVE AMERICAN ASTRONOMY.
2nd. Print., University of Texas Press, Austin and
London.
- SKYWATCHERS OF ANCIENT MEXICO.
University of Texas Press, Austin and London.
- DESIGN OF CITIES.
Thames and Hudson, Ltd., Ed., London
- PRECLASSIC ARCHITECTURE AT BECA,
CAMPECHE, MEXICO.
Occasional Paper 3, Middle American Research
Institute, New Orleans.
- EXPLORACIONES ARQUEOLOGICAS EN TULUM,
QUINTANA ROO.
Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de
la Universidad de Yucatán, año 4, Num. 24, ps.
23-63, Mérida.
- THE ARCHITECTURE OF MEXICO, YESTERDAY
AND TODAY.
Architectural Book Publishing Company, New York.
- DISEÑO DE LA CIUDAD.
5 Volúmenes, Ediciones Gustavo Gili, S. A., México.
- INTRODUCCION A LA ARQUITECTURA.
Cuadernos de Material Didáctico No. 1, ENA,
Autogobierno, UNAM, México.
- ORIGENES DEL URBANISMO MODERNO.
H. Blume Ediciones, Madrid.
- THE MAYA EPIC
University of Wisconsin, River Falls Press, U. S. A.

- BERNAL, Ignacio**
1959
EVOLUCION Y ALCANCE DE LAS CULTURAS MESOAMERICANAS.
en Esplendor del México Antiguo, Vol. I, México.
- 1968
ANCIENT MEXICO.
Thames and Hudson, London
- 1969
THE OLMEC WORLD.
University of California Press, Berkeley, Los Angeles, London.
- 1970
THE OLMEC REGION - OAXACA.
in Observations on the Emergence of Civilizations in Mesoamérica, University of California Faculty, Publication No. 11, Berkeley.
- 1978
EL VALLE DE OAXACA HASTA LA CAIDA DE MONTE ALBAN.
en Historia de México, Vol. 2, ps. 365-406, Salvat Mexicana de Ediciones, S. A. de C. V., México.
- BERNAL, Ignacio et GENDROP, Paul**
1971
L'ARTE PRECOLOMBIANA DELL'AMERICA CENTRALE.
Sansoni, Firenze.
- BERNAL, Ignacio y GAMIO, Lorenzo**
1974
YAGUL, EL PALACIO DE LOS SEIS PATIOS.
Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México
- BLANTON, Richard**
1978
MONTE ALBAN, SETTLEMENT PATTERNS AT THE ANCIENT ZAPOTEC CAPITAL.
Academic Press, New York, San Francisco, London.
- BLANTON, Richard and Collaborators**
1979
REGIONAL EVOLUTION IN THE VALLEY OF OAXACA, MEXICO.
in Journal of Field Archaeology, Vol. 6, No. 4, ps. 369-390, Boston University Press, U. S. A.
- BONET CORREA, Antonio**
1978
MORFOLOGIA Y CIUDAD.
Editorial Gustavo Gili, S. A., Barcelona.
- BULLARD, William R., Jr.**
1960
MAYA SETTLEMENT PATTERNS IN NORTHEASTERN PETEN, GUATEMALA.
in American Antiquity, Vol.: XXV, No. 3.
- BULLARD, William R., Jr. Editor**
1970
MONOGRAPHS AND PAPERS ON MAYA ARCHAEOLOGY.
Papers of the Peabody Museum, Harvard University, Cambridge, Massachusetts.

- BUSTILLOS CARRILLO, Antonio
1974
- CALNEK, Edward E.
1970
- CALNEK, Edward E. y Colaboradores
1974
- CARDOS de MENDEZ, Amalia
1978
- CARLSON, John B.
September
1975
- CARR, Robert F. and HAZARD, James E.
1961
- CARVER, Norman F., Jr.
1966
- CASO, Alfonso
1958
- CASTELLS, Manuel
1980
- CAVERI, Claudio
1967
- CIRLOT, Juan Eduardo
- COE, Michael D.
1966
- EL SACBE DE LOS MAYAS. LOS CAMINOS BLANCOS DE LOS MAYAS, BASE DE SU VIDA SOCIAL Y RELIGION.
2a. Ed., B. Costa-Amic Editor, México.
- THE INTERNAL STRUCTURE OF CITIES IN AMERICA. PRE - COLUMBIAN CITIES: THE CASE OF TENOCHTITLAN.
XXXIX International Congress of Americanists, Lima Mimeo-graphed Copy, University of Rochester.
- ENSAYOS SOBRE EL DESARROLLO URBANO DE MEXICO.
SEP. Setentas, México.
- EL COMERCIO ENTRE LOS MAYAS ANTIGUOS.
Fondo Editorial de Yucatán, Colección Cuadernos de Yucatán (1), Mérida.
- LODESTONE COMPASS: CHINESE OR OLMEC PRIMACY. MULTIDISCIPLINARY ANALYSIS OF AN OLMEC HEMATITE ARTIFACT FROM SAN LORENZO MEXICO.
in Science, Vol. 189, No. 4205
- MAP OF THE RUINS OF TIKAL, EL PETEN, GUATEMALA.
Tikal Report No. 11, The University Museum. University of Pennsylvania, Philadelphia.
- SILENT CITIES, MEXICO AND THE MAYA.
Shokokusha, Tokyo.
- THE AZTECS, PEOPLE OF THE SUN.
Norman, University of Oklahoma Press.
- LA CUESTION URBANA.
7a. Ed., Siglo XXI Editores, México.
- EL HOMBRE A TRAVES DE LA ARQUITECTURA.
Ediciones Carlos Lohlé, Buenos Aires - México.
- DICCIONARIO DE SIMBOLOS.
Editorial Labor, Madrid.
- THE MAYA.
Thames and Hudson, London.

COE, Michael D. and
DIEHL, Richard E.
1980

IN THE LAND OF THE OLMECS. 271
Vol. I: THE ARCHAEOLOGY OF SAN LORENZO
TENOCHTITLAN.

Vol. II: THE PEOPLE OF THE RIVER.
University of Texas Press, Austin and London.

COE, William R.
1965

TIKAL, TEN YEARS OF STUDY OF A MAYA RUIN
IN THE LOWLANDS OF GUATEMALA.
Expedition, Vol. 8, No. 1, Philadelphia.

1968

IN SEARCH OF MAYAN PAST
reprinted from The World Book Year Book, Field
Enterprises Educational Corporation, U. S. A.

1972

CULTURAL CONTACT BETWEEN THE LOWLAND
MAYA AND TEOTIHUACAN.
in Teotihuacan, Onceava Mesa Redonda, Vol. II,
Sociedad Mexicana de Antropología, México.

1980

TIKAL, A HANDBOOK OF THE ANCIENT MAYA
RUINS
Eleventh Printing, The University Museum of the
University of Pennsylvania, Philadelphia

COE, William R.,
SHOOK, E. M. and
SATTERTHWAITE, L.
1961

THE CARVED WOODEN LINTELS AT TIKAL.
Tikal Report No. 6, Museum Monographs, The
University Museum, Philadelphia.

CCHODAS, Marvin
June 11 - 18
1978

SOME UNUSUAL ASPECTS OF CROSS GROUPS
SYMBOLISM.
in Tercera Mesa Redonda de Palenque, Vol. IV,
ps. 215-232, ed. Merle Green Robertson and Donnan
Call Jeffers, Herald Printers, Monterey, California.

October
1980

RADIAL PYRAMIDS AND RADIAL-ASSOCIATED
ASSEMBLAGES OF THE CENTRAL MAYA AREA
in Journal of the Society of Architectural Historians,
vol. XXXIX, Number 3, ps. 208-223, Society of
Architectural Historians

COVARRUBIAS, Miguel
1957

INDIAN ART OF MEXICO AND CENTRAL AMERICA.
Knopf, New York.

CRAVEN, Roy C., Jr.
and Colaborators
1974.

CEREMONIAL CENTERS OF THE MAYA.
University of Miami Press, Miami.

CULBERT, T. Patrick
1973

THE MAYA DOWFALL AT TIKAL.
in the Classic Maya Collapse, ps. 63-92, ed. Patricia
T. Culbert, University of New Mexico Press,
Albuquerque.

CULLEN, Gordon

EL PAISAJE URBANO. TRATADO DE ESTÉTICA
URBANÍSTICA.
Editorial Blume - Labor

- CHEVALLIER, Jean et
GHEERBRANT, Alain
1973
- CHILDE, V. Gordon
1950
- 1951
- CHRISTOPHER, Alexander
1973
- CHUECA GOITIA,
Fernando
1978
- DEPARTAMENTO DEL
D. F.
1975
- DREWITT, Bruce
1966
- DU SOLIER, Wilfrido
1954
- DYSON, R. H., Jr...
1962
- EATON, Jack D.
1971
- EDWARDS, Emily and
ALVAREZ BRAVO, M.
1966
- FERGUSON, William M.
and ROYCE, John Q.
1977
- FOLAN, William J.
1976
- DYCTIONNAIRE DES SYMBOLES.
6ieme. Ed., 5 volumes, Ed. Seghers et Ed. Jupiter,
Paris.
- THE URBAN REVOLUTION.
Town Planning Review, Vol. XXI, ps. 3-17,
Liverpool.
- MAN MAKES HIMSELF.
Mentor Books.
- ENSAYO SOBRE LA SINTESIS DE LA FORMA.
3a. ed., Ediciones Infinito, Buenos Aires.
- BREVE HISTORIA DEL URBANISMO.
Alianza Editorial, Madrid.
- MEMORIA DE LAS OBRAS DEL SISTEMA DE
DRENAJE PROFUNDO DEL DISTRITO FEDERAL.
Tomos I, II y IV, Talleres Gráficos de la Nación,
México.
- PLANEACION EN LA ANTIGUA CIUDAD DE
TEOTIHUACAN.
in Teotihuacan: Onceava Mesa Redonda, Sociedad
Mexicana de Antropología, México.
- ESTUDIO ARQUITECTONICO DE LOS EDIFICIOS
HUAXTECOS.
Anales del INAH, Vol. I
- THE TIKAL PROJECT - 1962.
Archaeology, Vol. 15, No. 2, ps. 131-132, New
York.
- CHICANNA, AN ELITE IN THE RIO BEC REGION.
Tulane University Press, New Orleans.
- PAINTED WALLS OF MEXICO: FROM PREHISTORIC
TIMES UNTIL TODAY
University of Texas Press, Austin.
- MAYA RUINS OF MEXICO IN COLOR.
University of Oklahoma Press; Norman, U. S. A.
- COBA, PROYECTO CARTOGRAFICO ARQUEOLOGICO
en el Boletín de Ciencias Antropológicas de la
Universidad de Yucatán, Año 4, Nums. 22, 23, ps.
52-71, Mérida.

- FONCERRADA DE MOLINA,
Martha
1965
- LA ESCULTURA ARQUITECTONICA DE UXMAL.
Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, México
- FUENTE, Beatriz de la
1965
- LA ESCULTURA DE PALENQUE
Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, México
- 1966
- LA CONCIENCIA HISTORICA ENTRE LOS MAYAS
CLASICOS A TRAVES DE SU ESCULTURA.
Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas, No.
35, ps. 5-13, UNAM, México.
- GARDUÑO ARGUETA
Jaime
1979
- INTRODUCCION AL PATRON DE ASENTAMIENTO
DEL SITIO DE COBA, QUINTANA ROO.
Tesis Profesional, Escuela Nacional de Antropología,
SEP, México.
- GARCIA RAMOS, Domingo
1978
- INICIACION AL URBANISMO
1a. reimpression, Escuela Nacional de Arquitectura,
UNAM. México.
- GARZA, Mercedes de la
1975
- LA CONCIENCIA HISTORICA DE LOS ANTIGUOS
MAYAS.
Centro de Estudios Mayas, Cuaderno 11, UNAM,
México.
- GARZA T. de GONZALEZ,
Silvia y
KURJACK B., Edward B.
1980
- ATLAS ARQUEOLOGICO DEL ESTADO DE
YUCATAN.
Centro Regional del Sureste, SEP., INAH, México.
- GENDROP, Paul
1970
- ARTE PREHISPANICO EN MESOAMERICA.
Editorial Trillas, México.
- 1972
- LA CRESTERIA EN LA ARQUITECTURA MAYA.
Revista Universidad de México, Vol. XXVII, No. 4,
México.
- 1974 a.
- A GUIDE TO ARCHITECTURE IN ANCIENT MEXICO.
Ediciones Minutiae Mexicana, México.
- 1974 b.
- EL TABLERO TALUD EN LA ARQUITECTURA
MESOAMERICANA.
Centro de Investigaciones Arquitectónicas, ENA,
UNAM, México.
- 1977
- QUINCE CIUDADES MAYAS.
Colección de Arte No. 31, UNAM, México.

- GENDROP, Paul y
HEYDEN, Doris
1975
- ARQUITECTURA MESOAMERICANA.
Editorial Aguilar, Madrid.
- GIEDION, Sigfried
1941
- SPACE, TIME AND ARCHITECTURE
Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- 1975 b.
- LA ARQUITECTURA, FENOMENO DE TRANCISION.
LAS TRES EDADES DEL ESPACIO EN LA
ARQUITECTURA.
Editorial Gustavo Gili, S. A., Barcelona.
- GRAHAM, Ian
1967
- ARCHAEOLOGICAL EXPLORATIONS IN EL PETEN,
GUATEMALA.
Publication 33, New Orleans.
- GRAHAM, John A.
1966
- ANCIENT MESOAMERICA.
Peak Publications, Palo Alto, California.
- HARDOY, Jorge
1964
- CIUDADES PRECOLOMBINAS.
Editorial Infinito, Buenos Aires.
- HARTUNG, Horst
1971
- DIE ZEREMONIALZENTREN DER MAYA.
Akademische Druck - U. Verlagsanstalt, Graz,
Austria.
- 1977
- A SCHEME OF PROBABLE ASTRONOMICAL
PROJECTIONS IN MESOAMERICAN ARCHITECTURE
in Archaeoastronomy in Precolombian America, ed.
Anthony F. Aveni, ps. 191-204, University of Texas
Press, Austin and London.
- HAVILAND, William A.
1965
- PREHISTORIC SETTLEMENT AT TIKAL,
GUATEMALA.
Expedition, Vol. 7, No. 3, ps. 14-23, Philadelphia.
- 1966
- MAYA SETTLEMENT PATTERNS. A CRITICAL
REVIEW.
Reprinted, Middle American Research Institute, Tulane
University, New Orleans.
- 1968
- ANCIENT LOWLAND SOCIAL ORGANIZATION.
Reprinted, Middle American Research Institute, Tulane
University, New Orleans.
- 1969
- A NEW POPULATION ESTIMATE FOR TIKAL,
GUATEMALA.
American Antiquity, No. 32, ps. 316-325.

- HAVILAND, William A.
1970
TIKAL, GUATEMALA, AND MESOAMERICAN URBANISM.
World Archaeology, Vol. 2, No. 2, ps. 186-197.
- 1972
FAMILY SIZE, PREHISTORIC POPULATION ESTIMATES AND THE ANCIENT MAYA.
American Antiquity, No. 37, ps. 135-139.
- October
1974
THE ANCIENT MAYA AND THE EVOLUTION OF MAYA SOCIETY.
Abstract. University of Vernon.
- HEIZER, Robert,
DRUCKER, Philip and
GRAHAM, John
1968
INVESTIGACIONES DE 1967 Y 1968 EN LA VENTA.
Boletín del INAH, No. 33, México.
- HELFTRITZ, Hans
1970
MEXICAN CITIES OF THE GODS.
Praeger, New York.
- HELLMUTH, Nicholas
1971 a.
REPORT ON FIRST SEASON EXPLORATIONS AND EXCAVATIONS AT YAXHA, EL PETEN, GUATEMALA, 1970.
New Haven.
- 1971 b.
PRELIMINARY REPORT ON SECOND SEASON EXCAVATIONS AT YAXHA, GUATEMALA.
New Haven.
- 1971 c.
POSSIBLE STREET AT A MAYA SITE IN GUATEMALA.
New Haven.
- HERNANDEZ, Raúl A. Y
MOCHOWSKY, Raquel A.
1977
TEORIA DEL ENTORNO HUMANO. PRINCIPIOS DE LA ACCION SOCIAL EN LA CREACION Y RECREACION DEL ENTORNO.
Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires.
- HESSELGREN, Sven
1973
EL LENGUAJE DE LA ARQUITECTURA.
2 Tomos, Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- HEYDEN, Doris
1967
TEOTIHUACAN
Guía General del Museo Nacional de Antropología, INAH, México.

- HUNTER, Bruce
1974
1977
- JIMENEZ MORENO,
Wigberto
1956
1966
- JONES, E.
1966
- KELLEY, J. C.
1956
- KEPES, Gyorgy
Compilador
1968
1970 a.
1970 b.
- KRICKEBERG, Walter
1961
- KUBLER, George
1958
1962
- KURJACK, Edward B.
1974
1979
- A GUIDE TO ANCIENT MAYA RUINS.
University of Oklahoma Press: Norman.
- A GUIDE TO ANCIENT MEXICAN RUINS.
University of Oklahoma Press: Norman.
- HISTORIA ANTIGUA DE MEXICO.
Ediciones S. A. E. N. A. H.
- MESOAMERICA BEFORE THE TOLTECS.
in Ancient Oaxaca, Stanford University Press,
California.
- TOWNS AND CITIES.
Oxford University Press, New York.
- SETTLEMENT PATTERNS IN NORTH CENTRAL
MEXICO.
In Prehistoric Settlement Patterns in the New World,
ed. G. R. Willey, Viking Fund Publications in
Anthropology, No. 23.
- LA EDUCACION VISUAL
Organización Editorial Novaro, S. A., México.
- LA ESTRUCTURA EN EL ARTE Y EN LA CIENCIA.
Organización Editorial Novaro, S. A., México
- EL MOVIMIENTO: SU ESENCIA Y ESTETICA.
Organización Editorial Novaro, S. A., México.
- LAS ANTIGUAS CULTURAS MEXICANAS.
Fondo de Cultura Económica, México.
- THE DESIGN OF SPACE IN MAYA ARCHITECTURE
en Miscellanea Paul Rivet Octogenario Didacta, XXXI
Congreso Internacional de Americanistas, UNAM,
México
- THE ART AND ARCHITECTURE OF ANCIENT
AMERICA.
Penguin Books, Harmondsworth.
- PREHISTORIC LOWLAND MAYA COMMUNITY AND
SOCIAL ORGANIZATION. A CASE STUDY AT
DZIBILCHALTUN, YUCATAN, MEXICO.
Middle American Research Institute, New Orleans.
- INTRODUCTION OF THE MAP OF THE RUINS OF
DZIBILCHALTUN, YUCATAN, Mexico.
Publication 47, Middle American Research Institute,
New Orleans

LEON PORTILLA, Miguel
1978

MEXICO - TENOCHTITLAN, SU ESPACIO Y TIEMPO SAGRADOS.
Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

LINCOLN, Charles Edward
Julio - Agosto
1980

IZAMAL, YUCATAN, MEXICO, UN RECONOCIMIENTO BREVE, DESCRIPCION PRELIMINAR Y DISCUSION.
en el Boletín de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán, Año 8, Num. 43, ps. 24-55.
Mérida.

LOMBARDO DE RUIZ, Sonia
1955

EL ESPACIO EN LA ARQUITECTURA PREHISPANICA DE MEXICO.
Tesis de Maestría en Historia de las Artes Plásticas. UIA., México.

1973

DESARROLLO URBANO DE MEXICO-TENOCHTITLAN SEGUN LAS FUENTES HISTORICAS SEP, INAH, Mexico.

LOTEN, Herbert Stanley
1977

THE MAYA ARCHITECTURE OF TIKAL, GUATEMALA: A PRELIMINARY SERIATION OF VAULTED BUILDING PLANS
University of Pennsylvania, Ph. D Dissertation in Architecture, University Microfilms International, Ann Arbor, Michigan

LYNCH, Kevin
1975

¿ DE QUE TIEMPO ES ESTE LUGAR ? PARA UNA NUEVA DEFINICION DEL AMBIENTE.
Editorial Gustavo Gili, S. A., Barcelona.

1976

LA IMAGEN DE LA CIUDAD.
4a. Ed., Ediciones Infinito, Buenos Aires.

MAAS COLLI, Hilaria
Enero - Abril
1977

INFORMES SOBRE EL TRABAJO DE CAMPO REALIZADO EN CCBA, Q. R., DURANTE LOS MESES DE ABRIL A AGOSTO DE 1975. LA ORGANIZACION SOCIAL Y LA VIDA COTIDIANA DE DICHO POBLADO.
Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán, Año 4, Nos. 22-23, ps. 2-5.
Mérida

MALDONADO CARDENAS
Rubén
Mayo - Junio
1979

IZAMAL-AKE, CANSAHOCAB-UCI, SISTEMAS PREHISPANICOS DEL NORESTE DE YUCATAN.
Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán, Año 5, No. 36, ps. 33-44,
Mérida.

MARCUS, Joyce
1976

EMBLEM AND STATE IN THE CLASSIC MAYA LOWLANDS. AN EPIGRAPHIC APPROACH TO TERRITORIAL ORGANIZATION.
Dumbarton Oaks. Trustees for Harvard University, Washington. D. C.

- MARGAIN, Carlos R.
1966
- 1971
- MARQUINA, Ignacio
1960
- 1964
- MATOS MOCTEZUMA,
Eduardo
Coordinador
1979
- MAUSBACH, H.
1971
- Mc CLUNG de TAPIA,
Emily
1979
- Mc HARG, Ian L.
1971
- MILLON, René
June
1967
- MILLON, René
Editor
1973
- MOORE, Charles and
ALLEN, Gerald
1978
- MORENO TOSCANO,
Alejandra
Coordinadora
1978
- MORLEY, Sylvanus G.
1954
- SOBRE SISTEMAS Y MATERIALES DE
CONSTRUCCION EN TEOTIHUACAN.
en Teotihuacán: Onceava Mesa Redonda; Vol. I,
Sociedad Mexicana de Antropología, México.
- PRE-COLUMBIAN ARCHITECTURE OF CENTRAL
MEXICO
in Handbook of Middle American Indians, Vol. 10,
ps. 45-91, ed. Robert Wauchope, University of
Texas Press, Austin
- EL TEMPLO MAYOR DE MEXICO.
INAH, México
- ARQUITECTURA PREHISPANICA.
2a. Ed., Instituto Nacional de Antropología e Historia
SEP, México.
- TRABAJOS ARQUEOLOGICOS EN EL CENTRO DE
LA CIUDAD DE MEXICO.
SEP, INAH, México.
- INTRODUCCION AL URBANISMO.
Editorial Gustavo Gili, S. A., Barcelona.
- ECOLOGIA Y CULTURA EN MESOAMERICA.
Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM,
México.
- DESIGN WITH NATURE.
Doubleday and Company, Inc., New York
- TEOTIHUACAN.
Scientific American, Vol. 216, No. 6, New York.
- URBANIZATION AT TEOTIHUACAN, MEXICO.
Vol. 1, Part 1: TEXT. Part 2: MAPS.
University of Texas Press, Austin and London.
- DIMENSIONES DE LA ARQUITECTURA. ESPACIO,
FORMA Y ESCALA.
Editorial Gustavo Gili, S. A., Barcelona.
- CIUDAD DE MEXICO. ENSAYO DE CONSTRUCCION
DE UNA HISTORIA.
SEP., INAH, Centro de Investigaciones Históricas,
Num. 61, México.
- THE ANCIENT MAYA.
Stanford University Press, Palo Alto, California.

MULLER, Florencia
1960

ATLAS ARQUEOLOGICA DE LA REPUBLICA
MEXICANA: CAMPECHE.
INAH, México.

NÖRBERG - SCHULZ,
Christian
1965

INTENTIONS IN ARCHITECTURE.
The Massachusetts Institute of Technology,
Cambridge.

1975

EXISTENCIA, ESPACIO Y ARQUITECTURA.
Editorial Blume, Barcelona.

OCHOA, Lorenzo y
VARGAS, ernesto
1979

EL COLAPSO MAYA, LOS CHONTALES Y
XICALANGO.
Estudios de Cultura Maya, Vol. XII, ps. 61-92,
UNAM, México.

PADDOCK, John
Editor
1966

ANCIENT OAXACA, DISCOVERIES IN MEXICAN
ARCHAEOLOGY AND HISTORY.
Stanford University Press, California

PALERM, Angel
1973

OBRAS HIDRAULICAS PREHISPANICAS EN EL
SISTEMA LACUSTRE DEL VALLE DE MEXICO.
INAH, Centro de Investigaciones Superiores,
Seminario de Etnohistoria del Valle de México,
México.

PANOFSKY, Erwin
1970

EL SIGNIFICADO DE LAS ARTES VISUALES.
Ediciones Infinito, Buenos Aires.

1972

ESTUDIOS SOBRE ICONOLOGIA.
Alianza Editorial, S. A., Madrid.

PARSONS, Jeffrey R.
1974

THE DEVELOPMENT OF A PREHISTORIC
SOCIETY; A REGIONAL PERSPECTIVE FROM
THE VALLEY OF MEXICO.
Journal of Field Archaeology, Vol. 1, No. ½, ps.
81-108, Boston University, Boston.

PASZTORY, Esther
1978

HISTORICAL SYNTHESIS OF THE MIDDLE
CLASSIC PERIOD.
in Middle Classic Mesoamérica: a. d. 400-700, ed.
Esther Pasztory, Columbia University Press, New
York.

PETERS, Paulhans
1979

LA CIUDAD PEATONAL.
Editorial Gustavo Gili, S. A., Barcelona

- PEVSNER, Nikolaus
1979
- HISTORIA DE LAS TIPOLOGIAS
ARQUITECTONICAS.
Editorial Gustavo Gili, S. A., Barcelona.
- PIÑA CHAN, Román
1967
- 1975
- UNA VISION DEL MEXICO PREHISPANICO.
Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM,
México.
- HISTORIA, ARQUEOLOGIA Y ARTE PREHISPANICO
1a. Reimpresión, Fondo de Cultura Económica,
México.
- POLLOCK, H. E. D.
1980
- THE PUUC. AN ARCHITECTURAL SURVEY OF THE
HILL COUNTRY OF YUCATAN AND NORTHERN
CAMPECHE, MEXICO.
Peabody Museum of Archaeology and Ethnology,
Harvard University, Cambridge, Massachusetts,
Published in Cooperation with the Carnegie Institution
of Washington.
- POTTER, David E.
1972
- 1977
- ARCHITECTURAL STYLE AT BECAN DURING THE
MAYA LATE CLASSIC.
Tulane University Press, New Orleans.
- MAYA ARCHITECTURE OF THE CENTRAL
YUCATAN PENINSULA, MEXICO.
Middle American Research Institute, New Orleans.
- PRICE, Richard and Sally
1970
- ASPECT OF SOCIAL ORGANIZATION IN A MAYA
HAMLET.
Estudios de Cultura Maya, Vol. VIII, ps. 297-318,
Centro de Estudios Mayas, UNAM, México.
- PROSKOURIAKOFF,
Tatiana
1970
- 1973
- EARLY ARCHITECTURE AND SCULPTURE IN
MESOAMERICA.
in Observations on the Emergence of Civilizations in
Mesoamérica, Berkeley.
- ALBUM DE ARQUITECTURA MAYA.
Fondo de Cultura Económica, México.
- RASMUSSEN, Iteén
Eiler
1973
- EXPERIENCING ARCHITECTURE.
10th. Ed., Massachusetts Institute of Technology,
Cambridge.
- RIVET, Paul
1962
- MAYA CITIES, ANCIENT CITIES AND TEMPLES.
Putnam, New York.

- ROBICSEK, Francis
1972
COPAN, HOME OF THE MAYAN GODS.
The Museum of the American Indian, Heye
Foundation, New York.
- ROBINA, Ricardo de
1956
ESTUDIO PRELIMINAR DE LAS RUINAS DE
HOCHOB.
Atenea, México.
- 1959
LA ARQUITECTURA.
en Esplendor del México Antiguo, Vol. II, México.
- ROBLES C., Fernando
1980
MUSEO ARQUEOLOGICO DE XELHA.
Instituto Nacional de Antropología e Historia, Centro
Regional del Sureste, Guá, México.
- ROYS, Ralph L.
1934
THE ENGINEERING KNOWLEDGE OF THE MAYA.
Carnegie Institution of Washington, Publication 432,
Contribution 6, Washington, D. C.
- RUPPERT, Karl and
DENNISON, John H., Jr.
1943
ARCHAEOLOGY RECONNAISSANCE IN CAMPECHE
QUINTANA ROO, AND PETEN.
Carnegie Institution of Washington, Publication 543.
Washington, D. C.
- RUZ LHUILLIER, Alberto
1963
LA CIVILIZACION DE LOS ANTIGUOS MAYAS.
INAH, México.
- 1973
EL TEMPLO DE LAS INSCRIPCIONES, PALENQUE
Colección Científica. Arqueología Num. 7, SEP.
INAH, México.
- SAENZ, César A.
1963
NUEVOS DESCUBRIMIENTOS EN XOCHICALCO;
MORELOS.
Boletín del INAH, No. 11.
- 1966
EXPLORACIONES EN XOCHICALCO.
Boletín del INAH, No. 26.
- SANDERS, William T.
1964
CULTURAL ECOLOGY OF THE MAYA LOWLANDS.
PART II, PREHISPANIC SETTLEMENT
PATTERNS.
Estudios de Cultura Maya, Vol. III, ps. 203-242,
Facultad de Filosofía y Letras, Seminario de
Cultura Maya, UNAM, Mexico.
- 1981
CLASSIC MAYA SETTLEMENT PATTERNS AND
ETHNOGRAPHIC ANALOGY.
in Lowland Maya Settlement Patterns ps. 351-382,
ed. Wendy Ashmore, University of New Mexico
Press, Albuquerque.

- SCHAVELZON, Daniel
1980
- SCHÖNDUBE, Otto
1971
- SECRETARIA DEL
PATRIMONIO NACIONAL
1975
- SÉJOURNÉ, Laurette
1966
- SMITH, A. Ledyard
1962
- SOUSTELLE, Jacques
1959
1964
- SPINDEN, H. J.
1957
- SPREIREGEN, Paul D.
1973
- STIERLIN, Henri
1964
1976
- STING, Hellmuth
1972
- STUART, George E.,
SCHEFFLER, John C.,
KURJACK, Edward B.,
COTTIER, John W.
1979
- LA URBANIZACION PREHISPANICA.
Vivienda, Vol. 5, Num. 6, ps. 420-455, México.
- TEOTIHUACAN, CIUDAD DE LOS DIOS.
Imágen de México, Num. 3, México
- VOCABULARIO ARQUITECTONICO ILUSTRADO.
México.
- ARQUITECTURA Y PINTURA EN TEOTIHUACAN.
Siglo XXI Editores, S. A., México.
- RESIDENTIAL STRUCTURES, MAYAPAN,
YUCATAN.
Carnegie Institution, Washington, D. C.
- L'ART DU MEXIQUE ANCIEN.
Anthaud, Paris.
- THE DAILY LIFE OF THE AZTECS.
Penguin Books, Harmondsworth.
- MAYA ART AND CIVILIZATION.
Falcon Press, Indian Hills, Colorado.
- COMPENDIO DE ARQUITECTURA URBANA.
Segunda Tirada, Editorial Gustavo Gili, S. A.
Barcelona.
- MAYA: ARQUITECTURA UNIVERSAL.
Office du Livre, Fribourg.
- MEXIQUE ANCIEN.
Office du Livre, Fribourg.
- MODULO DE VIVIENDA Y GRUPO RESIDENCIAL.
TIPOLOGIAS.
Editorial Gustavo Gili, S. A., Barcelona.
- MAP OF THE RUINS OF DZIBILCHALTUN,
YUCATAN, MEXICO.
Publication 47, Middle American Research Institute
Tulane University, New Orleans

- TEDESCHI, Enrico
1976
- THOMPSON, J. Eric S.
1964
- 1966
- THOMPSON, J. Eric S.,
POLLOCK, H. E. D. and
CHARLOT, J.
1932
- TOMPKINS, Peter
1976
- TOSCANO, Salvador
1952
- TURNER II, B. L.
1978
- VEGA SOSA, Constanza
1979
- VILLA ROJAS, Alfonso
1961
- VILLAGRAN GARCIA, José
1964
- TEORIA DE LA ARQUITECTURA.
3a. Ed., Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires.
- TRADE RELATIONS BETWEEN THE MAYA
HIGHLANDS AND LOWLANDS.
Estudios de Cultura Maya, Vol. IV, ps. 13-50,
Facultad de Filosofía y Letras, Seminario de Cultura
Maya, UNAM, México.
- THE RISE AND FALL OF MAYA CIVILIZATION.
2nd. Ed., University of Oklahoma Press, Norman.
- A PRELIMINARY STUDY OF THE RUINS OF COBA,
QUINTANA ROO, MEXICO.
Carnegie Institution of Washington, Publication 424,
Washington, D. C.
- MYSTERIES OF THE MEXICAN PYRAMIDS.
Harper and Rowe Publishers, New York.
- ARTE PRECOLOMBINO DE MEXICO Y DE LA
AMERICA CENTRAL.
I. I. E., UNAM, México.
- ANCIENT AGRICULTURAL LAND USE IN THE
CENTRAL MAYA LOWLANDS.
in Prehispanic Maya Agriculture, ps. 163-184, eds.
Harrison and Turner II, University of New Mexico
Press, Albuquerque.
- EL RECINTO SACRADO DE MEXICO
TENOCHTITLAN. EXCAVACIONES 1968-69 y
1975-76.
SEP, INAH, México.
- THE YAXUNA - COBA CAUSEWAY.
Carnegie Institution. Contribution to American
Archaeology and Ethnology, No. 9, ps. 187-208,
Publication 436, Washington, D. C.
- NOTAS SOBRE LA TENENCIA DE LA TIERRA
ENTRE LOS MAYAS DE LA ANTIGÜEDAD.
Estudios de Cultura Maya, Vol. I, ps. 21-46,
Seminario de Cultura Maya, Facultad de Filosofía y
Letras, UNAM, México.
- TEORIA DE LA ARQUITECTURA
Cuadernos de Arquitectura del INBA, 13, México

- VLCEK, David
Enero - Febrero
1976
- WAISMAN, Marina
1977
- WAUCHOPE, R.
1965
- WEBSTER, David L.
1976
- WILLEY, Gordon R.
1974
- WORRINGER, Wilhelm
1953
- WRIGHT, Frank Lloyd
1953
- ZANOTI, Mario
1977
- ZEVI, Bruno
1948
- MUROS DE DELIMITACION RESIDENCIAL EN
CHUNCHUCMIL.
Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de
Universidad de Yucatán, Año 5, Num. 28, ps. 55-74.
Mérida.
- LA ESTRUCTURA HISTORICA DEL ENTORNO.
Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires.
- THEY FOUND THE BURIED CITIES.
University of Chicago Press, Chicago.
- DEFENSIVE EARTHWORKS AT BECAN, CAMPECHE-
MEXICO. IMPLICATIONS FOR MAYA WARFARE.
Middle American Research Institute, New Orleans.
- THE CLASSIC MAYA HIATUS: A REHEARSAL FOR
THE COLLAPSE.
in Mesoamerican Archaeology, New Approaches, pp.
417-430, ed. Hammond, University of Texas Press,
Austin.
- ABSTRACCION Y NATURALEZA.
Breviarios del Fondo de Cultura Económica, México.
Buenos Aires.
- THE FUTURE OF ARCHITECTURE.
Horizon Press Inc., New York.
- EL COMPUTADOR NEOLITICO.
Librería Editorial Argos, S. A., Barcelona.
- SAPER VEDERE L'ARCHITETTURA.
10a. Ed., Giulio Einaudi Editore, Torino.

LISTA DE ILUSTRACIONES Y CREDITOS

- Lam. 1, pag. 5.1 - ESTRUCTURAS SUPERPUESTAS. GRUPO A-V, UAXACTUN.
(J. A. Gómez según T. Proskouriakoff)
- 2 13.1 - PLANO DEL CENTRO CEREMONIAL DE SAN LORENZO
(G. R. Krotser y M. D. Coe, University of Texas Press)
- 3 22.1 - CENTRO CIVICO-RELIGIOSO DE MONTE ALBAN Y SITIOS
CONEXOS
(a. P. Gendrop y b. J. Appel, R. Blanton)
- 4 28.1 - PLANO DE YAXCHILAN
(P. Gendrop)
- 5 29.1 - PLANO DE PIEDRAS NEGRAS
(P. Gendrop)
- 6 39.1 - PLANO DE TEOTIHUACAN
(J. A. Cerda, R. Millon)
- 7 43.1 - MAPA DE LA CUENCA DE MEXICO
(R. Millon, Scientific American)
- 8 43.2 - CROQUIS DE TENOCHTITLAN
(D. García Ramos)
- 9 45.1 - CROQUIS DE LAS CALZADAS EN EL SITIO DE COBA
(A. Amador según J. Garduño Argueta)
- 10 45.2 - CROQUIS DEL CENTRO CIVICO-RELIGIOSO DE COBA
(A. Amador según J.E. Thompson, H. D. Pollock y J. Charlton)
- 11 45.3 - PLANO DE UNA SECCION DEL ASENTAMIENTO CIVIL EN
COBA
(J. Garduño Argueta)
- 12 73.1 - SEÑALES ASTRONOMICAS O DE TRAZO EN VARIOS SITIOS
(a. P. Dunham; b. A. F. Aveni)
- 13 92.1 - ESQUEMA DE LA ORGANIZACION POLITICO-REGIONAL EN
EL AREA MAYA
(J. Marcus)
- 14 94.1 - ESTUDIO REGIONAL DEL ORIENTE Y SUR DE LA CUENCA
DE MEXICO . I (J. R. Parsons)
- 15 94.2 - . II
- 16 94.3 - . III
- 17 94.4 - . IV
- 18 94.5 - . V
- 19 94.6 - . VI
- 20 94.7 - . VII
- 21 94.8 - . VIII
- 22 108.1 - PLANO DE CHIAPA DE CORZO
(E. Martínez E., New World Archaeological Foundation)
- 23 121.1 - PLANO DE IZAPA
(E. Martínez E., New World Archaeological Foundation)
- 24 129.1 - PLANOS DE COPAN Y UXMAL
(a. P. Gendrop; b. G. F. Andrews)
- 25 147.1 - EVOLUCION DE LA CHOZA AL TEMPLO . I (A. Amador según
G. F. Andrews)
- 26 147.2 -

- Lam. 27, pag. 156.1 - EDIFICIOS DE UNA SOLA CRUJIA
(1a. A. Arroyo-G. según Maler; 2a. J. A. Gómez R., según Maler; 3a. A. Arroyo G. según Tozzer; 4a. A. Amador según A. T. Arai; 5a. A. Arroyo G. según Tozzer y 6a. A. Amador)
- 28 159.1 - EDIFICIOS DE UNA SOLA CRUJIA Y BOVEDAS TRANSVERSALES EN LOS EXTREMOS
(A. Arroyo G. según Tozzer)
- 29 160.1 - ESTRUCTURAS DE DOBLE CRUJIA SIMPLE . I
(1c. y 2c., A. Arroyo G. según Tozzer)
- 30 160.2 - . II
(3c. J. A. Gómez según Maler; 4c. J. A. Gómez según Maudslay; 5c. A. Amador según A. García C. y 6c. I. Marquina)
- 31 162.1 - ESTRUCTURAS DE DOBLE CRUJIA Y BOVEDAS TRANSVERSALES EN LOS EXTREMOS
(1d. A. Amador según L. MacGregor K.; 2d. A. Arroyo G. según Tozzer, Memorias del Museo Peabody; 3d. A. Amador según G. F. Andrews; 4d. A. Arroyo G. según Tozzer; 5d. J. A. Gómez R. según Maler y Tozzer, Memorias del Museo Peabody)
- 32 164.1 - ESTRUCTURA DE TRIPLE CRUJIA SIMPLE
(1e. A. Amador según Maler)
- 33 165.1 - ESTRUCTURA DE TRIPLE CRUJIA SIMPLE Y BOVEDAS TRANSVERSALES EN LOS EXTREMOS
(1f. M. Amábilis)
- 34 165.2 - (1g. J. A. Gómez R. según Maler, Memorias del Museo Peabody)
- 35 166.1 - CRECIMIENTO DE EDIFICIOS MEDIANTE APENDICES
(1h. A. Amador según E. Thompson)
- 36 169.1 - EDIFICIOS CON DISEÑO ORIGINAL SIN POSIBILIDAD DE CRECIMIENTO . I
(1i. A. Arroyo G. según Maler; 2i. A. Amador según Stromsvik 3i. J. A. Gómez R. según Ruppert y Denison)
- 37 169.2 - . II
(P. Gendrop según Maler)
- 38 173.1 - LA ACROPOLIS CENTRAL DE TIKAL
(1j. G. F. Andrews)
- 39 173.2 - EL PALACIO DE PALENQUE
(A. Arroyo G. según Maudslay)
- 40 173.3 - ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE EL PALACIO Y EL CUADRANGULO
(G. F. Andrews)
- 41 176.1 - ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE VARIAS ACROPOLIS
(G. F. Andrews)
- 42 202.1 - PLANO DE LA ZONA CENTRAL DE TIKAL, ESC 1:10000
(R. F. Carr y J. E. Hazard, Universidad de Pennsylvania)
- 43 202.2 - PLANO DE LA PARTE CENTRAL-SUR DE TIKAL, ESC 1:7200
(R. F. Carr y J. E. Hazard, Universidad de Pennsylvania)

- Lam. 44, pag. 202.3 - PLANO DEL CENTRO CIVICO-RELIGIOSO DE TIKAL,
ESC 1:2000
(R. F. Carr y J. E Hazard, Universidad de Pennsylvania)
- 45 202.4 - PLANTAS DE LOS AÑOS 1 y 800 Y SUPERPOSICIONES DE
LA ACROPOLIS NORTE DE TIKAL -
(plantas, W. R. Coe y corte, H. S. Loten)
- 46 211.1 - FASES DE CRECIMIENTO EN TIKAL ACORDES CON LA
CONSTRUCCION DE LOS TEMPLOS, ESC 1:7200
- 47 213.1 - CONSTRUCCIONES CICLICAS DE LOS CONJUNTOS
CRUCIFORMES EN TIKAL, ESC 1:10000
- 48 213.2 - PLANO DE LOS CONJUNTOS CRUCIFORMES: P, R y Q.
TIKAL